
CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE METODOLOGÍA: AULA INVERTIDA-GRUPOS DE ESTUDIO PARA PREPARACIÓN DEL EGEL+, EN ALUMNOS DE CUCSUR 2023

Héctor Guillermo Romero Uribe¹
Juan Flores Preciado²
María del Rosario de la Torre Cruz³

Resumen

La presente investigación, titulada “Análisis del impacto de la metodología aula invertida-grupos de estudio para la preparación del EGEL+ en alumnos de CUCSUR 2023”, se desarrolló en respuesta a la necesidad de mejorar los resultados académicos de los estudiantes de nivel licenciatura del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR), ante los bajos desempeños registrados en la aplicación del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL+). El propósito principal del estudio fue evaluar la eficacia de la implementación de la metodología de aula invertida combinada con grupos de estudio colaborativo, como estrategia para fortalecer el aprendizaje y elevar el desempeño en dicho examen.

Se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental de tipo transeccional, descriptivo y correlacional-causal. La recolección y análisis de datos se enfocó en comparar los resultados

¹ Profesor de asignatura. Departamento de Ciencias de la Administración, y UdeGVirtual. Correo: hector.romerou@academicos.udg.mx

¹ Profesor de tiempo completo por la Universidad de las Américas y del Caribe. Doctor en administración, línea de investigación: metodología de la investigación, finanzas y emprendimiento. Correo: jflores@unac.edu.mx.

¹ Profesora docente de tiempo completo. Departamento de Ciencias de la Administración. Miembro del SNI, perfil PRODEP. Correo: delrosario.delatorre@academicos.udg.mx

obtenidos antes y después de la intervención, permitiendo establecer la relación entre el nuevo enfoque metodológico y el rendimiento académico de los participantes. Los hallazgos revelan una mejora significativa en el nivel de compromiso, participación y desempeño de los estudiantes, aunque también se identificaron retos asociados a la gestión del tiempo y la autogestión del aprendizaje.

Este estudio busca aportar evidencia empírica sobre la pertinencia de estrategias didácticas innovadoras orientadas a la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad educativa institucional.

Palabras clave: Aula invertida, EGEL+, aprendizaje activo, educación superior, evaluación académica.

Antecedentes

Actualmente, los paradigmas educativos enfrentan grandes desafíos para encontrar estrategias efectivas que promuevan el aprendizaje significativo y mejoren el rendimiento académico de los estudiantes. Desde este escenario, el CUCSUR de la UdeG se posiciona como un espacio de innovación y mejora continua, enfatizando la necesidad de adaptarse y responder a las demandas de un entorno académico en constante evolución, a partir del análisis y la mejora continua.

En el análisis de los resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL+), se observa una marcada tendencia al bajo rendimiento académico observado en ciclos anteriores y los resultados aún no satisfactorios destacan la urgencia de explorar métodos de enseñanza innovadores para revertir esta tendencia. El análisis del impacto de la “Metodología: Aula-invertida en grupos de estudio para preparación y mejora de resultados del EGEL+, en alumnos del CUCSUR 2023” representa una respuesta a esta problemática, desde un enfoque pedagógico que promete la transformación de la educación en México y el mundo, a través de un proyecto de investigación.

Al invertir el modelo educativo tradicional en el que los docentes son los principales transmisores de conocimientos y en el que los estudiantes desempeñan un papel más activo en el proceso educativo, esta metodología representa un camino viable para fortalecer las competencias y mejorar los resultados, a partir del cambio de paradigma. Este estudio se lleva a cabo en el contexto de un análisis

integral de los antecedentes y las tecnologías de vanguardia que rodean la aplicación de modelos educativos innovadores, con especial énfasis en las aulas invertidas y su potencial para impactar positivamente el rendimiento académico.

La propuesta se sustenta en un sólido marco teórico, desde los fundamentos del constructivismo hasta el significado del aprendizaje significativo, y también incluye una revisión de investigaciones pasadas que han documentado experiencias y resultados alentadores en contextos similares. Este proyecto dirigido a evaluar la efectividad de la metodología de aula invertida en grupos de aprendizaje, buscando no sólo contribuir al cuerpo académico existente en el campo de la innovación educativa, sino también brindar estrategias concretas y aplicables.

Propiciar en el CUCSUR la aplicación de esta estrategia académica, muestra un impacto en los resultados de este estudio, no sólo tendrán un impacto positivo en las tasas de aprobación de EGEL+, sino que también establece las bases para cambios pedagógicos más amplios dentro de las instituciones, promoviendo una cultura de aprendizaje activo, autónomo y colaborativo.

En otras palabras, esta propuesta de investigación representa un intento de comprender y aplicar enfoques pedagógicos que respondan eficazmente a los desafíos de los entornos educativos actuales. La historia académica del CUCSUR, caracterizada por el logro de excelentes resultados en EGEL+ y el fortalecimiento de un modelo de enseñanza que promueve la innovación y la participación activa de los estudiantes, al enfocarse en la metodología de aula invertida en grupos de aprendizaje.

Planteamiento del Problema

La aplicación de los EGEL en el CUCSUR, una de las sedes de la red universitaria de la UdeG, presenta la necesidad de identificar diferentes factores que determinen o condicionen el resultado satisfactorio del examen, desarrollando diferentes “justificaciones”; una de tantas es la preparación adecuada para la aplicación del EGEL, pues, según datos estadísticos de la numeraria del CUCSUR del 2022, 24 de cada 100 alumnos logran obtener un resultado satisfactorio en el examen (CUCSUR, 2023); empero, muchos de ellos no se preparan para la aplicación del EGEL y otros no lo hacen de la manera adecuada, las y los egresados al concluir su aplicación comentan que no se prepararon o no le dieron la seriedad que exigía. Para identificar el problema y sus posibles soluciones,

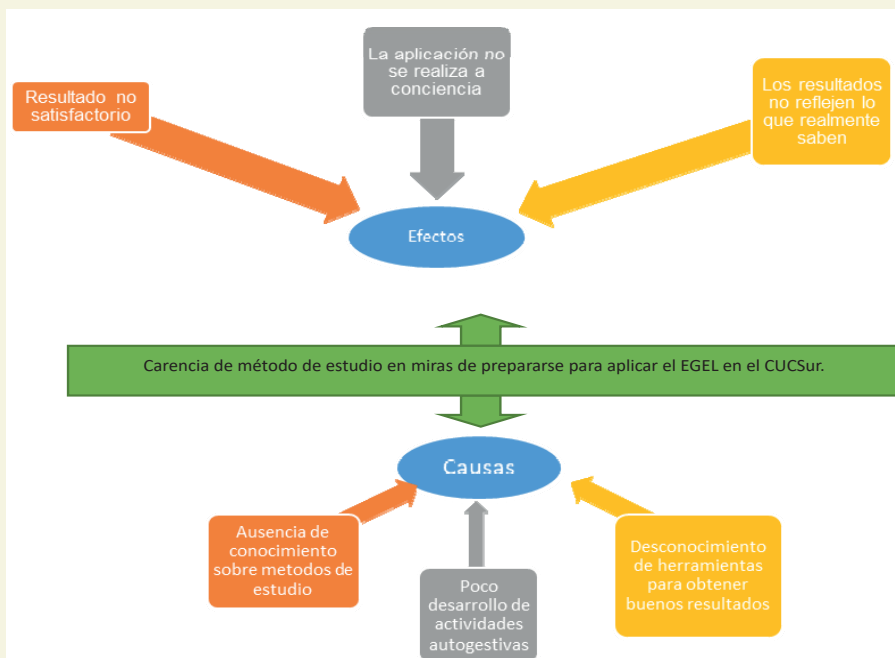
con la finalidad de tener una visión de conjunto, el desarrollo de un análisis FODA, destaca la problemática en su contexto.

Para la identificación del problema, a partir de identificación y jerarquización de las debilidades, identificadas en el FODA, las más representativas son: Falta de método de estudio, para la preparación al examen EGEL de CENEVAL, Bajos indicadores de acreditación del examen EGEL de CENEVAL. Por lo que se establecen las causas: Ausencia de conocimiento sobre métodos de estudio, poco desarrollo de actividades autogestivas y desconocimiento de herramientas para obtener buenos resultados. Esto se puede observar de manera gráfica en el árbol de problema en el gráfico 1, desarrollado a partir de la observación en conjunto del problema.

Por lo que se han identificado como variables de la investigación:

1. *Variable independiente:* Metodología Aula invertida.
2. *Variable dependiente:* Desarrollo de un grupo de estudio e incrementar indicadores de aprobación del EGEL de CENEVAL.

GRÁFICO 1. ÁRBOL DE PROBLEMA



Fuente: Elaboración propia.

Preguntas de investigación

Pregunta general

A partir del planteamiento del problema anteriormente descrito, se identifica la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera impactó la implementación de la metodología de aula invertida en el grupo de estudio en la preparación a la aplicación del EGEL de los estudiantes que aplicaron el EGEL del Programa Educativo (PE) de la Licenciatura de Administración Financiera y Sistemas (LAFI) de la UdeG, campus CUCSur, en Autlán de Navarro, Jalisco durante el calendario escolar 2023?

Preguntas específicas

- ¿Cómo influyó la metodología de aula invertida en el desarrollo de competencias clave (conocimiento, habilidades y actitudes) necesarias para la preparación del EGEL en los estudiantes de LAFI del CUCSur?
- ¿Qué percepción tienen los estudiantes sobre la efectividad de la metodología de aula invertida en su preparación para el EGEL en el PE de LAFI del CUCSur?
- ¿De qué manera afectó la metodología de aula invertida el rendimiento académico y la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del grupo de estudio de LAFI que aplicaron el EGEL?

Objetivos de investigación

Objetivo general

Analizar el impacto de la metodología “Aula invertida” en grupos de estudio de las y los alumnos próximos a egresar, candidatos para aplicar el EGEL del PE de LAFI, de la Universidad de Guadalajara (UdeG), Campus CUCSur, en Autlán de Navarro, Jalisco, durante el calendario escolar 2023.

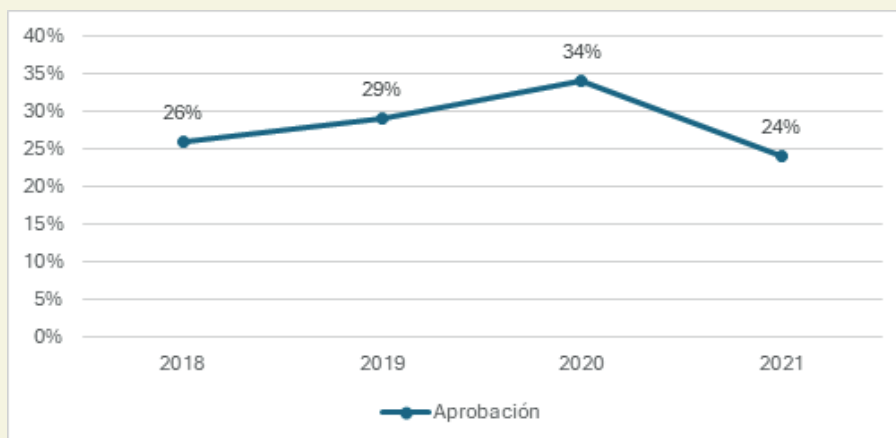
Objetivos específicos

- Identificar el desarrollo de competencias clave (conocimiento, habilidades y actitudes) logradas por los estudiantes de LAFI a través de la implementación de la metodología de aula invertida en su preparación para el EGEL.
- Analizar la percepción de estudiantes sobre la efectividad de la metodología de aula invertida como estrategia pedagógica en la preparación para el EGEL del PE de LAFI, considerando aspectos como el apoyo docente, la participación activa y el aprendizaje autónomo.
- Evaluar el impacto de la metodología de aula invertida en el rendimiento académico y la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de LAFI que participaron en los grupos de estudio y aplicaron el EGEL.

Justificación

A partir de las directrices tomadas por la UdeG, con la finalidad de evaluar la pertinencia de sus PE, en relación a un estándar nacional, y buscando herramientas para la mejora continua de sus procesos educativos implemento en su red universitaria la aplicación del EGEL de CENEVAL; que, para los usos institucionales y la medición bajo estos estándares, se aplica en 2 fechas, los exámenes dirigidos únicamente a los alumnos próximos a egresar y adopta las 3 fechas de aplicación nacional que va dirigida a todos los egresados de la UdeG.

En el CUCSUR ha seguido desarrollando estrategias a partir de los lineamientos que establece la UdeG, que, en este caso en la búsqueda de herramientas para la medición de la calidad educativa, ha aplicado los EGEL desde hace más de una década, dando la oportunidad de tener información para la toma de decisiones y proyección en la mejora continua, lo que enmarca la viabilidad y pertinencia de la investigación, que desde el análisis de visión de conjunto, el decremento en los índices de acreditación del EGEL, como lo muestra la Gráfica 1, declara la necesidad de emplear estrategias, en miras del desarrollo profesional de los alumnos, en cuanto a sus habilidades y competencias profesionales.

GRÁFICA 1. ÍNDICE DE ACREDITACIÓN DEL EGEL

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Numeralia (cucsUR, 2023).

Por lo que, para objeto de estudio de esta investigación, se tomará como referente a los alumnos, de algunos de los PE, que aplican el EGEL. Para tal proceso se propone el análisis estadístico de los resultados del año anterior, la aplicación de la metodología de estudio, el análisis estadístico del presente ciclo, con la finalidad de identificar entre los resultados algún cambio para probar la eficiencia en la técnica de estudio, declarando la importancia de investigación, puesto que este ejercicio de implementar la metodología de aula invertida con alumnos próximos a egresar como proyecto para efficientar los resultados del EGEL, arrojará las evidencias necesarias para motivar a los docentes a implementarla en su práctica y dada la experiencia de este proyecto, a los estudiantes para que puedan realizar los ajustes que consideren pertinentes a la gestión de su estudio. Sin embargo, hay que aclarar que debe existir la capacitación para el conocimiento y correcta intervención.

Se puede advertir que los alumnos encontrarán participación e intervención activa durante las sesiones dentro del aula y su trabajo en casa. Será necesario la responsabilidad e interés de ellos, guiados por sus padres de familia o tutores y del docente. Las evidencias nos darán las herramientas para evaluar, corregir y mejorar la práctica de esta pedagogía y ofrecer orientaciones para romper paradigmas entre los docentes.

Por ello la razón de ser de este proyecto de investigación titulado “Aula invertida en grupos de estudio para la preparación y mejora de los resultados en alumnos del CUCSUR ciclo 2023” se basa en la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. En este sentido, la instrucción tradicional centrada en el docente se ha mostrado insuficiente para promover el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes.

Por lo tanto, se propone implementar el modelo de “aula invertida” en el aprendizaje grupal para promover la participación activa y la cooperación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, creando condiciones favorables para la construcción del conocimiento a partir de las propias experiencias y pensamientos, y fortalecer el modelo académico de la UdeG centrado en el estudiante, generando impacto social, por el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes, próximos profesionales.

Se espera que los resultados de este estudio contribuyan al diseño e implementación de estrategias educativas innovadoras y efectivas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y desarrollar las competencias necesarias para su desempeño académico en el mercado laboral.

Marco conceptual

Conceptualización de aula invertida y grupos de estudio

El aula invertida es un modelo pedagógico alternativo que optimiza el tiempo invertido en las lecciones presenciales, otorga un rol activo a los estudiantes y crea un espacio de enseñanza-aprendizaje más significativo (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021). En este modelo, los estudiantes adquieren conocimientos previos a través de materiales didácticos como videos, lecturas o actividades en línea y luego usan el tiempo de clase para discutir, analizar y aplicar lo que han aprendido, en otras palabras, se puede decir que los estudiantes asumen un papel más activo en el desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de promover el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas.

Se ha demostrado que las implementaciones de aula invertida implican un proceso de capacitación, adaptación y orientación, lo que

comporta desafíos que se resuelven durante la puesta en práctica, lo que resulta en un proceso agradable tanto para asesores como para los estudiantes que participan (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021).

Entre las ventajas que puede mostrar la metodología de Aula Invertida se pueden enunciar:

- El desarrollo autodidacta del estudiante; es decir, mayor autonomía y responsabilidad del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje ajustado a las necesidades de cada persona.
- El desarrollo de habilidades y competencias en cuanto al pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas.

En cuanto a las desventajas, se pueden identificar:

- Por el cambio en cuanto a la actividad de roles, se puede observar resistencia por parte de los alumnos.
- Las habilidades de autogestión pueden no estar desarrolladas, por lo que los alumnos necesitarán de motivación constante.

Por otro lado, los grupos de estudio es un método de transmisión de conocimientos basado en la interacción entre estudiantes y el intercambio de ideas y experiencias. En estos grupos, los estudiantes discuten y analizan juntos un tema en particular, y se apoyan mutuamente en el proceso de aprendizaje (Gracia Vallès, 2013).

Esta técnica o metodología de estudio reconoce sus bases en la teoría del constructivismo social de Vygotsky y la visión teórica del constructivismo individual de Piaget, los principios de ambas teorías, en la práctica metodológica plantean la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje desde la participación activa y consiente de los estudiantes donde éstos, a través de relaciones, donde el principio de generación de nuevos conocimientos es el trabajo cooperativo, gestionado a partir del trabajo en equipo con la finalidad de cumplir con objetivo en común, desde la interdependencia, la interacción, la responsabilidad y la capacidad para solucionar problemas (Alarcón, 2004).

Entre las ventajas que se pueden observar de la aplicación de esta metodología Grupo de Estudio están:

- Promueven una comprensión profunda del contenido, a través de la explicación y discusión entre los miembros, desarrollando el pensamiento crítico.
- Estimulan la participación activa y desarrollan habilidades de comunicación y trabajo en equipo.
- Promueven el intercambio de conocimientos y estrategias de aprendizaje efectivas.

Empero, también se pueden distinguir algunas desventajas como:

- Desigualdades en las contribuciones y participación de los miembros.
- Requieren una buena organización y coordinación para establecer horarios y actividades, de manera que todos puedan participar.
- Pueden surgir conflictos o dificultades de comunicación entre los miembros del equipo y entorpecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo que tienen en común ambas metodologías, Aula Invertida y Grupo de Estudio es promover la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y crear un espacio de enseñanza-aprendizaje más significativo y colaborativo (Alarcón, 2004; Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021).

Marco teórico

Modelo de aula invertida: antecedentes y desarrollo histórico

Antecedentes del modelo de aula invertida

El modelo de aula invertida surge como resultado de la necesidad de transformar la forma tradicional de enseñanza. Los antecedentes de este modelo se remontan al siglo XIX, con las ideas pioneras de Johann Heinrich Pestalozzi y su enfoque centrado en el estudiante como agente activo de su propio aprendizaje. Estos antecedentes innovadores encontraron eco en las teorías constructivistas de Jean Piaget y Lev Vygotsky, quienes defendían un aprendizaje activo y participativo. La combinación de estas perspectivas fue la base necesaria para el desarrollo posterior del modelo de aula invertida y su enfoque en

el aprendizaje autónomo y la participación activa del estudiante en el proceso educativo (Carrera Molina & Coque Tutasig, 2023).

El modelo de aula invertida se caracteriza por invertir la dinámica tradicional de enseñanza. En lugar de que los estudiantes adquieran conocimientos previamente en el aula, ahora se les brinda material didáctico para que lo estudien en casa. El tiempo en el aula se reenfoca en resolver dudas, realizar actividades prácticas y fomentar la participación activa de los estudiantes (Flores De La A, 2024). Este cambio en el método de gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje transforma el papel del docente y lo convierte en un facilitador del aprendizaje. Su función es brindar apoyo y orientación a los estudiantes en su proceso de adquisición de conocimientos, en lugar de ser la fuente principal de información.

El modelo de aula invertida se basa en el principio fundamental de que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando son activos participantes en su propio proceso de aprendizaje. Al adquirir los conocimientos previamente en casa, los estudiantes llegan al aula con una base sólida de conocimientos y pueden profundizar en los temas mediante actividades prácticas, debates y la colaboración con sus compañeros (Carrera Molina & Coque Tutasig, 2023).

Enfoques pedagógicos y teorías de aprendizaje que sustentan el modelo de aula invertida

La reflexión de los métodos innovadores en los procesos educativos actuales es un tema de discusión e investigación donde el modelo de aula invertida se ha perfilado como una estrategia efectiva para una mejora significativa, pues gestiona en el proceso de aprendizaje la participación activa de los estudiantes.

Este enfoque está respaldado por una variedad de teorías y enfoques pedagógicos que proporcionan una base sólida para su implementación y desarrollo. Primero, el constructivismo juega un papel fundamental, basado en la idea de que el conocimiento se construye a través de interacciones activas entre los estudiantes y su entorno, este enfoque enfatiza la importancia del aprendizaje activo, la construcción de conocimientos y la participación significativa para que los estudiantes puedan convertirse en protagonistas de sus propios procesos de aprendizaje (Medina Uribe, Calla Colana, & Romero Sánchez, 2019). Destacando que la participación activa en tareas que requieren

reflexión, resolución de problemas y aplicación práctica de conceptos es esencial para desarrollar un aprendizaje profundo y duradero.

Otro de los enfoques teóricos que abona el desarrollo del aula invertida es el aprendizaje significativo que enfatiza en las conexiones entre los nuevos conocimientos y los conocimientos previos de los estudiantes, lo que facilita la comprensión y la retención de información. Este enfoque promueve la relevancia del contenido y la aplicación práctica, animando a los estudiantes a aplicar lo que han aprendido a situaciones reales y cotidianas, fortaleciendo así su comprensión y motivación para aprender (Olvera, 2014). Este tipo de perspectivas están basadas en competencias, en el desarrollo de habilidades y conocimientos prácticos que pueden aplicarse en situaciones del mundo real para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos de manera efectiva. Su evaluación basada en competencias y la aplicación de conocimientos en situaciones concretas son elementos clave que alinean este enfoque con los principios del modelo de aula invertida (Alarcón, 2004).

Otra de las teorías que son fundamento en el desarrollo de la metodología aula invertida es la teoría del aprendizaje social, misma que enfatiza la importancia del aprendizaje mediante la observación y el modelado del comportamiento y mediante la interacción y cooperación entre pares. Funciona como un complemento de ésta la teoría del procesamiento de la información, que se centra en cómo los estudiantes procesan, codifican y recuperan información y enfatiza la importancia de gestionar adecuadamente la carga cognitiva para facilitar el aprendizaje (Morales Ramírez, Alviter Rojas, Hidalgo Cortés, García Lozano, & Molinar Solís, 2013).

A. Constructivismo

El constructivismo es un enfoque pedagógico que se basa en la idea de que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción significativa y constante del estudiante con su entorno y la participación activa y comprometida en su propio proceso integral de aprendizaje. Este enfoque innovador y dinámico promueve un aprendizaje activo, empoderador y transformador, donde el estudiante es el principal protagonista y autor de su propio aprendizaje, siendo un constructor activo de su propio conocimiento (González Villar, 2023). Además, se enfatiza en la construcción profunda y significativa de nuevos

conocimientos por parte del estudiante, quien adquiere nuevas ideas, conceptos y habilidades al relacionarlos de manera crítica y creativa con el entramado de sus saberes previos.

- *Aprendizaje activo.* El aprendizaje activo es parte fundamental del constructivismo, una teoría educativa que se enfoca en promover el aprendizaje participativo del estudiante. A diferencia del método tradicional, en el aprendizaje activo el estudiante asume un rol activo y participa de manera más directa en su propio proceso de aprendizaje. Esto implica no sólo adquirir conocimientos, sino también reflexionar, resolver problemas y aplicar de manera práctica los conceptos aprendidos (Arteaga-Alcívar, 2023).
- *Construcción del conocimiento.* La construcción del conocimiento es otro aspecto fundamental del constructivismo. Según este enfoque, el conocimiento no se transmite de manera pasiva al estudiante, sino que se construye activamente a través de su participación activa en el proceso de aprendizaje. El estudiante adquiere conocimientos al interactuar con su entorno, manipular materiales, realizar experimentos y participar en actividades que le permiten construir su comprensión del mundo. Este enfoque reconoce la importancia de que el estudiante sea un constructor activo de su propio aprendizaje. Al darle la oportunidad al estudiante de explorar diferentes perspectivas, descubrir nuevas ideas y conectar conceptos, se fomenta un aprendizaje significativo y duradero (Guamán Gómez & Espinoza Freire, 2022).
- *Participación del estudiante.* La participación activa y comprometida del estudiante es de suma importancia en el enfoque constructivista del proceso educativo (González Solórzano, Paz Gaviria, Castañeda Poveda, & Restrepo Muñoz, 2023). El estudiante debe estar completamente involucrado de manera activa y participativa en su propio proceso de aprendizaje, desempeñando un papel proactivo y asumiendo la iniciativa y la responsabilidad de su propio crecimiento académico.

B. Aprendizaje significativo

Este es un enfoque pedagógico que busca que los estudiantes puedan construir nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos que ya poseen. Este tipo de enfoque se basa en la idea fundamental de

que el aprendizaje se vuelve mucho más efectivo cuando se establecen conexiones sólidas entre la nueva información que se presenta y la estructura cognitiva existente en la mente del estudiante. De esta manera, se logra un aprendizaje mucho más profundo y duradero. Una de las características distintivas del aprendizaje significativo es la capacidad del estudiante para relacionar los nuevos conceptos con sus conocimientos previos. Esto significa que, en lugar de simplemente memorizar hechos aislados, los estudiantes pueden comprender las ideas fundamentales y, a partir de ellas, construir nuevos conocimientos.

Además, el aprendizaje significativo promueve la relevancia y aplicación práctica de los contenidos. Los estudiantes no sólo adquieren conocimientos teóricos, sino que también se les enseña cómo aplicar esos conocimientos en situaciones reales de su vida cotidiana (Medina Uribe, Calla Colana, & Romero Sánchez, 2019; Amador Alarcón, Torres Gastelú, & Lagunes Domínguez, 2023). De esta forma, los estudiantes pueden ver la importancia y utilidad de lo que están aprendiendo y pueden transferir lo aprendido a situaciones del mundo real.

Al establecer conexiones profundas y significativas entre la nueva información que se presenta y los conocimientos previos que los estudiantes ya poseen, se crea un marco sólido y robusto para la comprensión y retención de los contenidos, lo que permite relacionar la información nueva con su propia experiencia y contexto, al igual que les brinda la oportunidad de explorar y reflexionar sobre cómo su conocimiento existente se relaciona y se entrelaza con los nuevos conceptos que están aprendiendo (Matienzo, 2020). Esta interconexión entre lo que ya saben y lo nuevo que están aprendiendo no sólo mejora su comprensión, sino que también promueve un pensamiento crítico más profundo, permitiéndoles analizar y sintetizar la información de manera más efectiva (Parra Ocampo & Mejia Narro, 2022).

Para que el aprendizaje sea significativo, los contenidos deben tener sentido y valor para los estudiantes en su vida cotidiana. Esto implica que puedan identificar la utilidad y aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en situaciones reales, así como en su entorno personal y profesional. Al relacionar los contenidos con su contexto, los estudiantes pueden entender su relevancia y adquirir un sentido de propósito en el aprendizaje, lo que les motiva aún más a aprender y aplicar lo que aprendieron (Fuentes Aparicio, Puerto Menéndez, Suárez Abrahante, & Rodríguez Sánchez, 2020).

Al comprender los conceptos de manera significativa, los estudiantes tienen una mayor capacidad de retención de la información a largo plazo. Esto se debe a que los nuevos conocimientos se integran en su estructura cognitiva existente, lo que facilita la recuperación y uso de la información en diferentes contextos (Núñez, 2023).

Este enfoque del aprendizaje significativo busca establecer conexiones entre los contenidos enseñados y la vida cotidiana de los estudiantes. Al relacionar los conceptos, los estudiantes pueden ver la utilidad y aplicabilidad de los contenidos en su vida diaria, lo que genera un sentido de propósito en el aprendizaje (Núñez, 2023; Parra Ocampo & Mejía Narro, 2022). Además, al transferir lo aprendido a situaciones de la vida cotidiana, los estudiantes pueden fortalecer su comprensión de los conceptos y su capacidad para aplicarlos en diferentes contextos (Moreira, 2020). Esta conexión con la vida cotidiana también permite que los estudiantes vean la relevancia y el valor de los conocimientos adquiridos, lo que facilita su retención a largo plazo.

C. Enfoque por competencias

El enfoque por competencias se centra en el desarrollo y la adquisición de habilidades y conocimientos prácticos que permitan a los estudiantes enfrentarse a situaciones reales y desafiantes. Los estudiantes no sólo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones informada.

Esto promueve la conexión entre el aprendizaje en el aula y su aplicación en contextos del mundo real. A través de proyectos, estudios de caso y actividades de aprendizaje basadas en problemas, los estudiantes tienen la oportunidad de poner en práctica lo que han aprendido y enfrentar desafíos reales. Lo que permite y apoya el desarrollo de habilidades, pues se busca que los estudiantes adquieran y potencien habilidades específicas relacionadas con el área de estudio o disciplina. Estas habilidades pueden incluir destrezas cognitivas, técnicas, comunicativas, sociales, emocionales, entre otras, que les permitan enfrentar desafíos de manera efectiva, adaptarse a situaciones nuevas y aplicar sus conocimientos en diferentes contextos y problemáticas (Amador Alarcón, Torres Gastelú, & Lagunes Domínguez, 2023).

Por lo general la escuela tradicional, basa el aprendizaje en situaciones ideales, empero, para esta perspectiva, la aplicación de

conocimientos en situaciones reales es esencial, pues se busca que los estudiantes sean capaces de utilizar sus conocimientos de manera efectiva en situaciones prácticas y contextualizarlos en distintos escenarios concretos (Amador Alarcón, Torres Gastelú, & Lagunes Domínguez, 2023). Esto implica que puedan reconocer, comprender y evaluar cómo los conceptos y teorías aprendidos se relacionan con situaciones concretas o problemas del mundo real, así como identificar las implicaciones y repercusiones que éstos pueden tener.

Mediante la aplicación de conocimientos en situaciones reales, los estudiantes desarrollan habilidades de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones, lo cual les permite enfrentar desafíos de manera más efectiva en su vida personal y profesional (Morales Ramírez, Alviter Rojas, Hidalgo Cortés, García Lozano, & Molinar Solís, 2013). Además, esta metodología de enseñanza fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptación, ya que los estudiantes deben aprender a enfrentar situaciones novedosas, y a buscar soluciones innovadoras y prácticas.

Evaluación basada en competencias. La evaluación basada en competencias se centra en la valoración exhaustiva y completa de las habilidades y conocimientos prácticos adquiridos por los estudiantes (Basurto-Mendoza, Moreira-Cedeño, Velásquez-Espinales, & Rodríguez-Gámez, 2021). En lugar de centrarse únicamente en la memorización superficial y simple reproducción mecánica de información, la evaluación basada en competencias busca evaluar cuidadosamente y de manera minuciosa la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos en una amplia variedad de situaciones reales y resolver problemas de manera efectiva y eficiente (Alles, 2006).

D. Teoría del aprendizaje social

Esta teoría sostiene que el aprendizaje es un proceso que ocurre a través de la interacción con otras personas y del entorno (Barkley, 2013). En el modelo de aula invertida, esta teoría adquiere una importancia clave, ya que busca fortalecer la observación y el modelado de comportamientos tanto de los compañeros de clase como del profesor. Se hace hincapié en el aprendizaje a través de la visualización de videos o material audiovisual, donde los estudiantes pueden tener la oportunidad de observar y analizar situaciones reales y comportamientos para adquirir nuevos conocimientos y habilidades (Domínguez Rodríguez,

2020). Esta metodología les permite aprender de una manera más activa y participativa, donde pueden ser tanto espectadores como protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.

En el aula invertida, el papel del profesor se transforma en el de un facilitador del aprendizaje, brindando orientación y apoyo a los estudiantes en su proceso de adquisición de conocimientos (Carrera Molina & Coque Tutasig, 2023). De esta manera, el aprendizaje se vuelve más significativo y relevante para los estudiantes, pues fue generado por ellos mismos, esta metodología contribuye a mejorar la calidad y efectividad del proceso educativo, mismo que se puede gestionar a partir de tres enfoques.

1. *Aprendizaje a través de la observación.* Los estudiantes tienen la oportunidad de observar a sus compañeros y al profesor en acción a través de videos o material multimedia. Mediante esta observación, los estudiantes pueden desarrollar habilidades de análisis, comprensión y adquisición de conocimientos al ver cómo se aplican los conceptos en situaciones reales (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021).
2. *Modelado de comportamientos.* El modelado de comportamientos es una estrategia donde los docentes pueden utilizar videos o material audiovisual donde se muestren ejemplos de comportamientos deseables para que los estudiantes los imiten (Alarcón, 2004). Los alumnos pueden observar y analizar cómo se aplican distintos conocimientos y habilidades en situaciones específicas, lo cual les brinda una guía clara sobre cómo deben comportarse y actuar en determinados contextos. Esta estrategia también fomenta la autorreflexión de los estudiantes, ya que les permite evaluar y ajustar su propio comportamiento en función de los modelos que se les presentan.
3. *Aprendizaje colaborativo.* En este enfoque los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar de manera conjunta en proyectos, actividades o discusiones, lo que fomenta la interacción entre pares y la construcción conjunta del conocimiento (Arrieta, 2020). A través de la colaboración, los estudiantes pueden compartir ideas, perspectivas y soluciones, enriqueciendo así su proceso de aprendizaje. Además, el aprendizaje colaborativo propicia el desarrollo de habilidades socioemocionales, el aprendizaje activo y la responsabilidad compartida en el logro de los objetivos académicos.

E. Teoría del procesamiento de la información

La teoría se basa en la idea de que los alumnos son procesadores activos de la información y que su aprendizaje se ve influenciado por la atención, percepción, codificación, almacenamiento y recuperación de la información. Esta teoría destaca la importancia de captar la atención del estudiante y fomentar la percepción adecuada de los contenidos para facilitar su aprendizaje en el aula invertida, sustentado en cuatro realidades:

1. *Atención y percepción.* La atención implica dirigir los recursos cognitivos hacia la información relevante, mientras que la percepción se refiere a la interpretación y comprensión de los estímulos recibidos, fomentando una percepción adecuada de los mismos (Campos y Covarrubias & Lule Martínez, 2012). De esta manera, se promueve una mayor retención y comprensión de la información en el proceso de aprendizaje.
2. *Codificación y almacenamiento de la información.* En este enfoque, se busca que los estudiantes codifiquen y almacenen la información de manera efectiva, para que luego puedan acceder y utilizar esta información en el proceso de aprendizaje. Para lograrlo, es importante presentar la información de forma organizada, estructurada y significativa, de manera que los estudiantes puedan relacionarla con conocimientos previos y almacenarla en su memoria a largo plazo de manera relevante y duradera.
3. *Recuperación y uso de la información.* Los estudiantes deben ser capaces de acceder y utilizar la información previamente almacenada en su memoria para resolver problemas, hacer conexiones y aplicar los conocimientos de manera efectiva, a través de actividades que les permitan aplicar los conceptos aprendidos, resolver situaciones problemáticas y colaborar con sus compañeros en la construcción conjunta del conocimiento.
4. *Transferencia del aprendizaje.* La transferencia implica la capacidad de utilizar los conocimientos y habilidades de manera flexible, adaptándolos a nuevas situaciones y resolviendo problemas de manera autónoma y creativa (Arteaga-Alcívar, 2023). En el modelo de aula invertida, se fomenta la transferencia del aprendizaje a través de la realización de proyectos, actividades prácticas y situaciones problemáticas que permiten a los estudiantes poner en práctica

y transferir los conocimientos adquiridos a contextos relevantes y significativos.

F. Teoría de la carga cognitiva

La teoría se centra en cómo los seres humanos procesamos la información y cómo afecta a nuestra capacidad de aprendizaje y se basa en la idea de que nuestra mente tiene una capacidad limitada para procesar y retener información, por lo que es importante gestionar adecuadamente esta carga cognitiva para facilitar el aprendizaje.

La gestión de la carga cognitiva es fundamental para el éxito del modelo de aula invertida. Consiste en organizar la información de manera que sea más fácil de procesar y comprender por parte de los estudiantes. Al gestionar adecuadamente la carga cognitiva, se facilita el procesamiento de la información y se mejora la retención y transferencia del aprendizaje.

El diseño de materiales didácticos juega un papel fundamental en la carga cognitiva de los estudiantes. Es importante crear materiales que sean claros, concisos y que presenten la información de manera organizada y secuencial. Esto implica el uso de esquemas, gráficos, tablas y otros recursos visuales que ayuden a representar la información de forma visualmente significativa (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021). Además, se deben utilizar lenguaje y ejemplos adecuados al nivel y contexto de los estudiantes, evitando información innecesaria que pueda sobrecargar su capacidad cognitiva.

La reducción de la carga cognitiva se puede lograr mediante estrategias como la eliminación de información redundante o irrelevante, la simplificación de instrucciones y la organización clara de los materiales de estudio. Además, es esencial proporcionar retroalimentación constante y clara para ayudar a los estudiantes a procesar y comprender la información de manera más efectiva.

G. Teoría del aprendizaje experiencial

El conocimiento se adquiere a través de la experiencia directa, basados en la idea de que aprenden mejor cuando están involucrados activamente en situaciones prácticas y reales (Amador Alarcón, Torres Gastelú, & Lagunes Domínguez, 2023). Este enfoque promueve el aprendizaje

a través de la experimentación y la realización de actividades prácticas, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades y conocimientos de manera significativa.

La reflexión sobre la experiencia es una parte fundamental del aprendizaje experiencial. Después de llevar a cabo una experiencia directa, los estudiantes tienen la oportunidad de reflexionar sobre lo que han aprendido, analizar sus experiencias y extraer lecciones significativas. Esta reflexión les permite obtener un mayor conocimiento y comprensión de lo que han experimentado, así como identificar cómo pueden aplicar ese conocimiento en diferentes situaciones. De esta manera, la transferencia de la experiencia a nuevas situaciones implica que puedan aplicar y adaptar lo aprendido en una experiencia directa a diferentes contextos y situaciones. Esto implica que los estudiantes puedan utilizar el conocimiento adquirido en nuevas situaciones y demostrar habilidades transferibles, lo que les permite utilizar lo aprendido de manera práctica y relevante en su vida cotidiana y en diferentes áreas de conocimiento.

H. Teoría del aprendizaje situado

La teoría del aprendizaje situado se centra en la importancia de aprender en contextos auténticos y relacionados con situaciones reales. Esto les permite comprender cómo se aplica el conocimiento en situaciones concretas y promueve un aprendizaje más significativo y duradero. El proceso de enseñanza-aprendizaje gestionado desde contextos auténticos se busca que los estudiantes puedan comprender la utilidad y la importancia del aprendizaje en un contexto práctico, mejorando así su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje. Para ello, la participación en actividades reales es fundamental en el modelo de aula invertida respaldado por la teoría del aprendizaje situado. Se busca que, a través de la participación activa en actividades reales, los estudiantes puedan desarrollar habilidades, resolver problemas y adquirir un aprendizaje más significativo y contextualizado. Así, la construcción de conocimiento, al enfrentarse a situaciones y problemas reales, los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la experiencia directa y la reflexión (Campos y Covarrubias & Lule Martínez, 2012).

I. Teoría del aprendizaje colaborativo

La teoría sostiene que el trabajo en equipo y la interacción entre pares son fundamentales para el proceso de aprendizaje. Se promueve el diálogo, la discusión y el intercambio de ideas, lo que permite a los estudiantes construir conocimiento de manera conjunta. La colaboración entre los alumnos fomenta la diversidad de perspectivas y enriquece el aprendizaje, ya que cada individuo aporta su propia experiencia y conocimientos (Arrieta, 2020). Esta teoría pone énfasis en la importancia de trabajar en equipo, desarrollar habilidades de comunicación y asumir responsabilidad compartida en el proceso de aprendizaje (Alarcón, 2004).

J. Teoría del aprendizaje basado en problemas

La teoría del aprendizaje basado en problemas es un enfoque pedagógico que busca fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en los estudiantes. Se basa en la idea de que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes se enfrentan a situaciones problemáticas y trabajan de manera activa para encontrar soluciones. Este enfoque promueve el desarrollo de habilidades de investigación, análisis y colaboración, así como el aprendizaje autónomo y la autonomía en el aprendizaje.

Metodología

Diseño de la investigación

Para la presente investigación se utilizará un enfoque cuantitativo para la recolección y análisis de datos, a través de encuestas y la aplicación del mismo EGEL para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, así como cuestionarios para medir la percepción de los estudiantes sobre el modelo de aula invertida en grupos de estudio y para apoyar evidencias respecto de los lineamientos de investigación; este plan o estrategia definirá la calidad de la investigación en función del grado de aplicación de éste.

Por lo que se ha definido una investigación cuantitativa cuasi-experimental transeccional descriptiva y correlacional-causal: el enfoque será cuantitativo, porque es la mejor opción para el tratamiento de

los datos y conocer la información necesaria; experimental, porque se desarrollará a partir de la intervención por la aplicación de un método de estudio; transeccional, pues los instrumentos de investigación se aplicarán sólo una vez; descriptiva pues sólo se describirán los datos en función de los instrumentos aplicados; y correlaciona-causal, pues busca conocer, desde el análisis de los resultados de los instrumentos, la relación o efecto de la metodología aplicada con los resultados.

Población/universo

La población objetiva de este estudio de investigación son los estudiantes del CUCSUR que cursen el último semestre de su pe y apliquen el EGEL durante el ciclo escolar 2023, que según las estadísticas son aproximadamente 520 alumnos (CUCSUR, 2023).

Censo/muestra

La muestra es definida como grupo de sujetos que forman parte de una población (Hernández-Sampieri, 2014), por lo que para la presente investigación se trabajará con una muestra de estudiantes seleccionados a conveniencia por estar en el último semestre de una carrera que aplica el EGEL del CUCSUR; es decir, se tomará en cuenta para el estudio, el total de los estudiantes de último semestre de un PE para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados los cuales pueden ser aproximadamente 60 alumnos por semestre, los que serán unos 120 alumnos por ser ambos calendarios.

Selección de muestra

La selección de la muestra se hará con base en la disponibilidad para desarrollar la metodología de estudio, en alguno de los PE que tienen un EGEL afín, entre los que se encuentran: abogacía, administración, administración financiera y sistemas, contaduría pública, enfermería, ingeniería de procesos y comercio internacional, ingeniería en obras y servicios, ingeniería en teleinformática, ingeniería mecatrónica, ingeniería agrónoma, nutrición y turismo.

Hipótesis

HI: La metodología de “aula invertida”, en la gestión de un grupo de estudio para preparar a la aplicación del EGEL, apoyados por un docente incide en la mejora de los indicadores de aprobación.

HN: La metodología de “aula invertida”, en la gestión de un grupo de estudio para preparar a la aplicación del EGEL, apoyados por un docente no proporciona ningún cambio en los indicadores de aprobación.

Instrumento

Uno de los instrumentos de investigación a utilizar es el EGEL de CENEVAL, el cual tiene como objetivo la evaluación de la educación superior con base en un estándar nacional (CENEVAL, 2017).

Otro de los instrumentos a utilizar es una Escala de Likert diseñada con la finalidad verificar la validez y efectividad del método de estudio desarrollado.

Resultados y discusión

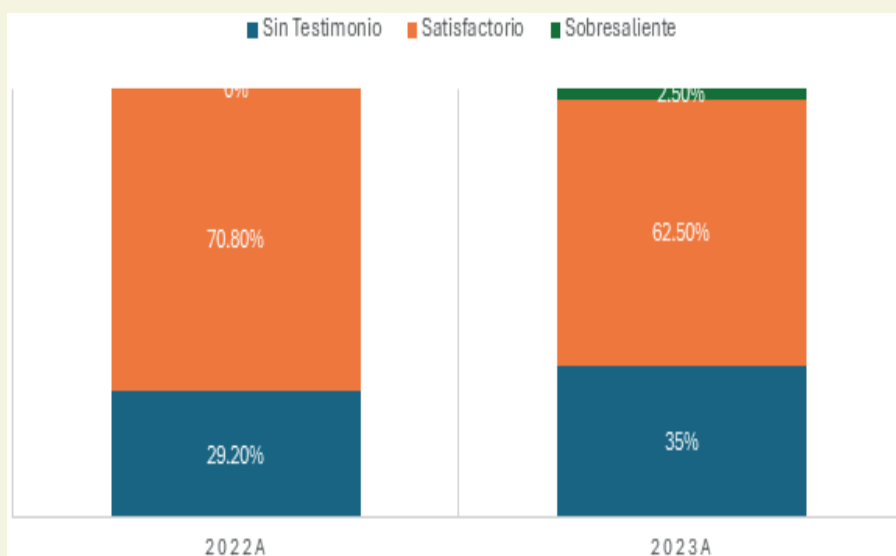
El aula invertida es un modelo pedagógico alternativo que optimiza el tiempo invertido en las lecciones presenciales, otorga un rol activo a los estudiantes y crea un espacio de enseñanza-aprendizaje más significativo (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021). En este modelo, los estudiantes adquieren conocimientos previos a través de materiales didácticos como videos, lecturas o actividades en línea y luego usan el tiempo de clase para discutir, analizar y aplicar lo que han aprendido, en otras palabras, se puede decir que los estudiantes asumen un papel más activo en el desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de promover el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas.

Se ha demostrado que las implementaciones de aula invertida implican un proceso de capacitación, adaptación y orientación, lo que comporta desafíos que se resuelven durante la puesta en práctica, lo que resulta en un proceso agradable tanto para asesores como para los estudiantes que participan (Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021).

Lo que tienen en común ambas metodologías, aula invertida y grupo de estudio, es promover la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y crear un espacio de enseñanza-aprendizaje más significativo y colaborativo (Alarcón, 2004; Araya-Moya, Rodríguez Gutiérrez, Badilla Cárdenas, & MarchenaMoreno, 2021).

Al concluir el periodo académico del primer semestre, es decir del 2023A, se procedió a analizar los resultados del EGEL de los dos grupos en estudio (2022A y el 2023A). Los datos arrojaron lo siguiente:

GRÁFICA 2. ANÁLISIS COMPARATIVO 22A-23^a



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos estadísticos de la Unidad de CENEVAL del cucsur.

El grupo de estudio, que experimentó con el modelo de aula invertida, logró un incremento en la calidad de los resultados, generando resultados sobresalientes, teniendo en promedio 1,038 puntos en el examen. En contraste, el grupo control, que se desarrolló con las prácticas convencionales de estudio, alcanzó un promedio de 996 puntos en el examen, a pesar de tener mayor índice de aprobación. Los resultados obtenidos apoyan nuestra hipótesis inicial, que postula que el modelo

de aula invertida puede tener un impacto positivo en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, medidos a través de los resultados del EGEL. La diferencia de 46 puntos en las puntuaciones medias entre los dos grupos respalda la idea de que proporcionar a los estudiantes materiales y actividades antes de asistir a clases presenciales, al mismo tiempo que se fomenta la discusión y el trabajo colaborativo en clase, puede mejorar la preparación y el desempeño de los estudiantes en las pruebas estandarizadas (González y Ramírez, 2020).

Comparando nuestros resultados con investigaciones anteriores, encontramos similitudes con el estudio de López y Martínez (2019), quienes también observaron mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios al aplicar el modelo de aula invertida. Sin embargo, en su estudio la diferencia de rendimiento fue de 5 puntos, significativamente inferior a los 46 puntos que reportamos, que es proporcional de lo que se reporta (López & Martínez, 2019). Por otro lado, un estudio de Rodríguez y Sánchez (2020) no halló diferencias significativas en el rendimiento académico entre estudiantes expuestos al modelo de aula invertida y aquellos que siguieron el método tradicional. Una posible explicación para este contraste podría ser las distintas poblaciones estudiadas, ya que Rodríguez y Sánchez (2020) se enfocaron en estudiantes de primer año, mientras que nuestro estudio se centró en alumnos próximos a concluir su licenciatura.

Los datos obtenidos respaldan la aplicación del modelo de aula invertida como una estrategia prometedora para mejorar los resultados del aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, es importante adaptar este modelo para tener en cuenta las características y necesidades específicas de cada grupo de estudiantes (García & Hernández, 2021). Si bien el objetivo general de la investigación es “Aplicar un método de estudio en las y los alumnos próximos a egresar, candidatos para aplicar el EGEL, de la UdeG, Campus Centro Universitario de la Costa Sur, en Autlán de Navarro, Jalisco, durante los semestres 2023A y 2023B, para incrementar indicadores de aprobación” y de manera directa en los resultados parciales no se ha evidenciado una influencia directa, es de considerar algunos factores adicionales para el análisis de estos resultados como lo es la media de puntos obtenidos.

De la misma manera, las percepciones de los estudiantes respecto al modelo implementado muestran al momento:

GRÁFICA 3. PRECEPCIÓN DE EFECTIVIDAD DE LA METODOLOGÍA

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta de percepción.

Los datos reflejan las respuestas del grupo de egresados en el 23A respecto a la encuesta de percepción del grado de apoyo del método “aula invertida” aplicada en su grupo de estudio para la aplicación del EGEL, en la que la mayoría de los encuestados, 38.67%, es “muy de acuerdo” con la afirmación propuesta. Esto indica un alto nivel de consenso o acuerdo con la declaración o cuestión planteada. Por el contrario, el 1.67% de los participantes dijo “De acuerdo”, lo que sugiere que aunque estaban de acuerdo con la afirmación, no se sentían tan de acuerdo como el grupo anterior, un pequeño porcentaje, 1.33%, se mantuvo “neutral”, lo que significa que estas personas no estaban ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación, o tal vez no tenían suficientes aportes u opiniones seguras sobre este tema y sólo el 0.33% de los encuestados expresó “En desacuerdo”, indicando un mínimo desacuerdo o desacuerdo con la afirmación. Finalmente, ninguno de los participantes, con un porcentaje de 0, expresó “Muy en desacuerdo”. Esto refuerza la idea de que la declaración o pregunta propuesta fue aceptada o apoyada por la mayoría de los encuestados. Por lo que la gran mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con la declaración propuesta, y un porcentaje muy pequeño expresó algún grado de desacuerdo o neutralidad. Tomando en cuenta los datos estadísticos y los

resultados de la escala de Likert en cuanto a la percepción de la utilidad y apoyo del método se puede concluir parcialmente que los resultados son favorables, y que es necesario hacer algunos ajustes en la implementación y desarrollo de la metodología de estudio.

Conclusiones

La implementación del modelo de aula invertida en el contexto del CUCSUR de la UdeG ha demostrado ser una estrategia educativa innovadora y efectiva para mejorar los resultados académicos de los estudiantes, particularmente en la preparación para el EGEL+. La adopción de este enfoque pedagógico ha permitido que los estudiantes se conviertan en participantes activos de su propio proceso de aprendizaje, lo que ha fomentado una mayor comprensión y retención del conocimiento, así como el desarrollo de habilidades críticas y comunicativas.

Los resultados obtenidos indican que los estudiantes que participaron en la propuesta de grupos de estudio bajo el modelo de aula invertida mostraron un mayor nivel de compromiso y motivación en comparación con aquellos que siguieron métodos tradicionales de enseñanza. Esta metodología ha facilitado un ambiente de aprendizaje más dinámico y colaborativo, donde los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con sus compañeros y con el profesor de manera más significativa. Este cambio de rol, donde los estudiantes asumen la responsabilidad de su aprendizaje y el profesor actúa como facilitador ha sido clave para el éxito del modelo. El modelo aula invertida ha demostrado ser especialmente beneficiosa para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje o necesidades especiales, ya que ofrece flexibilidad en la forma en que acceden a la información y procesan el contenido. Este enfoque personalizado ha permitido que cada estudiante avance a su propio ritmo, reforzando los aspectos en los que presentan mayores dificultades y profundizando en aquellos temas que les resultan más interesantes o relevantes.

La evidencia recogida en este estudio sugiere que la metodología de aula invertida no sólo mejora los resultados académicos, sino que también promueve el desarrollo de competencias clave como la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas. Estas habilidades son esenciales para el éxito en el mundo profesional y personal de los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos futuros. Es importante destacar que la

implementación de este modelo también ha tenido un impacto positivo en el profesorado. Los docentes han tenido que actualizar sus conocimientos y habilidades didácticas, preparando material de estudio de alta calidad y adoptando un rol más activo y dinámico en el aula. Esto ha llevado a una mejora en la calidad de la enseñanza y ha promovido un ambiente de aprendizaje más enriquecedor y efectivo. La adopción del modelo de aula invertida en grupos de estudio de preparación al EGEL+ en el CUCSUR ha revolucionado la educación al proporcionar una experiencia de aprendizaje más personalizada, interactiva y significativa. Los beneficios observados tanto para los estudiantes como para los profesores justifican la continuidad y expansión de este enfoque en otros programas educativos y contextos.

La metodología de aula invertida ha demostrado ser una herramienta valiosa para potenciar el rendimiento académico y el crecimiento personal de los estudiantes, y su implementación debería considerarse una prioridad en la agenda educativa de la institución. A pesar de los resultados positivos obtenidos, esta investigación también presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la participación de los estudiantes fue limitada en algunos casos debido a la falta de interés o disponibilidad para comprometerse con la metodología de aula invertida. Este factor pudo haber influido en los resultados obtenidos y sugiere la necesidad de estrategias adicionales para motivar y comprometer a todos los estudiantes. Otro desafío importante fue la gestión del tiempo. La metodología de aula invertida requiere que los estudiantes dediquen tiempo fuera del aula para revisar materiales de estudio, lo que puede ser un obstáculo para aquellos con compromisos previos o limitaciones de tiempo. Esta dificultad subraya la importancia de una planificación cuidadosa y el apoyo adicional para ayudar a los estudiantes a gestionar su tiempo de manera efectiva. Además, la recopilación y análisis de datos presentó algunos desafíos. Hubo imprecisiones e inconsistencias en las respuestas de los participantes, lo que complicó la interpretación y aplicación de métodos estadísticos apropiados. Estos problemas indican la necesidad de mejorar los procesos de recolección de datos y asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

Finalmente, aunque los resultados preliminares son alentadores, se requiere de más investigación para confirmar la efectividad del modelo de aula invertida a largo plazo y en diferentes contextos educativos. Es crucial seguir explorando las mejores prácticas para implementar

esta metodología y adaptarla a las necesidades específicas de diferentes grupos de estudiantes. Considerando los hallazgos y limitaciones de esta investigación, se identifican varias líneas futuras de investigación que podrían contribuir al conocimiento y mejora continua de la metodología de aula invertida. Primero, es fundamental realizar estudios longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de esta metodología en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias de los estudiantes. Esto permitirá comprender mejor cómo se desarrollan y mantienen los beneficios observados a lo largo del tiempo.

Otra área importante de investigación es la adaptación de la metodología de aula invertida a diferentes contextos y disciplinas educativas. Explorar cómo este modelo puede ser aplicado en otros programas académicos y niveles educativos, así como en diferentes entornos culturales, proporcionará una comprensión más amplia de su efectividad y versatilidad. Se deben investigar las mejores estrategias para motivar y comprometer a los estudiantes con la metodología de aula invertida. Esto incluye el desarrollo de técnicas de motivación personalizadas y el uso de tecnología educativa para facilitar el acceso y la interacción con los materiales de estudio. Identificar las barreras específicas que enfrentan los estudiantes y diseñar intervenciones para superarlas será clave para maximizar los beneficios de este enfoque pedagógico.

Asimismo, se recomienda explorar la formación y desarrollo profesional de los docentes en relación con la metodología de aula invertida. Investigaciones futuras podrían centrarse en identificar las competencias necesarias para implementar eficazmente este modelo y desarrollar programas de capacitación que equipen a los profesores con las habilidades y conocimientos necesarios. Esto incluirá no sólo la preparación de materiales de estudio, sino también el manejo de la dinámica de aula y el apoyo personalizado a los estudiantes.

La metodología de aula invertida ofrece un enfoque prometedor para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, se requiere de más investigación para abordar las limitaciones identificadas y explorar las oportunidades para su aplicación y mejora continua. La colaboración entre investigadores, educadores y estudiantes será esencial para aprovechar al máximo el potencial de esta innovadora estrategia educativa y contribuir al avance de la educación en el siglo XXI.

Referencias

- Alarcón, J. (2004). Estudio sobre los beneficios académicos e interpersonales de una técnica del aprendizaje cooperativo en alumnos de octavo grado en la clase de matemáticas. EMA, 106-128.
- Alles, M. (2006). Selección por competencias. Ediciones Granica, SA.
- Amador Alarcón, M., Torres Gastelú, C. A., & Lagunes Domínguez, A. (2023). Aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de competencias en estudiantes: Revisión sistemática de literatura. Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle, 131-166.
- Araya-Moya, S. M., Rodríguez Gutiérrez, A. L., Badilla Cárdenas, N. F., & Marchena Moreno, K. C. (2021). El aula invertida como recurso didáctico en el contexto costarricense: Estudio de caso sobre su implementación en una institución educativa de secundaria. Revista Educación, 46(1), 1-16. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v46n1/2215-2644-edu-46-01-00108.pdf>
- Arrieta, M. E. (2020). Aprendizaje colaborativo, ayer y hoy. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba.
- Arteaga-Alcívar, Y. (2023). Infopedagogía en el aula: Potenciando el aprendizaje a través de la integración de tecnología y pedagogía en Ecuador. Dominio de las Ciencias, 1795-1812.
- Barkley, E. F. (2013). Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario. Ediciones Morata, S. L.
- Basurto-Mendoza, S. T., Moreira-Cedeño, J. A., Velásquez-Espinales, A. N., & Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional, 828-845.
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Revista Xihmai, 45-60.
- Carrera Molina, V. K., & Coque Tutasig, C. M. (2023). El aula invertida para el desarrollo del aprendizaje autónomo. Repositorio UTC. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11542/1/PP-000309.pdf>
- CENEVAL (2017). Origen y evolución de CENEVAL. CDMX: CENEVAL.
- Centro Universitario de la Costa Sur. (2023). CUCSur. <http://148.202.114.236/informes/2022-2023/>

- Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. (2023). Informe de Actividades Dra. Lilia Victoria Oliver Sánchez 2021. <https://online.anyflip.com/rhht/qkzd/mobile/index.html>
- Domínguez Rodríguez, F. J. (2020). El “aula invertida” como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos: Revista De Educación*, 261-275.
- Flores De La A, C. A. (2024). Implementación de la estrategia aula invertida en el proceso de aprendizaje de estudios sociales de los estudiantes de 7mo año de la escuela de educación básica Juan León Mera Martínez. Repositorio UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10750>
- Fuentes Aparicio, A., Puerto Menéndez, O., Suárez Abrahante, R. J., & Rodríguez Sánchez, J. G. (2020). Las tareas docentes en la enseñanza universitaria: Una vía para alcanzar el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 23-37.
- González Solórzano, A., Paz Gaviria, C. N., Castañeda Poveda, H., & Restrepo Muñoz, M. A. (2023). El uso de un libro electrónico interactivo para potenciar la comprensión lectora en estudiantes de quinto grado a través de una estrategia pedagógica con enfoque constructivista. San Antonio del Prado: Universidad de Cartagena.
- González Villar, G. J. (2023). Uso de recursos digitales y pedagógicos en clases virtuales como promotores de centros. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Gracia Vallès, A. (2013). Grupos de estudio en psicoanálisis. *INTERCANVIS*, 89-96.
- Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. Franz Tamayo-Revista de Educación, 94-108.
- Hernández-Sampieri, e. a. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill.
- López, A., & Martínez, B. (2019). Impacto del aula invertida en el rendimiento universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 53-68.
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 17-26.

- Medina Uribe, J. C., Calla Colana, G. J., & Romero Sánchez, P. A. (2019). Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. *LEX*, 377-388.
- Morales Ramírez, A., Alviter Rojas, L. E., Hidalgo Cortés, C., García Lozano, R. Z., & Molinar Solís, J. E. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 151-166.
- Moreira, M. (2020). Aprendizaje significativo: La visión clásica, otras visiones e interés. *Proyecciones*, 22-30.
- Núñez, L. T. (2023). Forjando el futuro a través de los vínculos pedagógicos en el entorno escolar. Instituto de Formación Docente de Artigas “María Orticochea”.
- Olvera, W. &-C. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. En *Los Modelos Tecnológico-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 143-160).
- Parra Ocampo, P., & Mejía Narro, E. (2022). El impacto del aprendizaje significativo en la educación del siglo XXI. *Revista Cubana de Educación Superior*.
- Rodríguez, D., & Sánchez, E. (2020). Modelos pedagógicos y rendimiento académico. *Journal of Education*, 48(3), 210-225.
- Rodríguez, F. J. D., & Ruiz, A. P. (2020). El “aula invertida” como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *Contextos Educativos: Revista De Educación*, 26, 261-275. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7657253.pdf>
- Romero, H. (2022). Análisis de resultados del EGEL aplicación institucional 2022A. Aután de Navarro: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de la Costa Sur.