

Aula invertida como propuesta de innovación educativa para el curso de investigación en la UNES

Inverted classroom as an educational innovation proposal for the research course at
UNES

A sala de aula investida como proposta de inovação educacional para o curso de pesquisa da
UNES

Medina Eurídice¹, Reina Maribel Ponce Pastor²

Recibido: 27/03/2024, Revisado: 04/05/2024, Aceptado: 12/06/2024, Publicado: 30/06/2024

Cita sugerida (APA, séptima edición): Medina, E., & Ponce Pastor, R. M. . (2024). Aula invertida como propuesta de innovación educativa para el curso de investigación en la UNES. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 537-571. <https://remuvac.com/index.php/home/article/view/56>

Resumen

Contexto: El Aula invertida propone que los docentes estudien y preparen los contenidos fuera de clase, mientras que en las aulas las tareas son participativas. **Objetivo:** de este trabajo fue proponer el modelo de Aula Invertida como una innovación educativa para el curso de Investigación en la Universidad Nacional Experimental Seguridad de San Carlos Cojedes.

Método: se abordó desde un enfoque cuantitativo, utilizando un tipo de investigación de proyecto factible, respaldado por un diseño de campo. La población y muestra del estudio estuvo conformada por once (11) docentes. Para la recolección de datos, se empleó la técnica de la

¹Maestrante en Innovación Educativa. Profesora Auxiliar. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Sede San Carlos. Cojedes. Venezuela. euridicemedina1981@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4667-5666>

²Docente en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, El Paraíso, Honduras, rponce@upnfm.edu.hn; <https://orcid.org/0009-0002-8954-1702>

encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario con catorce (14) ítems tipo Likert de cinco alternativas de respuesta (Siempre, Casi siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca). Este instrumento fue validado mediante el juicio de tres expertos, y su confiabilidad se evaluó utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0.86, lo que indica un alto nivel de confiabilidad. **Resultados:** exponer de forma general el principal resultado de la investigación. **Conclusión:** se logró evidenciar que los docentes del curso de investigación en la UNES carecen de los conocimientos necesarios para implementar el modelo de aula invertida. **Palabras clave:** Aula, docente, educación, innovación educacional, investigación.

Abstract

Context: The flipped classroom proposes that teacher's study and prepare content outside of class, while classroom tasks are participatory. **Objective:** This work aimed to propose the flipped classroom model as an educational innovation for the Research course at the National Experimental Security University of San Carlos Cojedes. **Method:** It was approached from a quantitative perspective, using a feasible project research type, supported by a field design. The study population and sample consisted of eleven (11) teachers. For data collection, the survey technique was used, employing a questionnaire with fourteen (14) Likert-type items with five response options (Always, Almost Always, Sometimes, Almost Never, and Never). This instrument was validated through the judgment of three experts, and its reliability was assessed using Cronbach's Alpha coefficient, achieving a value of 0.86, indicating a high level of reliability. **Results:** Generally, present the main result of the research. **Conclusion:** It was demonstrated that the teachers of the research course at UNES lack the necessary knowledge to implement the flipped classroom model.

Keywords: Classroom, teacher, education, educational innovation, research.

¹Maestrante en Innovación Educativa. Profesora Auxiliar. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Sede San Carlos. Cojedes. Venezuela. euridicemedina1981@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4667-5666>

²Docente en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, El Paraíso, Honduras, rponce@upnfm.edu.hn; <https://orcid.org/0009-0002-8954-1702>

Resumo

Contexto: A sala de aula invertida propõe que os docentes estudem e preparem os conteúdos fora da sala de aula, enquanto as tarefas em sala são participativas. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo propor o modelo de sala de aula invertida como uma inovação educacional para o curso de Pesquisa na Universidade Nacional Experimental Seguridad de San Carlos Cojedes. **Método:** Foi abordado sob uma perspectiva quantitativa, utilizando um tipo de pesquisa de projeto factível, apoiado por um desenho de campo. A população e amostra do estudo foi composta por onze (11) docentes. Para a coleta de dados, utilizou-se a técnica de pesquisa, empregando um questionário com quatorze (14) itens do tipo Likert com cinco alternativas de resposta (Sempre, Quase Sempre, Às Vezes, Quase Nunca e Nunca). Este instrumento foi validado pelo julgamento de três especialistas, e sua confiabilidade foi avaliada utilizando o coeficiente Alfa de Cronbach, obtendo um valor de 0,86, o que indica um alto nível de confiabilidade. **Resultados:** Apresentar de forma geral o principal resultado da pesquisa. **Conclusão:** Constatou-se que os docentes do curso de pesquisa na UNES carecem dos conhecimentos necessários para implementar o modelo de sala de aula invertida. **Palavras-chave:** Sala de aula, docente, educação, inovação educacional, pesquisa.

Introducción

La educación superior ha estado signada, por un proceso mediante el cual la universidad responde a la demanda del mundo y su dinámica, estableciendo las formas para abordar la globalización actual y la incontenible producción de información (Díaz Páez et al., 2023).



Las diferentes formas de acceso al proceso de enseñanza en los estudiantes de pregrado de las instituciones universitarias, se traduce en la didáctica con que los facilitadores dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje que involucra la utilización de una serie de estrategias, métodos, técnicas y diferentes elementos que intervienen para garantizar la formación de los estudiantes (Vargas Pineda et al., 2023).

Es por ello, que Limón et al. (2017), señalan que:

...el mundo y las sociedades están cambiando y evolucionando, sobre todo en la forma de aprender, en este sentido, es necesario buscar estrategias y metodologías que logre una interacción entre los docentes, estudiantes y tecnología, teniendo en cuenta esta última como un factor clave y de gran apoyo para el estudiante en material de aprendizaje (p. 79).

En este sentido, la globalización ha impuesto retos significativos en la formación de estudiantes universitarios, redefiniendo los criterios para la preparación de futuros profesionales y marcando el ritmo en los ámbitos social y laboral (González Ciriaco, 2024; Sosa-Abreu, 2024; González Ciriaco & Medina Marín, 2023). Esta dinámica exige que los docentes activos se dediquen constantemente a la adquisición de conocimientos para estar académicamente preparados ante los desafíos contemporáneos de la educación (Ruiz Muñoz, 2024).

Este escenario está fuertemente influenciado por las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), las cuales impulsan a superar métodos tradicionales mediante la implementación de modelos pedagógicos innovadores y ajustados a las necesidades actuales de los alumnos.

Por lo antes señalado, Arráez et al. (2018), establecen que:

Hay que hacer hincapié en la participación tanto del docente como del estudiante, el docente es la persona encargada de la elaboración de los diferentes recursos y herramientas puestas a disposición del estudiante para su respectiva revisión antes de dar inicio a la explicación de la clase, logrando la participación activa del estudiante y motivar la búsqueda de información relacionada a la clase (p. 155).

Sin duda, la información antes señalada demuestra la importancia que tiene esta investigación en relación a la búsqueda de la formación actualizada en cuanto a las diversas estrategias didácticas adaptadas al proceso de enseñanza teniendo en cuenta las particularidades que caracterizan a la educación universitaria, esto debido a la responsabilidad del docente en cuanto a crear las estrategias y recursos óptimos para el aprendizaje en beneficio del estudiante y así lograr la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Aguas-Viloria & Buelvas-Sierra, 2024).

De este modo, se hace imprescindible la adopción de nuevas estrategias didácticas que se alineen con metodologías innovadoras, como la del aula invertida, y la integración de tecnología avanzada. Esta necesidad responde a los cambios constantes en la sociedad, tal como argumentan Madrid et al. (2018), quienes destacan la evolución tecnológica como un impulsor clave para la renovación de las metodologías educativas. Ellos afirman: “La tecnología avanza y obliga a crear nuevas metodologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje; es aquí donde surge el aula invertida como una metodología que combina los elementos tradicionales de educación” (p. 24). Este enfoque permite una mayor interacción y personalización del aprendizaje, adaptándose a las exigencias del entorno educativo contemporáneo.

Por tanto, es crucial considerar la visión contemporánea de la sociedad sobre la universalidad del conocimiento, la cual trasciende las limitaciones de los espacios físicos tradicionales de aprendizaje. Las instituciones educativas deben enfocarse en crear un ambiente de enseñanza que incorpore métodos actualizados, esenciales para el desarrollo eficiente de habilidades y destrezas en los estudiantes. Esto les permitirá optimizar su formación y contribuir significativamente al desarrollo de su entorno sociocultural. La consolidación de individuos capaces de enfrentar los desafíos cotidianos es fundamental en la transformación de la función modeladora de la universidad, adaptándose a las nuevas exigencias y roles que la sociedad demanda.

Consustanciado con el hilo discursivo, Archbold et al. (2019), señalan que el aula invertida, logra la autonomía del estudiante, un aprendizaje activo, permitiendo que este “haga uso de videos como recurso para la interpretación de los contenidos, la solución de ejercicios, así como actividades para aplicación de la teoría y profundizar en el contenido y trabajos grupales” (p. 47).

Considera que, además de lograr la autonomía en el estudiante, es vista como una forma de enseñanza de manera semipresencial o mixta, es decir, a su forma presencial y otra virtual, a distancia, pero poniendo en práctica los diversos métodos para la interacción y el trabajo colaborativo. Así pues, el aula invertida permite desarrollar contenidos previos a la clase y fomenta en el estudiante la comprensión de los contenidos a través de un aprendizaje activo (Ventosilla Sosa et al., 2021).

Lo antes expuesto, expresa el beneficio del uso de la metodología para el desarrollo de contenidos realizados por los estudiantes antes de la clase dejando claro que, con el uso de la misma, el docente puede fomentar en sus estudiantes un

aprendizaje activo y autónomo, lo cual trae una mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje señalando la importancia en que el docente esté formado y actualizado en cuanto a estrategias didácticas.

Asimismo, Prieto et al. (2019) afirma que “el aula invertida hace uso de tecnología multimedia con el fin de acceder a los diferentes materiales y herramientas permitiendo el apoyo fuera del aula y poniendo énfasis en la adquisición de las competencias digitales” (p.21). Este autor deja claro el fin que se pretende con el uso del aula invertida y mucho más en la educación superior, la cual presenta componentes esenciales usando la didáctica en la enseñanza para lograr su cometido, cuyo fin es alcanzar en los estudiantes un aprendizaje exitoso.

Precisamente por esto, y motivada por las innovaciones educativas que emergen de las necesidades e intereses de los estudiantes, propongo la adopción del aula invertida. Esta modalidad de aprendizaje semipresencial o mixto constituye un cambio pedagógico en el que se invierte el orden convencional de las clases. Este enfoque no solo reorganiza la dinámica del proceso de enseñanza, sino que también genera un impacto significativo en los estudiantes, facilitando así la transformación educativa hacia un aprendizaje más afectivo, efectivo e integral.

Venezuela no escapa a la realidad antes presentada, donde ciertamente también se están dando experiencias positivas; sin embargo, existen elementos que obstaculizan el desarrollo efectivo de una infraestructura tecnológica educativa de acuerdo a los avances actuales de la ciencia. Así se observa que:

Existen componentes de índole política, económica, retraso tecnológico y el difícil acceso a la educación que hacen más complejo el perfecto

desenvolvimiento de la triada Tecnología Docente-Motivación pese al esfuerzo de las casas de estudios por asumir el reto de desarrollar las capacidades para gestionar entornos formativos que respondan a las necesidades y demandas del momento actual (Febres, 2012, p.38)

Todo lo antes expuesto permite valorar que aun con las carencias, deficiencias y desmotivación del docente en el sistema educativo universitario, demanda de una formación en el profesor para dar respuesta a las exigencias que hoy día deben cumplir las instituciones en cuanto al uso de las TIC como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y poder lograr las competencias en los estudiantes, exigiendo una actualización del personal responsable de la faena en las aulas de clases.

Este estudio se justifica en que, en este contexto, se ha vuelto necesario e imprescindible que los docentes se sometan a mecanismos de capacitación y adiestramiento para mantenerse actualizados. Esta investigación permitió la elaboración del diseño de los componentes necesarios en el modelo de Aula Invertida como una propuesta de innovación educativa para los docentes del curso de Investigación en la Universidad Nacional Experimental Seguridad San Carlos, en el Estado Cojedes (UNES).

Los resultados del diagnóstico revelaron un desconocimiento significativo entre los docentes sobre las herramientas y recursos proporcionados por las tecnologías de información y comunicación, lo cual es fundamental para optimizar su desempeño, fortalecer la relación estudiante-facilitador, y mejorar tanto el rendimiento académico como la calidad de los conocimientos impartidos a los futuros profesionales de la seguridad del país. La relevancia de esta investigación se destaca por el diseño de una propuesta cuyo objetivo es elevar la calidad del proceso educativo mediante su

elaboración y aplicación.

A nivel del contexto de la presente investigación, la autora a través de observaciones y conversaciones informales con los docentes de la UNES ubicada en San Carlos, Estado Cojedes, donde se encuentra desempeñando sus labores, pudo detectar en un grupo de docentes responsables del curso de investigación, que los mismos no tienen el conocimiento requerido sobre las herramientas y recursos digitales proporcionados por la tecnología, especialmente el aula invertida como modalidad de estudio, requiriendo formación en ese tópico, pues el desconocimiento representa la causa de la situación problemática, la cual impide el uso de metodologías y estrategias en los diversos momentos del acto educativo.

Por lo tanto, de no atenderse el problema, las consecuencias ante el aceleramiento del progreso tecnológico e innovaciones educativas, se reflejarían en una universidad rezagada frente a la aldea global, nueva era de la sociedad industrial, tecnocrática o sociedad de la información y comunicación (Díaz-Colón & Ereú-Ledezma, 2024), cuyo desafío requiere la formulación de políticas y programas que garanticen la inclusión y formación de los estudiantes y con ello estar a la vanguardia de la conectividad universal educativa en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

Ante este contexto, surgió una pregunta fundamental que orientó la investigación: ¿Cuáles son las características clave de una propuesta de innovación educativa dirigida a los docentes, basada en el Aula Invertida, para el Curso de Investigación en la Universidad Nacional Experimental de Seguridad en San Carlos, Estado Cojedes? Para los propósitos de este artículo, se abordará objetivo, el cual

consiste en diagnosticar la necesidad de formación de los docentes en el modelo del Aula Invertida como propuesta de innovación educativa para dicho curso

Un personal docente adecuadamente capacitado puede lograr niveles superiores de excelencia, beneficiando no solo a los estudiantes sino a toda la institución. Por ende, es esencial que el docente, en su rol de gerente del aula, emplee todas las herramientas necesarias para maximizar la satisfacción, el goce y la motivación en el aula, asegurando así la óptima ejecución de las actividades desarrolladas (López et al., 2024).

El aporte práctico, viene dado por facilitar la solución a la situación problemática encontrada en los estudiantes y la forma de abordarla es mediante la formación de los docentes facilitadores del curso de investigación en la UNES, a quienes a través de la propuesta diseñada se les aportará conocimientos sobre el manejo del aula invertida y fortalecer las competencias digitales, a fin de aumentar la efectividad en los resultados y logros. Es relevante mencionar por lo menos dos antecedentes relacionado con el estudio e igualmente las teorías que fundamentan este estudio

Como antecedentes relevantes, se destaca la investigación de Del Águila (2023) titulada "Modelo de aula invertida en aprendizaje y rendimiento en estudiantes universitarios: una revisión sistemática 2022". Esta revisión, de naturaleza cualitativa y descriptiva, analizó 18 artículos científicos y concluyó que las estrategias de aula invertida son efectivas para fomentar aprendizajes significativos y permitir enfoques pedagógicos tanto virtuales como presenciales. Sin embargo, resalta que aún existe un considerable desafío en la implementación de estas estrategias a nivel universitario, especialmente en Latinoamérica, donde la falta de capacitación docente y la

desmotivación inciden negativamente en el rendimiento académico. El estudio subraya la importancia de repensar las estrategias de enseñanza para formar egresados competentes en habilidades técnicas.

Santillán (2022) investigó el aula invertida como modelo pedagógico en la Escuela Superior Politécnica Chimborazo, Ecuador. Utilizando un enfoque cualitativo interpretativo y la Teoría Fundamentada, entrevistó a cinco docentes y realizó observación participante con 171 estudiantes. También se realizaron grupos focales vía Zoom con seis estudiantes. El análisis identificó categorías como adaptación e innovación de aprendizajes, autogestión y metodología revolucionaria. Se concluyó que el aula invertida mejora significativamente el aprendizaje, especialmente con acceso a internet y tecnología adecuada, recomendando una gestión positiva para adquirir materiales tecnológicos. La relación con la investigación actual radica en la innovación y actualización en el uso de medios que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teoría del Conectivismo

El Conectivismo, definido por Siemens (2004) como una teoría de aprendizaje para la era digital y, por Floridi (2008) en el contexto de la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana, representa el nuevo escenario educativo en la era digital. Esta teoría se centra en la idea de que el conocimiento se distribuye en redes y conexiones, y el aprendizaje ocurre mediante la interacción con estas.

En la propuesta de innovación educativa basada en el modelo de aula invertida para la UNES, el conectivismo se aplica fomentando la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje, permitiéndoles explorar y conectarse con diversas fuentes de conocimiento. Asimismo, promueve la colaboración y el trabajo en red a través

de actividades y proyectos grupales, compartiendo conocimientos y experiencias, creando una red de aprendizaje conectivista.

Por lo que, el conectivismo se relaciona con esta propuesta al enfatizar la importancia de la interacción y colaboración en redes, potenciando el aprendizaje y la construcción de conocimiento de manera significativa.

Innovación Educativa

La innovación es una terminología muy utilizada en el contexto educativo; pero al hablar de innovación no quiere decir que siempre es lo mismo. En tal sentido, se pueden encontrar diversas definiciones en relación a la innovación educativa; dado que algunos autores usan el término de innovación, a diferencia de otros con innovaciones en relación a lo educativo.

En concordancia, con Cebrián (2003) la innovación educativa es:

Toda acción planificada que produzca un cambio en las instituciones educativas que propicie mejora en los pensamientos, organización y la planificación de la política educativa, así como, en las prácticas pedagógicas, y que permitan un desarrollo profesional e institucional con el compromiso y comprensión de toda la comunidad educativa (p. 23).

Fundamentado en la definición de Cebrián, se puede afirmar que existe la innovación cuando se evidencia un cambio como resultado de esa estrategia, técnica o metodología que fue introducido para tal fin en un sistema, especialmente en la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad de San Carlos Estado Cojedes en el curso de investigación que pueda producir mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje como resultado final.

Aula invertida

Según Bergmann, (2015) “un salón de clases invertido, es un ambiente de aprendizaje donde los eventos que tradicionalmente han tenido lugar dentro, ahora tienen lugar fuera del aula y viceversa” (p. 1). En tal sentido el método que ha transformado la forma de enseñar y aprender ha sido el aula invertida, debido a que permite trasladar la instrucción directa a espacios fuera del salón de clase y así dedicar el tiempo escolar en lo aprendido, aprovechando la guía y experiencia como docente, la estrategia de aula invertida es mucho más que grabar un video, para que los estudiantes lo vean y poder socializar.

En este orden de ideas, la estrategia del aula invertida con tecnologías de la información y comunicación ha tenido una rápida difusión debido a que los educadores han compartido sus experiencias positivas con otros colegas. Como resultado, muchos profesores han comenzado a implementar la utilización de videos para enseñar a los estudiantes fuera del aula, para así poder administrar mejor el tiempo en clase, dedicándose a solo las actividades en grupo y repaso de conceptos. Por lo antes señalado, queda claro los beneficios que se pueden obtener usando el aula invertida en el desarrollo de la enseñanza, favoreciendo el uso del tiempo y promoviendo la participación activa, colaborativa de los estudiantes dentro y fuera del aula permitiendo el uso de ese conocimiento en la práctica diaria.

De lo obtenido en la lectura de la literatura sobre el origen del aula se encontró que según Sierra y Mosquera (2020), “se originó el aula invertida descubierta por dos profesores estadounidenses, los cuales hicieron el descubrimiento de un software para grabar presentaciones en PowerPoint, lo que permitió que las lecciones online se fueran

ampliando y rápidamente se difundieron” (p. 21).

En consecuencia, esta herramienta tecnológica de gran relevancia, forma parte de la presente investigación, al ser la variable principal del estudio en cuanto a su uso se destaca en la praxis “donde encuentra sentido el aprendizaje y es donde, seguramente, se requerirá la ayuda del docente, como mediador entre el estudiante, los contenidos, los contextos y los recursos” (Sierra y Mosquera, ob. Cit.)

Tabla 1

Usos del Aula Invertida

Uso por parte del docente	Uso por parte del estudiante
La programación.	Visualización y lectura de materiales en casa.
Preparación de materiales.	Trabajo colaborativo.
Diseño de sesiones de clase adaptadas a la diversidad y ritmos de aprendizaje.	Aprendizaje fuera del aula.
Resolución de dudas.	Participación en la socialización.
Actividades de consolidación.	Manifiestar dudas, inquietudes o interrogantes.
Revisión y repaso	Aprendizaje crítico y autónomo.
Evaluación y autoevaluación	Evaluación y autoevaluación.

Fuente: Sierra y Mosquera (2020)

Las TIC en el aula invertida

Actualmente, en esta era digital se requiere un docente competente en el manejo de las TIC elemento indispensable en el uso del aula invertida. En ese sentido, Sierra y

Mosquera (ob. cit) señalan:

Es importante considerar que el uso del modelo de aula invertida en un curso completo implica aprovechar al cien por ciento el potencial de las TIC en la educación, sobre todo con el uso de plataformas virtuales que favorece la interacción fuera del aula, sin perder las interacciones propias del aula presencial (p.28).

Se visualiza como la tecnología, a través del uso de sus plataformas ayuda en esa interacción estudiante tutor y una de esas metodologías es el uso de las TIC es en el aula invertida favoreciendo además el trabajo colaborativo, la discusión de conocimientos adquiridos, la facilitación de contenido digital, la responsabilidad en el aprendizaje activo, entre otros beneficios.

Materiales y métodos

La presente investigación se ubicó dentro del paradigma positivista, que según Ricoy (2006) indica que:

El paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico. Por lo tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos, determinar los parámetros de una determinada variable mediante las expresiones numéricas (p. 14).

Es decir, mantiene una secuencia metódica, se ejecuta, tal como se presenta el análisis del objeto de estudio. De allí que, el paradigma se apoya en elementos estadísticos, para analizar los resultados y plantear opciones en función de mejorar del problema.

El enfoque de esta investigación se fundamentó en el cuantitativo, que según Creswell (2018), es más apropiado para la verificación o el contraste de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico existente.

Este método es ideal para evaluar teorías que están en una fase de consolidación más que en desarrollo inicial. Babbie (2016) complementa esta visión destacando que el enfoque cuantitativo permite el análisis estadístico riguroso y la interpretación objetiva de los datos, facilitando la replicabilidad de los resultados y la confirmación de las hipótesis propuestas. Este marco metodológico resultó esencial para abordar y responder a la problemática presentada a través del diseño de la propuesta investigativa.

Esta investigación se consideró un proyecto factible, según el Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2016), donde plantea: “Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos” (p. 21).

En este sentido, se propuso un diseño de una Propuesta de Innovación basada en el Aula Invertida para el curso de Investigación en la UNES de San Carlos del Estado Cojedes, con la finalidad de dar solución a la problemática diagnosticada por los docentes que laboran en dicha universidad y lograr la actualización de estrategias que puedan ser usadas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Diseño de la Investigación

Este estudio se fundamentó en notas de campo, las cuales son especialmente

pertinentes en investigaciones que buscan recoger datos directamente del contexto natural sin alterar las condiciones existentes. Este enfoque facilita la medición y cuantificación de fenómenos, lo que permite alcanzar conclusiones objetivas y generalizables.

En este contexto, Arias (2006) explica que la recolección de datos se realiza "directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna", lo cual asegura que "el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes" (p. 31). Este método es crucial para el estudio profundo y auténtico del fenómeno en cuestión.

Población y Muestra

En cuanto a la definición de la población según Tamayo y Tamayo (2012), es "la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde la unidad de la población posee una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de investigación" (p.114). En tal sentido, se concibe como la población de estudio a los docentes de la UNES del curso de investigación, la cual quedó constituida por 11 docentes. En ese mismo orden de ideas, Hernández et al. (2014), definen la muestra como "un subgrupo de la población de interés (sobre el cual se habrán de recolectar datos y que se define o delimita de antemano con precisión) y tiene que ser representativo" (p.302).

Por lo tanto, Ramírez (1999) establece "que la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. De allí, que la población a estudiar se precise como censal por ser simultáneamente universo, población y muestra" (p, 45). En este caso, por ser la muestra accesible y muy pequeña se seleccionó la totalidad de la población que son 11 docentes del curso de investigación

de la UNES.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Al respecto Arias (2012), considera que la “técnica es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p 67.) En este estudio se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento se utilizó un cuestionario contentivo de catorce (14) ítems, el precitado autor, señala que un instrumento “es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.69).

El cuestionario aplicado se le denomina cuestionario autoadministrado siendo una herramienta útil en la investigación, siempre y cuando se diseñe y se administre adecuadamente para garantizar la calidad y la precisión de los datos recopilados. Para este estudio se utilizó una escala de Likert de cinco alternativas de respuestas (siempre [4], Casi Siempre [3], Algunas Veces [2], Casi Nunca [1] y Nunca [0])

Validez y Confiabilidad

Con respecto a la validez, el cuestionario fue sometido al proceso de validación a través del juicio de tres expertos. De acuerdo con Hernández et al. (2003), la validez “se refiere a la capacidad de un instrumento para medir realmente la variable que pretende medir” (p.243). Por lo tanto, antes de ser aplicado el instrumento que se utilizó en la recolección de datos, fue sometido a un estudio de contenido para precisar si las preguntas seleccionadas estaban bien estructuradas y determinar su validez a través de dos expertos en contenido y uno metodológico.

Al hacer referencia a la confiabilidad, Hernández et al. (2003) se refieren a la “confiabilidad como al grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo

sujeto, el cual produce iguales resultados” (p. 235). Para determinar el índice de confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto a una muestra de diez docentes (10), cuyas características eran similares a la muestra de estudio.

El método que se utilizó para los resultados fue calculado bajo el coeficiente de Alpha de Cronbach, este cálculo fue realizado utilizando un software estadístico específico (SPSS v22), que facilita la obtención precisa de este coeficiente. Un resultado de Alpha de Cronbach de 0.86, como se encontró en este estudio, indica una alta confiabilidad, sugiriendo que el instrumento es consistente en medir las variables de estudio de manera fiable y coherente.

Según Arias (2012), el proceso de manejo de datos implica diversas operaciones tales como la clasificación, el registro, la tabulación y, en algunos casos, la codificación de los datos obtenidos. Además, se especificaron las técnicas lógicas y estadísticas utilizadas para interpretar la información recopilada. Tras la aplicación del instrumento a la muestra seleccionada, los datos se organizaron en formatos estadísticos, empleando métodos de estadística descriptiva e inferencial junto con análisis porcentual. Los resultados se presentaron mediante cuadros de frecuencias y gráficos de barras para facilitar su comprensión y análisis.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en relación con objetivo del estudio, que consiste en diagnosticar la necesidad de formación de los docentes en el modelo del Aula Invertida en la Universidad Nacional Experimental Seguridad de San Carlos Cojedes (UNES). La evaluación se centró en tres indicadores clave debido a su

importancia directa para evaluar la preparación y adaptabilidad de los docentes hacia esta metodología innovadora.

El primer indicador aborda el conocimiento que tienen los docentes sobre los principios fundamentales y la estructura del modelo de Aula Invertida. Los resultados indican que, aunque existe una conciencia general sobre el modelo, hay un conocimiento limitado sobre su aplicación práctica efectiva en el aula. Esto sugiere una brecha significativa entre la teoría conocida y su implementación real, lo que resalta la necesidad de programas de formación más específicos y orientados a la práctica.

El segundo indicador investiga la frecuencia y eficacia con la que los docentes aplican el modelo de Aula Invertida en sus prácticas pedagógicas. Los datos recogidos muestran que la mayoría de los docentes raramente aplican este modelo en sus clases, principalmente debido a la falta de formación específica y recursos adecuados para facilitar este tipo de enseñanza.

Finalmente, el tercer indicador examina la utilización de tecnologías de información y comunicación (TIC) en el contexto del Aula Invertida. Los resultados revelan que, aunque algunos docentes están intentando integrar las TIC en sus metodologías, la mayoría enfrenta desafíos significativos debido a la insuficiente capacitación tecnológica y el soporte limitado dentro de la institución.

La selección de estos indicadores se basó en una revisión exhaustiva de la literatura sobre metodologías de enseñanza innovadoras y fue complementada con aportes de un panel de expertos en educación superior. Esto aseguró que los indicadores fueran tanto representativos como específicamente relevantes para las necesidades identificadas previamente en el contexto educativo de la UNES.

Los resultados de estos indicadores nos permiten identificar áreas clave donde los docentes requieren apoyo adicional, lo que es esencial para desarrollar intervenciones dirigidas y programas de capacitación efectivos que se discuten en las secciones siguientes. Esta información es crucial para diseñar estrategias que mejoren tanto la adopción del modelo del Aula Invertida como la calidad general del proceso educativo en la institución.

De allí que, se presentan en tablas por cada una de las dimensiones relacionada donde se reflejan los diversos indicadores con sus respectivos ítems y alternativas de respuestas. Los datos obtenidos se presentan en tablas y gráficos de barra, equivalentes a la opción de alternativas presentadas en el instrumento, en función de cada indicador de los ítems y las dimensiones.

En el análisis de los datos recogidos en el curso de investigación de la UNES, se evaluaron detalladamente las opiniones de los docentes que desempeñan funciones en este entorno educativo. Se clasificaron los promedios de las respuestas en frecuencias y porcentajes para cada indicador, lo cual facilitó una comprensión más profunda de las tendencias observadas.

Este proceso metódico de análisis contribuyó a la generación del cuerpo de conclusiones del diagnóstico, basado en el objetivo inicialmente planteados. A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento, analizando cuidadosamente los datos reflejados por cada indicador de la variable estudiada. Este enfoque estructurado asegura una interpretación clara y fundamentada de la información, proporcionando una base sólida para futuras decisiones pedagógicas y estratégicas en el curso.

Tabla 2

Distribución de la frecuencia para la variable Aula Invertida, en su dimensión Metodología

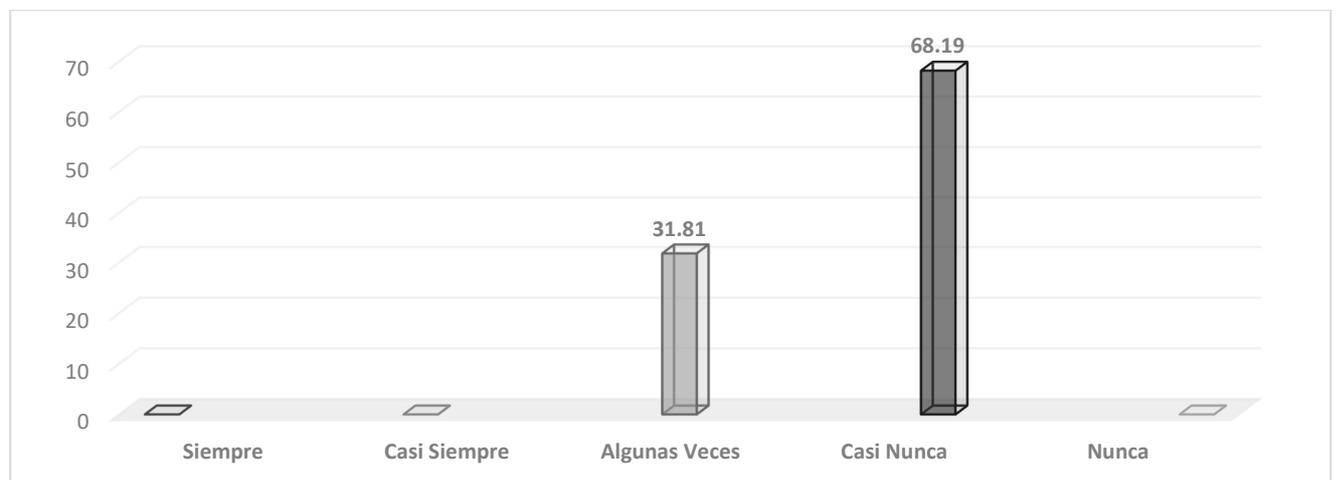
	S		CS		AV		CN		N		Totales	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
6	0	0	0	0	4	36,36	7	63,64	0	0	11	100
7	0	0	0	0	3	27,27	8	72,73	0	0	11	100
Total	0	0	0	0	3	31,81	8	68,19	0	0	11	100

Promedio

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1

Distribución porcentual para el indicador Aula invertida



Fuente: Elaboración propia

En el análisis del gráfico consolidado 1, referente a los ítems 6 y 7 que evaluaban el conocimiento y la implementación del modelo de aula invertida por parte de los

docentes, los resultados son reveladores. Un 68,19% de los encuestados indicó que casi nunca poseían conocimiento o implementaban este modelo en su planificación, mientras que un 31,81% afirmó hacerlo algunas veces. Estos datos sugieren una notable falta de familiaridad con el aula invertida entre los docentes.

Esta situación subraya la necesidad de proporcionar formación y recursos adicionales que permitan a los educadores integrar eficazmente este enfoque en sus estrategias pedagógicas, mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este desconocimiento implica una oportunidad crítica para desarrollar programas de capacitación que equipen a los docentes con las habilidades necesarias para aprovechar los beneficios del aula invertida en la planificación y ejecución de sus clases.

Es fundamental que los docentes adquieran conocimientos sobre el modelo de aula invertida para implementarlo eficazmente en el entorno de aprendizaje y así mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Bergmann (2015) describe el aula invertida como un entorno donde "los eventos que tradicionalmente han tenido lugar dentro del aula ahora ocurren fuera, y viceversa" (p. 1). Este cambio metodológico promueve una mayor interacción y participación activa de los estudiantes, al permitir que el tiempo en clase se dedique a actividades más interactivas y centradas en el estudiante, mientras que la exposición de contenidos se realiza a través de medios digitales en un entorno externo al aula tradicional.

Tabla 3

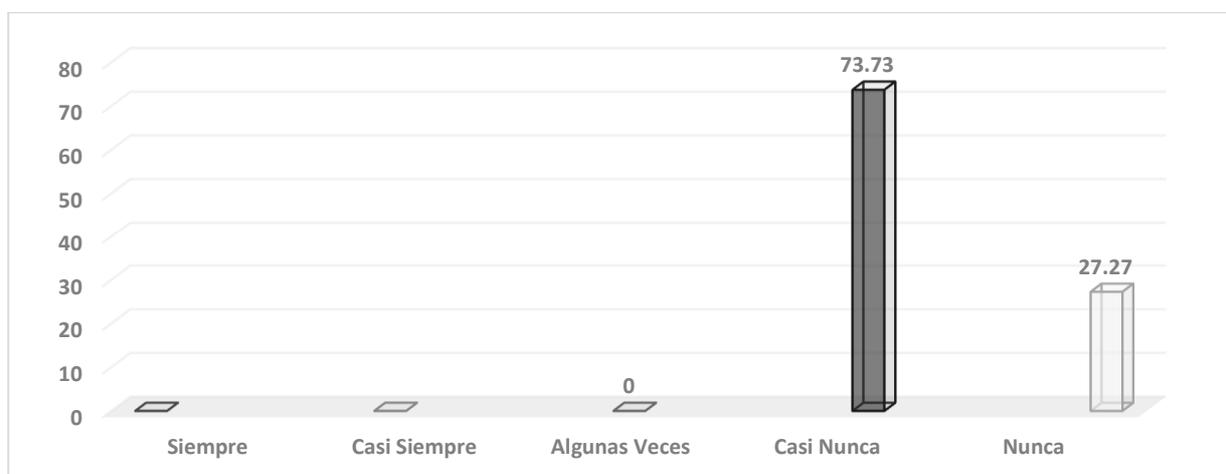
Distribución de la frecuencia para la variable aula invertida, en su dimensión metodología, para el indicador Las TIC en el aula invertida

Ítems	S		CS		AV		CN		N		Totales	
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%		
11	0	0	0	0	0	0	8	73,73	3	27,27	11	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

Utilización efectiva de las TIC



Fuente: Elaboración propia

Luego de la aplicación del instrumento de recogida de datos, el ítem once orientado a si se han utilizado de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación en el aula invertida, se pudo conocer que para las opciones casi nunca los encuestados coincidieron en un (73,73%), el restante que fue de un (27,27%) de los encuestados manifestaron nunca haber utilizado de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación en el aula invertida. En este sentido, la investigadora se permite inferir que, el uso de la tecnología de información en el aula invertida es un factor determinante en la calidad de la enseñanza.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, el diagnóstico del uso de la

tecnología que orienta al profesor de educación superior en el ejercicio de su profesión deviene un factor importante a tener en cuenta en el estudio de la calidad de las clases, así como en la búsqueda de vías para su mejoramiento, en consecuencia, el docente debe ser innovador y por ende investigador.

La implementación del modelo de aula invertida en un curso completo permite maximizar el uso de las TIC en la educación. Este enfoque se beneficia especialmente del uso de plataformas virtuales que facilitan la interacción fuera del aula tradicional, manteniendo al mismo tiempo las interacciones características del ambiente presencial. Hernández-Silva y Tecpan Flores (2017) destacan que este modelo no solo optimiza los recursos tecnológicos disponibles, sino que también enriquece el proceso educativo al combinar efectivamente los elementos presenciales y en línea (p. 202). Este equilibrio promueve una educación más flexible y accesible, adaptada a las necesidades contemporáneas de los estudiantes.

Tabla 4

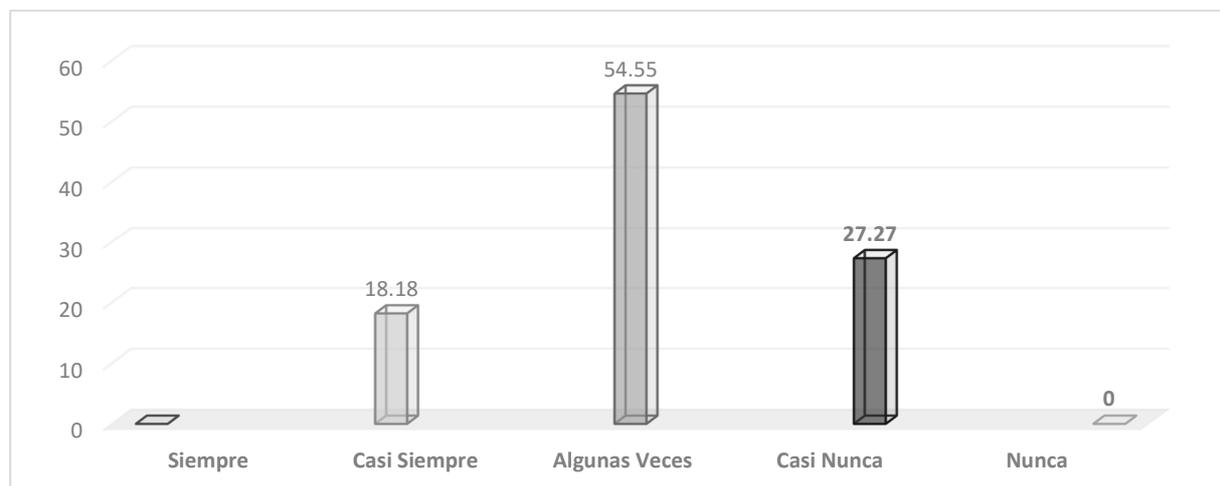
Distribución de la frecuencia para la variable aula invertida, en su dimensión metodología, para el indicador Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

Ítems	S		CS		AV		CN		N		Totales	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
14	0	0	2	18,18	6	54,55	3	27,27	0	0	11	100

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3

Pensamiento crítico y la reflexión



Fuente: Elaboración propia

La interpretación del gráfico, que se centra en el ítem catorce sobre el fomento del pensamiento crítico y la reflexión en los estudiantes mediante preguntas y actividades significativas en el aula invertida, revela resultados variados tras la aplicación del instrumento. Se observa que el 54,55% de los docentes indicaron que "algunas veces" fomentan el pensamiento crítico y la reflexión, mientras que el 27,27% mencionaron que "casi nunca" lo propician.

Por otro lado, un 18,18% afirmó que "casi siempre" generan estas capacidades en los estudiantes. Estos datos sugieren una implementación inconsistente de estrategias que estimulen el pensamiento crítico y reflexivo, un aspecto esencial en la enseñanza definida por Torres y Girón (2009) como "la actividad que se ejecuta para orientar el aprendizaje en un grupo de estudiantes" (p. 11). Este hallazgo destaca la necesidad de desarrollar y aplicar métodos didácticos más efectivos para potenciar

consistentemente estas habilidades críticas en el aula invertida.

Discusión

Los resultados de este estudio proporcionan evidencia cuantitativa sobre la preparación y disposición de los docentes de UNES para implementar el modelo de Aula Invertida. Con base en el objetivo de estudio, que se centró en diagnosticar la necesidad de formación de los docentes en esta metodología, se observó que existe un conocimiento limitado y una aplicación infrecuente de dicha metodología entre los docentes participantes.

Aunque la mayoría de los docentes están al tanto de la existencia del modelo de Aula Invertida y reconocen teóricamente sus beneficios para mejorar la interacción y participación estudiantil, los resultados muestran que su aplicación práctica es escasa y a menudo ineficaz. Esto se manifiesta en la escasa frecuencia con la que los docentes reportan utilizar estrategias específicas del modelo, como preparar materiales para que los estudiantes los revisen antes de la clase, o emplear el tiempo de clase para actividades de aprendizaje más profundas y colaborativas.

Este desfase entre el conocimiento teórico y la práctica efectiva sugiere una desconexión significativa que podría atribuirse a varias barreras identificadas. Entre ellas, la falta de formación específica sobre cómo implementar el modelo de Aula Invertida y la insuficiencia de recursos tecnológicos y de apoyo institucional. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente, que subraya la importancia de una infraestructura de apoyo adecuada y oportunidades de desarrollo profesional continuo para facilitar la adopción efectiva de metodologías pedagógicas innovadoras.

Los hallazgos del presente estudio contrastan con los resultados obtenidos por Santillán (2022), quien encontró que la implementación del aula invertida mejoraba significativamente el aprendizaje en contextos bien equipados tecnológicamente. Sin embargo, nuestro estudio revela dificultades en la adopción debido a la insuficiencia de recursos y capacitación, lo que refleja discrepancias significativas en cuanto al contexto y la infraestructura disponible. Igualmente, Del Águila (2023) identificó que la formación continua en metodologías innovadoras es clave para su éxito, lo cual respalda la necesidad de intervenciones específicas identificadas en nuestro estudio.

En línea con Prieto et al. (2019), quien afirmó que "el aula invertida hace uso de tecnología multimedia con el fin de acceder a los diferentes materiales y herramientas permitiendo el apoyo fuera del aula y poniendo énfasis en la adquisición de las competencias digitales" (p.21), se enfatiza la importancia de adaptar la didáctica en la enseñanza superior para alcanzar aprendizajes exitosos. Es fundamental que los docentes actualicen continuamente sus conocimientos para responder eficazmente a los cambios y transformaciones de la sociedad.

Teóricamente, estos resultados subrayan la importancia de una infraestructura de apoyo sólida como componente esencial para la adopción de nuevas metodologías educativas. Prácticamente, implican que las instituciones educativas deben invertir en capacitación específica y recursos tecnológicos para facilitar la transición hacia modelos pedagógicos más interactivos y centrados en el estudiante. Además, los hallazgos son especialmente relevantes para los desarrolladores de políticas educativas y administradores escolares, quienes están en posición de influir en la asignación de recursos y el diseño de programas de desarrollo profesional.

Este estudio está limitado por su enfoque en una única institución, lo que puede afectar la generalización de los resultados a otros contextos educativos. Bajo esta perspectiva, la metodología basada en cuestionarios autoadministrados podría introducir sesgos de deseabilidad social en las respuestas de los docentes. Para futuros estudios, sería favorable ampliar la investigación a múltiples universidades y emplear métodos mixtos que combinen encuestas cuantitativas con entrevistas cualitativas para una comprensión más profunda de las actitudes y prácticas docentes.

Basado en los resultados y limitaciones identificadas, se sugiere investigar más a fondo la relación entre la disponibilidad de recursos tecnológicos y la efectividad del modelo de Aula Invertida en diferentes entornos educativos. En este sentido, sería pertinente explorar el impacto de programas de desarrollo profesional específicos en la adopción de esta metodología. Futuras investigaciones podrían también examinar la percepción estudiantil sobre la efectividad del Aula Invertida para proporcionar una visión más completa de su impacto educativo.

Conclusiones

Tras un detallado análisis e interpretación de los resultados obtenidos en función del objetivo del diagnóstico, se concluye que existe un desconocimiento significativo entre los docentes sobre el modelo pedagógico del aula invertida. Este hallazgo subraya una fuerte inclinación hacia métodos de enseñanza tradicionales y una resistencia notable al cambio, aspectos que comprometen la calidad educativa.

Adicionalmente, se identificaron deficiencias en la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación, que son cruciales para dinamizar las clases y enriquecer

el aprendizaje. Los resultados diagnosticados sugieren una urgente necesidad de formación continua para los docentes, que incorpore estrategias didácticas innovadoras como el Aula Invertida, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y elevar la calidad educativa.

Este estudio abre la puerta a futuras investigaciones que podrían explorar, en profundidad, estrategias efectivas para la implementación del Aula Invertida en diferentes disciplinas y contextos educativos. Asimismo, sería provechoso evaluar el impacto a largo plazo de estas innovaciones didácticas en la retención y el rendimiento estudiantil, asegurando así una mejora continua y sostenida en la educación superior.

Referencias

- Aguas-Viloria, D., & Buelvas-Sierra, R. B. (2024). Hacia un aprendizaje significativo de matemáticas: identificación y superación de dificultades en números enteros. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 80-102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10884467>
- Archbold, F., Núñez, L., & Padilla, L. (2019). *Aula invertida: análisis de una experiencia disruptiva en la práctica de enseñanza y aprendizaje desde la mirada docente* [Tesis de maestría]. <http://hdl.handle.net/10554/46606>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación a la metodología de la investigación*. Editorial episteme.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6ta ed.). Caracas: Editorial Episteme, C.A.
- Arráez, G., Lorenzo, A., Gómez, M., y Lorenzo, G. (2018). La clase invertida en la

educación superior: percepciones del alumnado. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 155-162. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1197>.

Babbie, E. (2016). *The Practice of Social Research* (14th ed.). Cengage Learning.

Bergmann, J. (2015). *Modelo de enseñanza de aula invertida* (Vol. II). Editorial: McGraw Hill.

Cebrián, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Ed. Narcea.

Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications.

Del Águila, (2023). Modelo de aula invertida en aprendizaje y rendimiento en estudiantes universitarios: una revisión sistemática 2022. [Tesis Maestría en Docencia Universitaria]. *Repositorio Institucional Universidad César Vallejo* <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109187>

Díaz Páez, D. ., Álvarez Díaz, D. ., Solano Hernández , C. ., Cabrera Miranda, J. R. ., & Mesa Sotolongo, S. . (2023). Gestión de gobierno basado en el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación. *Journal of Scientific Metrics and Evaluation*, 1(I), 82-107. <https://doi.org/10.69821/JoSME.v1i1.6>

Febres, N. (2012). Uso de las TIC en el desempeño del gerente educativo como agente motivador. *Revista Educación en Valores*. 2(18). 36-55. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7022301.pdf>

Floridi, L. (2008). *Glossary of term for the digital era*. University of Hertfordshire & University of Oxford

González Ciriaco, L. A. (2024). Desafíos y estrategias para superar la brecha digital en

entornos universitarios: una revisión sistemática. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 217-243. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10999762>

González Ciriaco, L. A., & Medina Marín, A. J. (2023). Avances y desafíos éticos en la integración de la IA en la producción científica. *Journal of Scientific Metrics and Evaluation*, 1(1), 48-67. <https://doi.org/10.69821/JoSME.v1i1.2>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003) *Metodología de la Investigación*. (4ª ed.) México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A

Hernández, S. Fernández, C. Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*, 6ta ed, McGraw-Hill

Hernández-Silva, C., & Tecpan Flores, S. (2018). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 193–204. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000300011>

Limón, M., Cantera, E. y Salinas, L. (2017). Aprendizaje invertido: una propuesta de enseñanza aprendizaje en una clase de cálculo diferencial. *Revista de Pedagogía Crítica*. 1-1,10-15. https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Pedagogia_a_Critica/vol1num1/ECORFAN_Revista_de_Pedagog%C3%ADa_Cr%C3%ADtica_V1_N1_2.pdf

López, L. del C. ., Vásquez, D. H., & Rivera Castillo, N. L. . (2024). Educación en línea: roles, competencias y estrategias motivacionales de docentes universitarios. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1),

154-180. <https://remuvac.com/index.php/home/article/view/21>

Madrid, E., Angulo, J., Prieto, M., Fernández, M, y Olivares, K. (2018). Implementación de aula invertida en un curso propedéutico de habilidad matemática en bachillerato. *Revista apertura*, 10 (1), 24-39
<http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1149>.

Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>

Prieto, A. Barbarroja, J. Lara, I. Díaz, D. Pérez, A. Monserrat, J., y Corell, M. (2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. *Revista Scielo*. 22(6).
<https://dx.doi.org/10.33588/fem.226.1031>

Ramírez, T. (1999). *Como hacer un proyecto de investigación*. Panapo.

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31 (1), 11-22.
<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/1486>

Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Metodología de investigación científica para el estudio de variables de aprendizaje en estudiantes. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 380-406. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11254574>

Santillán, J. P. (2022). Aula invertida como modelo pedagógico para promover el aprendizaje de la lengua escrita, oral y digital en la educación superior [Tesis de Doctorado, Universidad Católica Andrés Bello]. Caracas, Venezuela.
<https://saber.ucab.edu.ve/xmlui/handle/123456789/20467>

Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age.

https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf

Sierra, M., & Mosquera, F. (2020). El aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencia [Trabajo de especialización]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34793/masierraco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sosa-Abreu, P. C. (2024). La evaluación por competencia en el contexto de la praxeología: una revisión crítica. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, 1(1), 305-326. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11418311>

Tamayo y Tamayo, M. 2012. *El Proceso de la Investigación Científica*. 4ta. Edición. LIMUSA.

Torres, H., y Girón, D.A. (2009). *Didáctica general*. San José C.R.: Coordinación educativa y Cultural Centroamericana

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2016). *Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. FEDUPEL. 4º (Ed.) Caracas. Venezuela.

Vargas Pineda, N. A. ., Patiño Suárez, G. M. ., & Celis Parra, R. E. . (2023). Análisis de Tendencias en Investigaciones de Contaduría Pública en Universidades de Boyacá. *Journal of Scientific Metrics and Evaluation*, 1(I), 108-121. <https://doi.org/10.69821/JoSME.v1i1.7>

Ventosilla Sosa, D. N., Santa María Relaiza, H. R., Ostos De La Cruz, F., & Flores Tito, A. M. (2021). Aula invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 9(1),

e1043. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1043>

Sobre el autor Principal

MSc. En Educación Especial Integral en la Universidad Latinoamericana y del Caribe, MSc. En Ciencias Sociales de la Educación, Mención Docencia Universitaria en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora de San Carlos Cojedes. En pregrado Licenciada en Educación Mención Docencia Agropecuaria en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Abogado en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora de San Carlos Cojedes.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de responsabilidad autoral

Autor 1: Conceptualización y sistematización de ideas; formulación de objetivos y fundamentos teóricos y metodológicos del tema expuesto. Redacción del manuscrito original; preparación, creación y presentación del trabajo.

Autor 2: Recopilación de datos; aplicación de técnicas estadísticas para analizar o sintetizar datos de estudio; conclusiones. Redacción del manuscrito original.