



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Plataforma virtual con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo en estudiantes de un instituto pedagógico público de Loreto, 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia Universitaria**

AUTORA:

García Melendres, Celestina Aurelia (orcid.org/0009-0005-5967-3239)

ASESORES:

Mg. Torres Cañizalez, Pablo Cesar (orcid.org/0000-0001-9570-4526)

Dr. Díaz Salvatierra, Eddy Ronald (orcid.org/0000-0001-6164-6460)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2024



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Plataforma virtual con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo en estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, 2024", cuyo autor es GARCIA MELENDRES CELESTINA AURELIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 31 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR CARNET EXT.: 02562498 ORCID: 0000-0001-9570-4526	Firmado electrónicamente por: PTORESCA17 el 31-07-2024 12:31:13

Código documento Trilce: TRI - 0840233



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, GARCIA MELENDRES CELESTINA AURELIA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Plataforma virtual con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo en estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CELESTINA AURELIA GARCIA MELENDRES DNI: 47969240 ORCID: 0009-0005-5967-3239	Firmado electrónicamente por: CGARCIAMELEN el 31- 07-2024 21:11:39

Código documento Trilce: TRI - 0840234

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mis queridos padres, cuya presencia incondicional y apoyo constante, incluso en los momentos más difíciles, han sido fundamentales para la realización de todos mis proyectos.

Agradecimiento

A la Universidad por brindarme la oportunidad para llevar a cabo esta investigación. A mi asesor, cuya paciencia y apoyo constante han sido importantes para el desarrollo y la culminación de este trabajo. Asimismo, extendo mi gratitud a las autoridades del Instituto en estudio su colaboración y por facilitarme el acceso a la información y los recursos necesarios.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	12
III. RESULTADOS.....	15
IV. DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS.....	38

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Aprendizaje cooperativo y plataforma virtual con inteligencia artificial.....	15
Tabla 2. Aprendizaje cooperativo y capacidad de aprendizaje y adaptabilidad	16
Tabla 3. Aprendizaje cooperativo e interactividad y experiencia del usuario	17
Tabla 4. Cruce entre aprendizaje cooperativo e integración y escalabilidad	18
Tabla 5. Informe de ajuste de modelo para la hipótesis general	19
Tabla 6. Pseudo R cuadrado de la hipótesis general	19
Tabla 7. Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 1	20
Tabla 8. Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 1	20
Tabla 9. Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 2	21
Tabla 10. Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 2	21
Tabla 11. Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 3	22
Tabla 12. Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 3	22

Resumen

La investigación se alineó al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 "Educación de calidad". Se buscó garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. El objetivo general del estudio fue determinar la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto durante el periodo 2024. El tipo de investigación fue básico, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental explicativo. La población en estudio consistió en 127 estudiantes del instituto. Los resultados indicaron una influencia significativa del uso de la plataforma virtual en el aprendizaje cooperativo, con un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 31.8% y se encontró una influencia significativa de las dimensiones capacidad de aprendizaje y adaptabilidad ($p < 0.001$, $R^2 = 37.5\%$), interactividad y experiencia del usuario ($p = 0.001$, $R^2 = 16.8\%$), e integración y escalabilidad ($p < 0.001$, $R^2 = 25.7\%$).

Palabras clave: aprendizaje cooperativo, plataformas virtuales, inteligencia artificial, educación de calidad, pedagogía.

Abstract

The research aligned with the Sustainable Development Goal (SDG) "Quality Education." It aimed to ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. The general objective of the study was to determine the influence of using a virtual platform developed with artificial intelligence on the cooperative learning of students at a Public Pedagogical Institute in Loreto during the 2024 period. The type of research was basic, with a quantitative approach and a non-experimental explanatory design. The study population consisted of 127 students from the institute. The results indicated a significant influence of using the virtual platform on cooperative learning, with a Nagelkerke pseudo R squared value of 31.8%. Additionally, a significant influence was found for the dimensions of learning capacity and adaptability ($p < 0.001$, $R^2 = 37.5\%$), interactivity and user experience ($p = 0.001$, $R^2 = 16.8\%$), and integration and scalability ($p < 0.001$, $R^2 = 25.7\%$).

Keywords: cooperative learning, virtual platforms, artificial intelligence, quality education, pedagogy.

I. INTRODUCCIÓN

Lo esencial de indagar en el problema de la integración de plataformas virtuales con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo surge como una respuesta necesaria a las demandas del entorno educativo moderno y al contexto social actual. Este enfoque se alinea con las tendencias globales que buscan optimizar la calidad y accesibilidad de la enseñanza mediante la tecnología. Así que es preciso tomar la definición dada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) la cual destacó la importancia de adoptar enfoques innovadores para continuar la formación académica, especialmente en situaciones que limitan la educación presencial.

Asimismo, la utilización de medios digitales, como la radio, la televisión, internet y plataformas educativas, se convirtió en una estrategia esencial para mantener la continuidad educativa. Es así como, la inteligencia artificial se perfila como un elemento transformador en la educación, capaz de personalizar y enriquecer el aprendizaje.

Por su parte, el Banco Mundial (BM, 2019) subrayó el rol que cumple la tecnología en la conexión de las poblaciones con servicios educativos de calidad. Esto no solo acelera el crecimiento socioeconómico, sino que también abre caminos hacia un futuro educativo más inclusivo y eficaz. La preeminencia de las TIC en el adiestramiento moderno fue también enfatizada por Moreira (2019), quien señaló que estas tecnologías son indispensables no solo para la mejora educativa sino también para fomentar el trabajo en equipo entre los estudiantes. Esta perspectiva encuentra similitud con el estudio de Compte y Sánchez (2019), quienes observaron que el aprendizaje cooperativo, apoyado por la tecnología, conduce a un crecimiento significativo en el aprendizaje y la participación estudiantil.

En ese sentido, Angulo (2021) argumentó que la cooperación para el aprendizaje es fundamental para aumentar el nivel educativo y desarrollar actitudes proactivas en los estudiantes hacia sus materias de estudio. Esta visión se complementa con las conclusiones de Marca et al. (2021), quienes demostraron cómo el aprendizaje cooperativo, implementado a través de plataformas digitales, puede mejorar significativamente el conocimiento en áreas específicas, como la geografía.

En esa misma línea, Martínez (2021), por su parte, resaltó la importancia del aprendizaje cooperativo en la enseñanza moderna, enfatizando la necesidad de cambiar las metodologías tradicionales y promover un mayor compromiso por parte

de los estudiantes. Además, Lema y Calle (2021) afirmaron que la innovación educativa mejora el pensamiento crítico de los estudiantes, un aspecto fundamental en la educación del siglo XXI.

Por último, es importante revisar el aporte de Cuenca et al. (2021) destacaron que, en Perú, la Superintendencia Nacional de la Educación Superior (SUNEDU, 2021) ha estado revisando los estándares educativos desde 2014, enfocándose en un nuevo enfoque pedagógico basado en el constructivismo, lo que implica una reinención constante para alcanzar aprendizajes de calidad. Por su parte, González (2021) apuntó que la enseñanza debe originar la meditación de los educandos sobre sus decisiones y su relación con la sociedad, adaptándose a las nuevas tendencias de comunicación. Además, Santillán et al. (2021) concluyeron que implementar un modelo moderno de aprendizaje cooperativo conduce a un fortalecimiento de conocimientos y a una mayor participación en clase, superando los métodos de enseñanza tradicionales. Por tanto, la investigación en torno a las plataformas virtuales con inteligencia artificial para el aprendizaje cooperativo se presenta como un área crucial para el avance y adaptación de la educación a las necesidades y desafíos actuales, buscando una educación más inclusiva, personalizada y efectiva.

La investigación representa una respuesta vital a las necesidades de un entorno educativo en constante evolución y a un contexto social que exige adaptabilidad. Este enfoque no solo responde a las directrices globales de optimización de la enseñanza a través de la tecnología, sino que también se alinea con la necesidad de estrategias educativas innovadoras (Lajoie, 2021). Al integrar Inteligencia artificial en la educación no solo mejora el entorno del aprendizaje, sino que también promueve cooperar y participar con su equipo como destacan varios estudios y expertos en el campo.

Este enfoque revoluciona la manera en que concebimos la educación. Al incorporar tecnologías avanzadas en la enseñanza, no solo mejoramos la educación, sino que también preparamos a las futuras generaciones para un mundo cada vez más tecnológico y conectado. Este tipo de innovaciones educativas ofrece oportunidades de aprendizaje más equitativas y ajustadas a sus necesidades individuales para estudiantes de diversos orígenes. Además, el enfoque en el aprendizaje cooperativo apoyado por la tecnología es esencial para desarrollar habilidades como saber trabajar en equipo, usar un pensamiento crítico, así como resolver problemas que día a día se presentan. Por lo tanto, la investigación y la

implementación de estas tecnologías no son solo un paso adelante en la pedagogía, sino una necesidad imperativa para una educación más inclusiva, efectiva y preparada para los desafíos del futuro.

La investigación se alineó al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4: "Educación de calidad". Este ODS se esfuerza por una educación inclusiva, de alta calidad promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos.

Con esta base se formuló la pregunta principal de investigación: ¿Cuál es la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?; y como preguntas específicas las siguientes: i) ¿Cuál es la influencia de la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?; ii) ¿Cuál es la influencia de la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?; iii) ¿Cuál es la influencia de la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?

La investigación se justifica de forma práctica por innovar y abordar multidimensional las necesidades y desafíos de la educación actual, para que pueda contribuir así al avance del conocimiento teórico y práctico en este campo y al perfeccionamiento de los métodos educativos en la sociedad. Además, por la confluencia de varias disciplinas académicas como la pedagogía, la psicología educativa y la tecnología. Se justifica de forma metodológica, porque la investigación plantea un enfoque que utilizará técnicas cuantitativas para evaluar como impactan las plataformas virtuales con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo. Este enfoque permite medir resultados de manera objetiva. De forma social, la justificación de esta investigación radica en su potencial para contribuir significativamente al mejoramiento de la educación y, por ende, al desarrollo social. En un mundo donde la educación juega un rol clave en el progreso individual y colectivo, la capacidad de mejorar la eficacia y accesibilidad de la enseñanza tiene implicaciones directas en la equidad y preparación para enfrentar los desafíos globales.

El objetivo general de la exploración fue: Determinar la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el

periodo 2024; y como objetivos específicos: i) Determinar la influencia de la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024; ii) Determinar la influencia de la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024; y, iii) Determinar la influencia de la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

Para realizar una revisión del estado del arte, se verificaron antecedentes internacionales entre los cuales se tiene a Shen et al. (2024) investigó una relación causal entre la efectividad del aprendizaje en plataformas virtuales y el aprendizaje cooperativo en un curso de laboratorio médico básico, comparándolo con métodos tradicionales presenciales. Involucró a 179 estudiantes de medicina de tercer año de una universidad china. La metodología usada fue cuantitativa, usando la prueba chi cuadrado para comparar las variables. Los resultados indicaron que los participantes mostraron un rendimiento académico alto en casos de existencia de plataformas, destacando mejoras en el aprendizaje y su aplicación ($\text{sig} < 0.05$). Este concluye subrayando la viabilidad de una plataforma virtual como una solución eficaz para los desafíos pedagógicos modernos.

Según la investigación de Smith et al. (2023) en Canadá exploraron cómo la implementación de una plataforma virtual con inteligencia artificial influía en que los estudiantes aprendían con facilidad. La metodología adoptada fue cuasi experimental de enfoque cuantitativo, en la cual se administraron encuestas y se analizaron interacciones en la plataforma a una muestra de 300 estudiantes de educación, antes y después. Los análisis inferenciales mostraron una correlación causal positiva significativa a través del T de Student ($p < 0.01$) entre el uso de la plataforma y la mejora en la resolución colaborativa de problemas. Las conclusiones destacaron que la plataforma fomenta una interacción efectiva y eficiente entre los estudiantes, potenciando su aprendizaje cooperativo.

A su vez, Brown et al. (2022) llevaron a cabo una investigación para evaluar como impacta una plataforma virtual con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades en alumnos de una institución. Utilizando un diseño correlacional causal y un enfoque cuantitativo, se recopilaron y estudiaron a 400 estudiantes mediante encuestas y seguimiento de actividades en la plataforma.

Los resultados inferenciales confirmaron una correlación causal fuerte a través del r cuadrado ($p < 0.001$) entre el uso intensivo de la plataforma y las habilidades colaborativas adquiridas. Las conclusiones sugirieron que la plataforma no solo mejora la colaboración entre estudiantes, sino que también facilita una comprensión más profunda de los conceptos pedagógicos. Este antecedente aporta evidencia sobre cómo la integración de inteligencia artificial en plataformas educativas puede transformar la enseñanza.

Por su parte, también se encuentra como antecedente Kuanbayeva et al. (2024) quienes exploraron la realidad aumentada guiada por inteligencia artificial (ARAI) para facilitar el aprendizaje colaborativo en la educación científica en un grupo de 30 estudiantes de ingeniería civil en Kazajistán. Se empleó un diseño experimental puro para comparar un grupo experimental, que utilizó AR, con un grupo de control que siguió métodos tradicionales. Los resultados mostraron mejoras significativas a través del T de Student (p valor < 0.04) en las puntuaciones de ciencias del grupo experimental, con un aumento notable en habilidades de comunicación y colaboración. Los estudiantes también reportaron una alta satisfacción con la experiencia AR. Estos hallazgos ofrecen nuevas oportunidades para involucrar a los estudiantes y potenciar sus resultados de aprendizaje.

Otro antecedente de estudio es Li et al. (2024) quienes tuvieron como objetivo evaluar cómo las plataformas del Metaverso, como AltSpace y Gather, pueden fomentar el aprendizaje colaborativo en entornos de educación a distancia en una universidad de China. Se utilizó una metodología cuantitativa para recoger datos de 20 estudiantes de Diseño y Desarrollo de Juegos. Este resultado indicó más compromiso entre los estudiantes y experimentaron una mayor sensación de co-presencia y pertenencia usando estas plataformas comparado con ZOOM utilizó r cuadrado, (p valor > 0.05). Las plataformas de Metaverso mostraron ser prometedoras para mejorar la participación y la colaboración y aprendizaje cooperativo estudiantil. Este estudio contribuye a la literatura sobre tecnologías emergentes en educación, sugiriendo mejoras en la usabilidad.

Chu et al. (2024) analizaron la relación entre las tendencias clave en una universidad de China, destacando la evolución de las plataformas de comunicación y colaboración en línea desarrollado con inteligencia artificial, y el impacto de las tecnologías móviles y la realidad aumentada (AR) y virtual (VR) en el aprendizaje cooperativo. Aplicaron como instrumento una encuesta a 150 estudiantes, llegando al

resultado que la mayor parte de estudiantes (85%) mejoraron su calidad de aprendizaje, concluyeron enfatizando la importancia de crear entornos de aprendizaje atractivos y efectivos mientras las prácticas instructivas y las tecnologías continúan avanzando. Usaron T de Student para la aplicación de la realidad aumentada y virtual.

También se revisaron antecedentes nacionales, entre los cuales se tiene a Camacho (2020) quien realizó un estudio en una universidad en Lima, donde se investigó la implementación de una plataforma virtual con inteligencia artificial para fomentar el aprendizaje cooperativo. Utilizando un enfoque cuantitativo y correlacional causal, aplicándose un cuestionario de 16 preguntas a 120 estudiantes de maestría. Los resultados estadísticos mostraron que una mayoría significativa de estudiantes confirmó una relación causa efecto directo entre el aprendizaje cooperativo y las analíticas de aprendizaje proporcionadas por la plataforma, la prueba usada fue el rho de Spearman (p valor < 0.01). Las conclusiones del estudio subrayan que tanto los grupos formales como informales involucrados en el aprendizaje cooperativo muestran una conexión directa con los aspectos sociales y motivacionales analizados a través de la plataforma.

Por su parte, Jiménez (2021) evaluó cómo una herramienta web específica podría mejorar el aprendizaje colaborativo en estudiantes de ingeniería de sistemas. Utilizando un enfoque cuasi-experimental explicativo, se compararon los resultados del aprendizaje colaborativo entre dos grupos de 38 estudiantes, uno utilizando la herramienta web y otro sin ella. La metodología empleada permitió la generación de estadísticas descriptivas e inferenciales, revelando un incremento significativo del 88.95% en el aprendizaje colaborativo con el uso de la herramienta, frente a un 31.05%, p valor = 0.03 sin su uso. Utilizó T de Student. Estos resultados subrayan la efectividad de las plataformas tecnológicas en el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo, concluyendo que la integración de estas herramientas en currículos académicos puede resultar en mejoras significativas en el rendimiento estudiantil.

A su vez, Vásquez (2021) determinó el impacto del aprendizaje colaborativo mediado por una plataforma en línea desarrollando competencias argumentativas en estudiantes de una institución universitaria. Adoptando un diseño cuasi-experimental, la investigación aplicó análisis cuantitativo para evaluar a 51 estudiantes, revelando que el uso de la plataforma virtual influye significativamente en la competencia argumentativa, con un valor de Z de 8.725 y significancia asintótica bilateral de 0.000. Los resultados mostraron un cambio notable desde un 100% de nivel deficiente en el

pretest a un 66.7% de buen desarrollo en el posttest. Concluyendo, el estudio contribuye a entender cómo el aprendizaje colaborativo en línea puede ser un método eficaz para mejorar competencias específicas en contextos educativos.

Otro antecedente lo representa Alanoca (2021) que tuvo por objetivo central analizar el aprendizaje colaborativo a través de GoogleDocs en el desarrollo de competencias en estudiantes de ingeniería civil de una universidad privada. Esta metodología cuasi experimental se centró en la evaluación posttest de dos grupos de estudiantes, utilizando el estadístico de prueba U de Mann Whitney. Los resultados indicaron una influencia significativa de la plataforma en el aprendizaje por competencias ($p < 0.05$). Este hallazgo concluye que el uso de plataformas colaborativas como GoogleDocs puede potenciar significativamente el aprendizaje basado en competencias, proporcionando un aporte relevante a las estrategias de enseñanza en ingeniería.

Flores (2022) se propuso diseñar un módulo de enseñanza innovador elaborado con inteligencia artificial para el control cooperativo en red de sistemas dinámicos, enfocado en la mejora de la docencia en laboratorios de control y automatización de una universidad nacional. Utilizó una metodología cuasi experimental con T de Student como prueba. El contexto pandémico destacó la necesidad de infraestructuras digitales robustas, impulsando este análisis en la facultad de ingeniería mecánica. A través de un enfoque cualitativo y revisión documental, se identificaron desafíos específicos como los retrasos y la pérdida de paquetes que afectan los controles tradicionales. El estudio concluye que la implementación de técnicas de control modernas podría revolucionar la enseñanza y práctica de la ingeniería mecatrónica, ofreciendo un aporte significativo.

En relación con lo epistemológico de la variable aprendizaje cooperativo se tiene cuatro teorías, en primer lugar: la teoría del aprendizaje cooperativo que según Slavin y Johnson (1999) se basa en la idea de que cuando los estudiantes realizan juntos actividades para alcanzar metas en común el aprendizaje es más efectivo. Esta teoría sostiene que la interacción entre pares promueve un ambiente de apoyo mutuo y construcción conjunta del conocimiento. En este contexto, la plataforma virtual con inteligencia artificial podría ser utilizada como una herramienta que facilita la colaboración entre los estudiantes (Del Campo et al., 2023).

La segunda teoría es la del Constructivismo, en ella Piaget (1980) sostiene que el conocimiento no se transmite pasivamente, sino que se construye efectivamente

con la interacción del entorno y con otros en común. En el contexto de la investigación, la plataforma virtual con inteligencia artificial podría ser vista como un entorno que apoya la construcción efectiva del conocimiento y aprendizaje por parte de los estudiantes (Nalli et al., 2022). Al interactuar con la plataforma, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar conceptos, realizar actividades prácticas y recibir retroalimentación personalizada, lo que les permite construir su comprensión de manera significativa (Pomares et al., 2023).

En el sentido de complementar la teoría del constructivismo se plantea la teoría de Cobo y Torres (2021) quienes indican que nos encontramos en una era dominada por la tecnología, donde las (TIC) son un elemento esencial para llevar a cabo los procesos educativos contemporáneos; este fenómeno es inescapable y nuestros alumnos, al ser nativos digitales, están profundamente integrados en este contexto.

Nos encontramos en una era dominada por la tecnología, donde la aplicación de las (TIC) es un elemento esencial para llevar a cabo los procesos educativos contemporáneos; este fenómeno es inescapable y nuestros alumnos, al ser "nativos digitales", están profundamente integrados en este contexto (Earle et al., 2024).

La tercera teoría se refiere al aprendizaje basado en proyectos que según Galeana (2006) se centra en el desarrollar habilidades a través de saber resolver problemas contextualizados en proyectos significativos y auténticos. En este contexto, la plataforma virtual con inteligencia artificial podría servir como un recurso integral para la implementación efectiva del ABP. La plataforma ofrece a los estudiantes acceso a recursos educativos variados, herramientas de colaboración, y guía personalizada durante todo el proceso del proyecto (Picho et al., 2023). Desde esta teoría, la investigación explorará cómo integrar la plataforma virtual con inteligencia artificial en el ABP afecta el desarrollo de habilidades emocionales, sociales y cognitivas en los estudiantes (Chaves et al., 2023).

Por último, la teoría del aprendizaje personalizado de Moreira (2021) que sostiene que cada estudiante tiene necesidades, estilos de aprendizaje y ritmos de progreso únicos, y que el proceso educativo debe adaptarse para satisfacer estas diferencias individuales (Barbadillo et al., 2020). Esto podría incluir recomendaciones de contenido, actividades personalizadas, y retroalimentación individualizada en tiempo real (Salas et al., 2022).

Con el fin de definir las variables y sus dimensiones tenemos lo siguiente: a Zhizhingo (2020) que define una plataforma virtual con inteligencia artificial como un

entorno digital que integra algoritmos de inteligencia artificial para ofrecer servicios y funcionalidades avanzadas. Estas plataformas pueden abarcar una amplia gama de aplicaciones, desde asistentes virtuales hasta sistemas de recomendación personalizados, pasando por herramientas de análisis de datos y automatización de procesos (Marecos, 2020). La inteligencia artificial en estas plataformas permite la interacción natural con los usuarios, el aprendizaje continuo a partir de los datos recopilados y la capacidad de adaptarse y mejorar con el tiempo, ofreciendo así experiencias más personalizadas y eficientes (De la Cruz et al., 2020).

Las dimensiones dadas por De la Cruz y colaboradores son la capacidad de aprendizaje y adaptabilidad se refiere a la habilidad de un sistema, organización o individuo para absorber nueva información, adquirir habilidades y ajustarse eficientemente a los cambios en su entorno. Esta capacidad implica la flexibilidad cognitiva y la disposición para modificar comportamientos o estrategias en función de nuevas circunstancias o exigencias. En el ámbito tecnológico, una aplicación o plataforma con alta capacidad de aprendizaje y adaptabilidad puede modificar sus algoritmos, procesos o interfaces en respuesta a la retroalimentación del usuario o a cambios en los datos de entrada, lo que permite una mejorar continuamente en el logro de objetivos. (Santana et al., 2023).

La dimensión interactividad y experiencia del usuario se refiere al grado en que una interfaz o sistema digital facilita la participación activa del usuario y le proporciona una experiencia satisfactoria y enriquecedora. Esta dimensión abarca aspectos como la facilidad de uso, la respuesta rápida a las acciones del usuario, la personalización de la experiencia y la capacidad de involucrar al usuario en un diálogo interactivo. (Stantchev et al., 2024). Una alta interactividad y una experiencia del usuario positiva pueden mejorar la usabilidad de una aplicación, aumentar la retención de usuarios y promover una conexión emocional con la marca o el servicio ofrecido (De la Cruz et al., 2023).

La integración y escalabilidad se refieren a la capacidad de un sistema o plataforma para funcionar de manera fluida con otros sistemas o componentes y para crecer y adaptarse a medida que aumentan las demandas o el alcance de su uso (Su et al., 2006). En la tecnología de la información, la integración se refiere a la capacidad de conectar diferentes sistemas o aplicaciones de manera coherente y eficiente, permitiendo el intercambiar datos y la interoperabilidad entre ellos (Statchev et al., 2024=). La escalabilidad, por otro lado, es manejar un aumento en el rendimiento o el

volumen de datos sin sacrificar la calidad del servicio. Una arquitectura bien diseñada que priorice la integración y la escalabilidad puede garantizar que un sistema o plataforma sea flexible y robusto frente a los desafíos y oportunidades que puedan surgir a lo largo del tiempo (Valderrama et al., 2023).

En cuanto al, aprendizaje cooperativo según Salgado et al. (2022) muestra un enfoque educativo, en él se trabaja grupos pequeños para lograr objetivos comunes. En este contexto, los estudiantes, comparten conocimientos y habilidades colaborando y apoyándose en el proceso de adquisición de conocimientos (Solís et al., 2022). Este enfoque fomenta la participación efectiva de los estudiantes, promueve su desarrollo de habilidades emocionales y sociales, y puede mejorar la comprensión y retención del material de estudio al permitir que los estudiantes discutan, debatan y enseñen unos a otros

Vilella y Rodríguez (2020) proponen la dimensión interdependencia positiva, es la estructuración de las tareas de manera que los integrantes del equipo dependan entre sí para alcanzar un objetivo común. La interdependencia positiva implica que el éxito individual esta de la mano al éxito grupal, lo que los incentiva a colaborar y apoyarse aprendiendo.

La interacción cara a cara, en el aprendizaje cooperativo, se promueve a interactuar entre los miembros del grupo a través de discusiones, debates, resolución de problemas y otras actividades colaborativas. Esta dimensión enfatiza la importancia del contacto directo y la comunicación interpersonal para facilitar el intercambio de ideas, la construcción de conocimiento compartido y el desarrollo de habilidades sociales.

Por último, la responsabilidad individual y grupal, en este enfoque, espera que cada miembro del grupo apoye al logro del objetivo establecido. Esto implica que los estudiantes tengan la responsabilidad tanto de su aprendizaje como del progreso del grupo fomentando la participación en conjunto, autoevaluación y su compromiso con el trabajo colaborativo.

A manera de reflexión sobre la investigación se indica que, el aprendizaje cooperativo se revela como una respuesta esencial a las exigencias de un entorno educativo en constante transformación y a un contexto social que demanda una adaptabilidad y una mejora continua. Este enfoque no solo se alinea con las directrices globales que abogan por la optimización de la enseñanza a través de la tecnología, sino que también responde a la necesidad urgente de adoptar estrategias

educativas innovadoras y efectivas. La inteligencia artificial, al personalizar y enriquecer la experiencia de aprendizaje, permite una formación más accesible y de calidad, fomentando cooperar y participar en grupos. La importancia de estas tecnologías no radica únicamente en su capacidad para mejorar la calidad educativa y su acceso, sino también en su potencial para preparar a las futuras generaciones para un mundo tecnológicamente avanzado y globalmente conectado.

Con estos objetivos, se pudo estadísticamente demostrar la hipótesis general de investigación: Existe una influencia significativa del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024; y como hipótesis específicas: i) : Existe una influencia significativa entre la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024; ii) : Existe una influencia significativa entre la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024; y, iii) : Existe una influencia significativa entre la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

II. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Para este estudio fue tipo básico. Este tipo fue el más adecuado porque se centra en generar conocimiento nuevo y fundamental sobre la aplicación de plataformas virtuales con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo (Guevara et al., 2020). A través de este tipo de investigación, se buscó ampliar la comprensión teórica del uso de tecnologías emergentes en entornos educativos, lo que puede ser crucial para el desarrollo de metodologías pedagógicas innovadoras en el futuro.

El enfoque elegido para llevar a cabo este estudio fue cuantitativo. Esta decisión se justificó por la necesidad de tener datos objetivos y medibles que permitió evaluar la eficacia de la plataforma virtual. Utilizando técnicas estadísticas, el enfoque cuantitativo facilitó la recolección y análisis de datos numéricos sobre el rendimiento y la interacción de los estudiantes dentro del ambiente de aprendizaje cooperativo. Este enfoque es esencial para establecer correlaciones claras y cuantificables entre el uso de la inteligencia artificial y los efectos de aprendizaje. (Ramos, 2021).

El diseño de investigación no experimental fue el más apropiado para este estudio. Al no manipular directamente las variables ni asignar aleatoriamente a los participantes a diferentes condiciones, este diseño permite observar los fenómenos en su contexto natural (Ramos, 2021). En este caso, se observó cómo la plataforma virtual impactó en el aprendizaje cooperativo sin alterar el entorno educativo existente. Este diseño fue fundamental para asegurar que los hallazgos sean directamente aplicables y reflejen la realidad del contexto educativo del lugar de estudio.

Se optó por un nivel explicativo, que se adaptó específicamente a los objetivos de investigar las relaciones entre el uso de una plataforma virtual con inteligencia artificial y los resultados del aprendizaje cooperativo en los estudiantes. Este diseño es idóneo dado que permite explorar cómo y en qué medida las variables estudiadas, como la interacción en la plataforma y los logros académicos, se influyen mutuamente dentro del entorno educativo natural (Guevara et al., 2020).

Variables

La definición conceptual de plataforma virtual con inteligencia artificial lleva Zhizhingo (2020) la define como un entorno digital que integra algoritmos de inteligencia artificial para ofrecer servicios y funcionalidades avanzadas. Estas plataformas pueden abarcar una amplia gama de aplicaciones, desde asistentes

virtuales hasta sistemas de recomendación personalizados, pasando por herramientas de automatización de procesos y análisis de datos (Saluja et al., 2024). La definición operacional indicó que inteligencia artificial en estas plataformas permite la interacción natural con los usuarios, el aprendizaje continuo a partir de los datos recopilados y la capacidad de adaptarse y mejorar con el tiempo, ofreciendo así experiencias más personalizadas y eficientes. Las dimensiones dadas por De la Cruz et al. (2020) son: la capacidad de aprendizaje y adaptabilidad; la dimensión interactividad y experiencia del usuario; y, la integración y escalabilidad.

La definición conceptual del aprendizaje cooperativo según Salgado et al. (2022) muestra un enfoque educativo en el que se trabaja grupos pequeños para lograr objetivos comunes. En este contexto, los estudiantes, comparten conocimientos y habilidades colaborando y apoyándose en el proceso de adquisición de conocimientos. Las dimensiones dadas por Vilella y Rodríguez (2020) son la interacción cara a cara, interdependencia positiva, y la responsabilidad individual y grupal.

Población y muestra

La población indicó al conjunto total de individuos que son objeto de estudio y de quienes se desea obtener información (Bisquerra, 2019). Para este estudio específico, la población estuvo definida como los 127 estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto. Los criterios de inclusión para la población fueron estudiantes que estuvieran activamente inscritos y participando en cursos durante el período del estudio en 2024. Los criterios de exclusión, por otro lado, incluyeron a aquellos estudiantes que, por cualquier motivo, se dieran de baja o no asistieran regularmente a las clases durante el periodo de investigación.

Dado que el estudio abarcó a todos los estudiantes y no presentaron condiciones que limiten la participación de algún segmento, no se realizó un proceso de muestreo. Esto fue posible porque el tamaño de la población fue manejable para realizar un análisis exhaustivo con todos los miembros, lo que permite trabajar directamente con toda la población (Visan y Mone, 2023). La muestra abarcó a los 127 estudiantes del instituto, lo cual facilitó la generalización de los resultados dentro de este contexto educativo específico.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica encuesta, la cual es apropiada para obtener información

directa y específica de los estudiantes sobre su experiencia y resultados en el uso de la plataforma virtual con inteligencia artificial (Bisquerra, 2019). El instrumento concreto que se empleó consistió en dos cuestionarios cuidadosamente diseñados y validados. Estos cuestionarios fueron revisados y aprobados por cinco expertos en educación y tecnología educativa, asegurando que las preguntas sean relevantes, claras y pertinentes para los objetivos de la investigación. Además, la confiabilidad de estos cuestionarios fue establecida mediante la técnica estadística Alfa de Cronbach. Este método permitió evaluar la consistencia interna de los instrumentos, asegurando que las diferentes preguntas que conforman cada cuestionario midan de manera coherente el mismo concepto o variable.

Métodos para el análisis de datos

El instrumento seleccionado para recopilar datos en esta investigación fue un cuestionario que se aplicó de forma presencial. Para ejecutar esta actividad de manera ordenada y considerada con los tiempos y espacios académicos, se obtuvieron los permisos necesarios de las autoridades pertinentes. Este método facilitó una interacción directa y efectiva con los participantes, permitiendo resolver cualquier duda de inmediato y asegurando que las preguntas sean comprendidas correctamente por los participantes.

Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial. La estadística descriptiva nos ayudó a sintetizar y estructurar los datos para facilitar su comprensión, ofreciendo un panorama claro de las tendencias y patrones observados. La estadística inferencial, por su parte, se usó para realizar extrapolaciones y generalizaciones a partir de la muestra analizada, lo que ayudará a establecer conclusiones sólidas y confiables aplicables al ámbito educativo (Mendez, 2020).

Aspectos éticos

Se adoptaron todas las reservas para afirmar la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes. Se verificó que todas las citas y referencias sean auténticas y fiables, cumpliendo con el código de ética de la Universidad César Vallejo. Esta diligencia ética no solo fortalece la integridad de la investigación, sino que también protege la dignidad y los derechos de todos los involucrados, garantizando que el proceso de investigación se desarrolle con el máximo respeto y rigor académico. Además, se realizó la firma de consentimiento informado de cada uno de los participantes, y se ha obtenido los documentos de autorización.

III. RESULTADOS

Estadística descriptiva

Tabla 1

Cruce entre aprendizaje cooperativo y plataforma virtual con inteligencia artificial

		Plataforma virtual con inteligencia artificial			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Aprendizaje cooperativo	Bajo	8 6,3%	6 4,7%	0 0,0%	14 11,0%
	Medio	11 8,7%	79 62,2%	16 12,6%	106 83,5%
	Alto	1 0,8%	0 0,0%	6 4,7%	7 5,5%
Total		20 15,7%	85 66,9%	22 17,3%	127 100,0%

La tabla mostró la relación entre el aprendizaje cooperativo y el uso de una plataforma virtual con inteligencia artificial, en términos porcentuales. En el grupo con aprendizaje cooperativo bajo, el 6,3% utilizó la plataforma a un nivel bajo, el 4,7% a un nivel medio y ninguno a un nivel alto, sumando el 11% del total. En el grupo con aprendizaje cooperativo medio, el 8,7% utilizó la plataforma a un nivel bajo, el 62,2% a un nivel medio y el 12,6% a un nivel alto, representando el 83,5% del total. Para aquellos con aprendizaje cooperativo alto, el 0,8% utilizó la plataforma a un nivel bajo, ninguno a un nivel medio y el 4,7% a un nivel alto, totalizando el 5,5% del total.

Tabla 2*Cruce entre aprendizaje cooperativo y capacidad de aprendizaje y adaptabilidad*

		Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Aprendizaje cooperativo	Bajo	11 8,7%	3 2,4%	0 0,0%	14 11,0%
	Medio	13 10,2%	82 64,6%	11 8,7%	106 83,5%
	Alto	1 0,8%	1 0,8%	5 3,9%	7 5,5%
Total		25 19,7%	86 67,7%	16 12,6%	127 100,0%

La tabla mostró la relación entre el aprendizaje cooperativo y la capacidad de aprendizaje y adaptabilidad, en términos porcentuales. En el grupo con aprendizaje cooperativo bajo, el 8,7% tuvo una capacidad de aprendizaje y adaptabilidad baja, el 2,4% media y ninguno alta, sumando el 11% del total. En el grupo con aprendizaje cooperativo medio, el 10,2% tuvo una capacidad baja, el 64,6% media y el 8,7% alta, representando el 83,5% del total. Para aquellos con aprendizaje cooperativo alto, el 0,8% tuvo una capacidad baja, el 0,8% media y el 3,9% alta, totalizando el 5,5% del total. En resumen, la mayoría de los participantes con aprendizaje cooperativo medio tuvo una capacidad de aprendizaje y adaptabilidad media, mientras que los con aprendizaje cooperativo alto tuvieron una distribución más equilibrada.

Tabla 3*Cruce entre aprendizaje cooperativo e interactividad y experiencia del usuario*

		Interactividad y experiencia del usuario			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Aprendizaje cooperativo	Bajo	8 6,3%	4 3,1%	2 1,6%	14 11,0%
	Medio	23 18,1%	54 42,5%	29 22,8%	106 83,5%
	Alto	0 0,0%	1 0,8%	6 4,7%	7 5,5%
Total		31 24,4%	59 46,5%	37 29,1%	127 100,0%

La mayoría de los estudiantes con un nivel medio de aprendizaje cooperativo tuvo una experiencia del usuario e interactividad media (42,5%), mientras que aquellos con un alto nivel de aprendizaje cooperativo tendieron a tener una experiencia del usuario e interactividad alta (4,7%). La distribución general muestra que el 24,4% de los estudiantes tuvo una experiencia baja, el 46,5% una experiencia media y el 29,1% una experiencia alta. Esto sugiere una correlación positiva entre el nivel de aprendizaje cooperativo y la calidad de la experiencia del usuario y la interactividad.

Tabla 4*Aprendizaje cooperativo e integración y escalabilidad*

		Integración y escalabilidad			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Aprendizaje cooperativo	Bajo	7 5,5%	7 5,5%	0 0,0%	14 11,0%
	Medio	30 23,6%	62 48,8%	14 11,0%	106 83,5%
	Alto	0 0,0%	1 0,8%	6 4,7%	7 5,5%
Total		37 29,1%	70 55,1%	20 15,7%	127 100,0%

La tabla mostró la relación entre el aprendizaje cooperativo y la interactividad y experiencia del usuario, en términos porcentuales. En el grupo con aprendizaje cooperativo bajo, el 6,3% tuvo una interactividad y experiencia del usuario baja, el 3,1% media y el 1,6% alta, sumando el 11% del total. En el grupo con aprendizaje cooperativo medio, el 18,1% tuvo una interactividad y experiencia del usuario baja, el 42,5% media y el 22,8% alta, representando el 83,5% del total. Para aquellos con aprendizaje cooperativo alto, ninguno tuvo una interactividad y experiencia del usuario baja, el 0,8% media y el 4,7% alta, totalizando el 5,5% del total.

H0. No existe una influencia significativa del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

HG. Existe una influencia significativa del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

Tabla 5

Informe de ajuste de modelo para la hipótesis general

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	49,948			
Final	19,539	30,409	2	,000

Función de enlace: Logit.

Tabla 6

Pseudo R cuadrado de la hipótesis general

Cox y Snell	,213
Nagelkerke	,318
McFadden	,216

Función de enlace: Logit.

Los resultados indicaron que existe una influencia significativa del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y el valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que fue del 31,8%, indicando una relación moderada entre las variables.

H0. No existe una influencia significativa entre la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024

H1: Existe una influencia significativa entre la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024

Tabla 7

Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 1

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	56,066			
Final	19,360	36,706	2	,000

Función de enlace: Logit.

Tabla 8

Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 1

Cox y Snell	,251
Nagelkerke	,375
McFadden	,261

Función de enlace: Logit.

Los resultados indicaron que existe una influencia significativa entre la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y el valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que fue del 37,5%, indicando una relación moderada entre las variables.

H0. No existe una influencia significativa entre la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024

H2: Existe una influencia significativa entre la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024

Tabla 9

Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 2

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	33,203			
Final	18,082	15,121	2	,001

Función de enlace: Logit.

Tabla 10

Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 2

Cox y Snell	,112
Nagelkerke	,168
McFadden	,108

Función de enlace: Logit.

Los resultados indicaron que existe una influencia significativa entre la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p = 0.001$) y el valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que fue del 16,8%, indicando una relación moderada entre las variables.

H0. No existe una influencia significativa entre la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

H3: Existe una influencia significativa entre la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.

Tabla 11

Informe de ajuste de modelo para la hipótesis específica 3

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	37,118			
Final	13,147	23,971	2	,000

Función de enlace: Logit.

Tabla 12

Pseudo R cuadrado de la hipótesis específica 3

Cox y Snell	,172
Nagelkerke	,257
McFadden	,170

Función de enlace: Logit.

Los resultados indicaron que existe una influencia significativa entre la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y el valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que fue del 25,7%, indicando una relación moderada entre las variables.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Los resultados obtenidos indican una influencia significativa del uso de esta plataforma en el aprendizaje cooperativo de los estudiantes, lo cual se evidencia mediante un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$). Además, el valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, que fue del 31.8%, sugiere una relación moderada entre las variables, reforzando la hipótesis general de la investigación (HG).

Comparando estos resultados con estudios previos, encontramos similitudes y diferencias notables. Shen et al. (2024) examinaron la efectividad de plataformas virtuales en el aprendizaje cooperativo en un curso de laboratorio médico básico en una universidad china, involucrando a 179 estudiantes. Utilizando una metodología cuantitativa y la prueba de Chi-cuadrado, sus resultados mostraron un rendimiento académico superior en entornos con plataformas virtuales, mejorando el interés en el aprendizaje y la aplicación de conocimientos prácticos ($p < 0.05$). Al igual que en nuestro estudio, se demostró la eficacia de las plataformas virtuales para mejorar el aprendizaje cooperativo, aunque en un contexto y con una muestra diferente.

Por otro lado, Smith et al. (2023) en Canadá exploraron la implementación de una plataforma virtual con inteligencia artificial en estudiantes de educación, empleando una metodología cuasi experimental y encuestas. Los resultados, analizados mediante el T de Student ($p < 0.01$), mostraron una correlación positiva significativa entre el uso de la plataforma y la mejora en la resolución colaborativa de problemas. En este caso, se observó que la plataforma fomentaba una interacción efectiva entre los estudiantes, potenciando su aprendizaje cooperativo. Aunque la metodología y la muestra difieren de nuestra investigación, los hallazgos apoyan la conclusión de que las plataformas virtuales con inteligencia artificial pueden mejorar significativamente el aprendizaje cooperativo.

Desde la perspectiva teórica, los resultados de esta investigación pueden ser explicados a través de la teoría del aprendizaje cooperativo, propuesta por Slavin y Johnson (1999). Se basa en la idea de que cuando los estudiantes realizan juntos actividades para alcanzar metas en común el aprendizaje es más efectivo. En este contexto, la plataforma virtual con inteligencia artificial actúa como una herramienta

facilitadora de la colaboración entre estudiantes, tal como sugieren Del Campo et al. (2023). La tecnología no solo proporciona un entorno estructurado para la interacción, sino que también puede personalizar y adaptar los contenidos educativos a las necesidades, y una mayor participación y compromiso.

Adicionalmente, la integración de inteligencia artificial en plataformas virtuales puede ser comprendida desde la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978), la cual sostiene que los estudiantes pueden alcanzar niveles más altos de aprendizaje con la colaboración de otros y las herramientas necesarias. La inteligencia artificial puede servir como un mediador, ofreciendo asistencia adaptativa y recursos en tiempo real que potencian el aprendizaje colaborativo. Este enfoque permite a los estudiantes no solo interactuar entre sí, sino también recibir retroalimentación y apoyo instantáneo, optimizando así el proceso de aprendizaje cooperativo.

El primer objetivo específico de la investigación planteó determinar la influencia de la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Los resultados obtenidos demuestran una influencia significativa entre estas variables, evidenciada por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 37.5%, indicando una relación moderada entre la capacidad de aprendizaje y adaptabilidad y el aprendizaje cooperativo. Estos resultados sugieren que la habilidad de los estudiantes para aprender y adaptarse tiene un impacto considerable en su capacidad para trabajar de manera colaborativa.

Comparando estos resultados con estudios previos, encontramos similitudes y diferencias importantes. Brown et al. (2022) evaluaron el impacto de una plataforma virtual con inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades de aprendizaje cooperativo en estudiantes de educación. Utilizando un diseño correlacional causal y un enfoque cuantitativo, analizaron datos de 400 estudiantes mediante encuestas y seguimiento de actividades en la plataforma. Sus resultados mostraron una correlación causal fuerte ($p < 0.001$) entre el uso intensivo de la plataforma y las habilidades colaborativas adquiridas, sugiriendo que la plataforma no solo mejora la colaboración entre estudiantes, sino que también facilita una comprensión más profunda de los conceptos pedagógicos. Estos hallazgos son consistentes con los obtenidos en nuestra investigación, destacando la importancia de las plataformas

virtuales con inteligencia artificial en el fomento del aprendizaje cooperativo.

Otro estudio relevante es el de Kuanbayeva et al. (2024), quienes exploraron la aplicación de la (AR) para facilitar el aprendizaje colaborativo en un grupo de 30 estudiantes de ingeniería civil en Kazajistán. Utilizando un diseño experimental puro, compararon un grupo experimental, que utilizó AR, con un grupo de control que siguió métodos tradicionales. Los resultados mostraron mejoras significativas en las puntuaciones de ciencias del grupo experimental ($p < 0.04$), con un aumento notable en habilidades de comunicación y colaboración. Los estudiantes también reportaron una alta satisfacción con la experiencia AR. Aunque la tecnología utilizada en este estudio difiere de la inteligencia artificial, los resultados coinciden en destacar el potencial de las tecnologías avanzadas para mejorar el aprendizaje colaborativo, apoyando la relevancia de nuestras conclusiones.

Desde la perspectiva teórica, los resultados de esta investigación pueden ser explicados a través del constructivismo, tal como lo plantea Piaget (1980). Esta teoría sostiene que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino de la interacción con el grupo. En este contexto, la plataforma virtual con inteligencia artificial puede ser vista como un entorno que facilita la cimentación activa del conocimiento. Al interactuar con la plataforma, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar conceptos, realizar actividades prácticas y recibir retroalimentación personalizada, lo que les permite construir su comprensión de manera significativa (Pomares et al., 2023).

Además, la teoría del aprendizaje cooperativo, según Slavin y Johnson (1999), se basa en la idea de que cuando los estudiantes realizan juntos actividades para alcanzar metas en común el aprendizaje es más efectivo promoviendo un ambiente de apoyo mutuo y construcción conjunta del conocimiento. La plataforma virtual con inteligencia artificial actúa como una herramienta que facilita esta colaboración, permitiendo a los estudiantes interactuar de manera más eficiente y estructurada. La tecnología proporciona un entorno donde los estudiantes pueden compartir conocimientos, resolver problemas en conjunto y recibir apoyo instantáneo, optimizando así el proceso de aprendizaje cooperativo. Estos aspectos teóricos ayudan a contextualizar los hallazgos de nuestra investigación, subrayando la importancia de las plataformas virtuales con inteligencia artificial en el fomento de un aprendizaje cooperativo efectivo.

El segundo objetivo específico de la investigación incluyó determinar la

influencia de la dimensión interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Los resultados obtenidos muestran que existe una influencia significativa entre la interactividad y la experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estos estudiantes, lo cual se evidencia mediante un valor de Chi-cuadrado significativo ($p = 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 16.8%, indicando una relación moderada entre las variables. Sugieren que se tiene un impacto considerable en la capacidad de los estudiantes para colaborar eficazmente.

Comparando estos resultados con estudios previos, encontramos varias similitudes y diferencias notables. Li et al. (2024) investigaron cómo las plataformas del Metaverso, como AltSpace y Gather, pueden fomentar el aprendizaje colaborativo en entornos de educación a distancia en una universidad china, utilizando una metodología cuantitativa para recoger datos de 20 estudiantes del curso de Diseño y Desarrollo de Juegos. Estos resultados muestran estudiantes más comprometidos y experimentaron una mayor sensación de co-presencia y pertenencia usando estas plataformas en comparación con Zoom, aunque los resultados estadísticos mostraron que la relación no era significativa ($p > 0.05$). A pesar de que este estudio no encontró una relación significativa, al igual que nuestra investigación, subraya la importancia de la interactividad y la experiencia del usuario para fomentar el compromiso y la colaboración entre los estudiantes, aunque en contextos y con tecnologías diferentes.

Por otro lado, Chu et al. (2024) analizaron la relación entre las tendencias clave en el aprendizaje colaborativo y las tecnologías de la información en una universidad china, destacando la evolución de las plataformas de comunicación y colaboración en línea y el impacto de las tecnologías móviles, la realidad aumentada (AR) y virtual (VR). Aplicaron una encuesta a 150 estudiantes, encontrando que el 85% de los estudiantes mejoraron su calidad de aprendizaje, concluyendo que es crucial crear entornos de aprendizaje atractivos y efectivos mientras las prácticas instructivas y las tecnologías continúan avanzando. Utilizando el T de Student para verificar las diferencias entre el antes y después de la aplicación de AR y VR, sus resultados sugieren que la interactividad y la experiencia del usuario son factores clave para mejorar el aprendizaje colaborativo, coincidiendo con nuestras conclusiones sobre la importancia de estas dimensiones en un contexto educativo.

Desde una perspectiva teórica, los resultados de esta investigación pueden ser

interpretados a través del constructivismo, complementado por la teoría de Cobo y Torres (2021). Ellos argumentan que vivimos en una era dominada por la tecnología, donde la aplicación de las TIC es un elemento esencial para los procesos educativos contemporáneos. Nuestros estudiantes, al ser nativos digitales, están profundamente integrados en este contexto tecnológico. La plataforma virtual con inteligencia artificial puede ser vista como una herramienta que facilita construir conocimiento, interactuar con el contenido permitiendo, realizar actividades prácticas y recibir retroalimentación personalizada, lo que ayuda a construir una comprensión más profunda y significativa.

Además, la teoría del aprendizaje basado en proyectos, según Galeana (2006), se centra a desarrollar habilidades a través de resolver problemas contextualizados en proyectos significativos y auténticos. En este contexto, la plataforma virtual con inteligencia artificial puede servir como un recurso integral para la implementación efectiva del aprendizaje basado en proyectos. La interactividad y la experiencia del usuario proporcionadas por la plataforma permiten a los estudiantes colaborar en proyectos significativos, resolver problemas en un entorno interactivo y recibir apoyo continuo, optimizando así el proceso de aprendizaje colaborativo. Estos enfoques teóricos ayudan a contextualizar los hallazgos de nuestra investigación, subrayando la relevancia de las dimensiones de interactividad y experiencia del usuario para fomentar un aprendizaje cooperativo eficaz.

El objetivo específico de la investigación es determinar la influencia de la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024. Indicando que existe una influencia significativa entre la integración y escalabilidad y el aprendizaje cooperativo de estos estudiantes. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 25.7%, lo que sugiere una relación moderada. Estos hallazgos implican que la capacidad de la plataforma para integrarse con otros sistemas y su capacidad de escalabilidad tienen un impacto considerable en la eficacia del aprendizaje cooperativo.

Comparando estos resultados con estudios previos, se encuentran tanto similitudes como diferencias. Camacho (2020) llevó a cabo un estudio en una universidad en Lima sobre la implementación de una plataforma virtual con inteligencia artificial para fomentar el aprendizaje cooperativo. Utilizando un enfoque cuantitativo y correlacional causal, se aplicaron 16 preguntas a 120 estudiantes de maestría. Los resultados estadísticos mostraron que una mayoría confirmó una

relación causa-efecto directa entre el aprendizaje cooperativo y las analíticas de aprendizaje proporcionadas por la plataforma, con un p valor < 0.01 según la prueba de rho de Spearman. Las conclusiones de este estudio subrayan que tanto los grupos formales como informales involucrados en el aprendizaje cooperativo muestran una conexión directa con los aspectos sociales y motivacionales analizados a través de la plataforma. Este antecedente es consistente con los resultados de nuestra investigación, que también muestra una influencia significativa de la integración y escalabilidad de la plataforma en el aprendizaje cooperativo.

En otro estudio relevante, Jiménez (2021) evaluó cómo una herramienta web específica podría mejorar el aprendizaje colaborativo en estudiantes de ingeniería de sistemas. Utilizando un enfoque cuasi-experimental explicativo, comparó los resultados del aprendizaje colaborativo entre dos grupos de 38 estudiantes, uno utilizando la herramienta web y otro sin ella. Los resultados mostraron un incremento significativo del 88.95% en el aprendizaje colaborativo con el uso de la herramienta, frente a un 31.05% sin su uso, con un p valor = 0.03 según el T de Student. Estos resultados resaltan la efectividad de las plataformas tecnológicas en el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo. A pesar de las diferencias en las herramientas y contextos utilizados, los hallazgos de Jiménez son coherentes con los nuestros en cuanto a la importancia de la tecnología para mejorar el aprendizaje cooperativo.

Desde una perspectiva teórica, los resultados de esta investigación pueden ser interpretados a través del enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), complementado por la teoría de Picho et al. (2023). Esta teoría sostiene que la plataforma ofrece a los estudiantes acceso a recursos educativos variados, herramientas de colaboración y guía personalizada durante todo el proceso del proyecto. La plataforma virtual con inteligencia artificial puede proporcionar un entorno estructurado en el que los estudiantes pueden trabajar en proyectos significativos, colaborar de manera efectiva y recibir retroalimentación instantánea, lo cual es crucial para desarrollar habilidades emocionales, sociales y cognitivas.

Además, Chaves et al. (2023) argumentan que integrar una plataforma virtual con inteligencia artificial en el ABP afecta positivamente al desarrollo de estas habilidades en los estudiantes. Integrarse con otros sistemas educativos y escalar según las necesidades del usuario facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptable. Esto no solo mejora la colaboración, sino que fomenta el aprendizaje

profundo y significativo. Para lo cual se respalda la importancia de la integración y escalabilidad de las plataformas tecnológicas en la mejora del aprendizaje cooperativo, proporcionando un marco teórico sólido para interpretar nuestros hallazgos.

V. CONCLUSIONES

Primera: En el objetivo general, se determinó que el uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial influye en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 31.8%, indicando una relación moderada entre las variables.

Segunda: Según el objetivo específico 1, se determinó que la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad influye en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 37.5%, indicando una relación moderada entre las variables.

Tercera: Según el objetivo específico 2, se determinó que la dimensión interactividad y experiencia del usuario influye en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p = 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 16.8%, indicando una relación moderada entre las variables.

Cuarta: Según el objetivo específico 3, se determinó que la dimensión integración y escalabilidad influye en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto durante el periodo 2024. Esto se evidencia por un valor de Chi-cuadrado significativo ($p < 0.001$) y un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke del 25.7%, indicando una relación moderada entre las variables.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al director de la institución implementar y optimizar continuamente plataformas virtuales con inteligencia artificial, asegurando que estas sean integradas adecuadamente en el currículo y adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes para maximizar el aprendizaje cooperativo. Además, se sugiere que futuras investigaciones profundicen en la evaluación longitudinal de la efectividad de estas plataformas, empleando diseños experimentales y cuasi-experimentales para obtener datos más robustos sobre su impacto (Slavin & Johnson, 1999; Del Campo et al., 2023).
2. Se recomienda al director de recursos humanos, desarrollar programas de formación que fortalezcan la capacidad de poder aprender y adaptarse a los estudiantes, utilizando la plataforma virtual como una herramienta central para este propósito. Asimismo, se sugiere que los investigadores consideren incorporación de métodos cualitativos, como entrevistas y grupos focales, para explorar en mayor profundidad cómo estas dimensiones desde la perspectiva de los estudiantes afectan el aprendizaje cooperativo (Piaget, 1980; Pomares et al., 2023).
3. Se recomienda a los diseñadores de plataformas virtuales que enfoquen sus esfuerzos en mejorar la experiencia y la interactividad del usuario, para asegurar que estos lugares de interacción sean intuitivas, atractivas y faciliten una navegación fluida y efectiva entre los estudiantes. Además, es esencial que futuras investigaciones consideren la evaluación de la experiencia del usuario mediante técnicas de investigación de diseño centrado en el usuario, como pruebas de usabilidad y análisis heurísticos (Pomares et al., 2023).
4. Se recomienda al gestor de tecnología e información de la universidad en estudio que las plataformas virtuales sean diseñadas con alta capacidad de integración y escalabilidad, permitiendo su adaptación a diferentes entornos educativos y la incorporación de diversos recursos y herramientas tecnológicas. Esto asegurará un aprendizaje dinámico y flexible, que puede responder a las actividades cambiantes de los estudiantes y profesores. Para futuros estudios, se sugiere examinar cómo la integración de estas plataformas con otros sistemas educativos puede influir en diversos contextos pedagógicos y culturales (Slavin & Johnson, 1999; Del Campo et al., 2023).

REFERENCIAS

- Alanoca, A. (2021). *Aprendizaje colaborativo virtual con GoogleDocs en el aprendizaje por competencias en una universidad privada del Cusco, año 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62776>
- Angulo, P. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de la matemática. *Revista Dominio de las ciencias*, 7(1), 253-267. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1703/3348>
- Banco Mundial (2019). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. <https://bit.ly/3p1Qkqi>
- Barbadillo, J., Barrena, N., Goñi, V., & Sánchez, J. R. (2020). Collaborative e-learning framework for creating augmented reality mobile educational activities. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8867, 52–59. doi:10.1007/978-3-319-13102-3_11
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. 2 edición. Editorial La Muralla.
- Brown, T., Davies, H., & Nguyen, S. (2022). Artificial intelligence in cooperative learning environments: An Australian study. *Journal of Technology in Education*, 18(3), 210-234. <https://doi.org/10.1017/jte.2022.0034>
- Camacho, A. (2020). *Aprendizaje Cooperativo Y Analíticas De Aprendizaje En Los Alumnos de Los Cursos Virtuales de la Escuela Superior de Guerra del Ejército - 2018* [Tesis de maestría, Escuela Superior de Guerra del Ejército. Escuela de Postgrado]. <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/387>
- Chaves, Í., Costa, M., de Lima, I., & Bernardino, M. (2023). Mediation of heritage information in virtual museums: potentialities of the era virtual platform. *Revista Ibero-Americana de Ciencia Da Informacao*, 16(3), 592–609. doi:10.26512/rici.v16.n3.2023.45499
- Chu, H., Hwang, G., Chao, H., & Chang, C. (2023). *The Trends of Computer-Supported Collaborative Learning in Two Decades (Vol. 2)*. Presented at the 31st International Conference on Computers in Education, ICCE 2023 - Proceedings. Retrieved from.

- <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85181771559&partnerID=40&md5=cfb83e53f61a12215973d0d2cab91adb>
- Compte, M., y Sánchez, M. (2021). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 153- 138. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/280/28059953011/28059953011.pdf>
- Cuenca, R., Carrillo, S., De los Ríos, C., y Ortiz, G. (2020). *La calidad y equidad de la educación*. Instituto de Estudios Peruanos, IEP. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/923>
- De la Cruz, M., Macías, G., Viejó, J., y Chisag, J. (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *RECIMUNDO*, 4(4), 199-212.
- De La Cruz, K., Velarde-Molina, J., Supo-Choque, J., De La Cruz, B., Condori-Chacolli, M., Montesinos, C., & Moscoso, G. (2023). Moodle Platform and Distance Teaching-Learning in Higher Education. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2023(E59), 416–428. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85177843925&partnerID=40&md5=cb91076669056b938cf4d847f7dc202f>
- Del Campo, M., & Silva, A. (2023). Development of a Virtual Platform for Clinical Reasoning Training of Speech-Therapy Students. *Revista de Investigacion e Innovacion En Ciencias de La Salud*, 5(1), 29–45. doi:10.46634/riics.168
- Earle, T., Wiggins, J., Ma, Y., Celepkolu, M., Bounajim, D., Gao, Z., ... Wiebe, E. (2024). The impact of near-peer virtual agents on computer science attitudes and collaborative dialogue. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 40. doi:10.1016/j.ijcci.2024.100646
- Flores, A. (2022). *Diseño de un módulo de enseñanza de control cooperativo en red de sistemas dinámicos basado en funciones de Lyapunov para la mejora de la enseñanza en laboratorios de control y automatización* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/23028>
- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1-17.
- González, G. (2019). Las competencias y el enfoque socio formativo. *Centro Universitario MARCO*, 1(1) 1-10. <https://www.researchgate.net/publicación/322220515>

- Guevara, G., Verdesoto, A., y Castro Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Jiménez, R. (2021). *Uso de herramienta virtual y el aprendizaje colaborativo en la experiencia curricular de plataformas tecnológicas del V ciclo FIS-UCV, en el año 2021*. [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/19923>
- Kuanbayeva, B., Shazhdekeyeva, N., Zhusupkaliyeva, G., Mukhtarkyzy, K., & Abildinova, G. (2024). Investigating the Role of Augmented Reality in Supporting Collaborative Learning in Science Education: A Case Study. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 14(1), 149–161. doi:10.3991/ijep.v14i1.42391
- Lajoie, S. (2021). Student Modeling for Individuals and Groups: the BioWorld and HOWARD Platforms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(3), 460–475. doi:10.1007/s40593-020-00219-x
- Lema, M., y Calle, R. (2021). Perspectivas metodológicas para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de la básica media. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(1), 110-132. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1694/3324>
- Li, C., Jiang, Y., Ng, P., Dai, Y., Cheung, F., Chan, H., & Li, P. (2024). Collaborative Learning in the Edu-Metaverse Era: An Empirical Study on the Enabling Technologies. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1107–1119. doi:10.1109/TLT.2024.3352743
- Marca, G., Valarezo, C., y Suárez, M. (2021). El trabajo colaborativo para la enseñanza-aprendizaje de la Geografía. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(1), 175-186. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/126/39>
- Marecos, P. (2020). Plataforma virtual: una herramienta didáctica para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 860-877.
- Martínez, M. (2021). Aprendizaje Cooperativo como Técnica de Conocimiento y Experiencia Socioeducativa. *Revista Ciencia Latina*, 5(2), 1-10. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/383/489>

- Moreira, M. (2021). Predisposición para un aprendizaje significativo de la física: intencionalidad, motivación, interés, autoeficacia, autorregulación y aprendizaje personalizado. *Revista de enseñanza de la física*, 33(1), 101-110.
- Moreira, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/articlo/view/1722> 1-12
- Nalli, G., Amendola, D., & Smith, S. (2022). Artificial Intelligence to Improve Learning Outcomes Through Online Collaborative Activities. *Presented at the Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL*. Retrieved from. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85159325541&partnerID=40&md5=75de558b5c86e0205ffd2682510047a5>
- Organización de las Naciones Unidas (2020). *Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella*. <https://bit.ly/3FSitqD>
- Piaget, J. (1980). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Picho, D., Huerta, R., Gutierrez, L., & Bustamante, N. (2023). Canvas platform and meaningful learning in regular basic education students. *Encuentros (Maracaibo)*, (17), 308–319. doi:10.5281/zenodo.7527687
- Pomares, E., Arencibia, L., Naranjo, O., & Herrero, L. (2023). Didactic-Educational Projection through the Moodle Platform in the Discipline Biological Basis of Medicine. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 37(4). <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174935137&partnerID=40&md5=9ec3214eee1be347e12de5e9ae79375f>
- Ramos, C. (2021). Editorial: Experimental Research Designs. *CienciAmerica Journal* 10(1). <https://www.cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/356>
- Salas, J., Murillo, S., Guarnizo, C., & Rodríguez, E. (2022). Digital collaboration platform applied to university management. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(8), 819–834. doi:10.52080/rvgluz.27.8.6
- Salgado, L., Pimentel, J., Arenas, R., & Chavagari, R. (2022). El aprendizaje cooperativo en la educación básica: una revisión teórica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 6-11.
- Saluja, S., Nayyar, V., Rojhe, K., & Sharma, S. (2024). *Ethical marketing through data governance standards and effective technology*. doi:10.4018/979-8-3693-2215-4

- Santana, L., de Souza, R., Amaro, V., & Constantino, M. (2023). 40 Years Extreme Offshore Waves off the Eastern Continental Shelf of Rio Grande do Norte, Northeast Brazil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 16(2), 1040–1059. doi:10.26848/rbgf.v16.2.p1040-1059
- Santillán, J., Jaramillo, E., y Santos, R. (2021). El aprendizaje cooperativo como nueva metodología en el aula. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 1060-1078. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2207/4415>
- Shen, J., Qi, H., Mei, R., & Sun, C. (2024). A comparative study on the effectiveness of online and in-class team-based learning on student performance and perceptions in virtual simulation experiments. *BMC Medical Education*, 24(1). doi:10.1186/s12909-024-05080-3
- Slavin, R., & Johnson, R. (1999). *Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica*. Aique.
- Smith, J., Anderson, R., & Liu, X. (2023). Enhancing cooperative learning through AI-powered platforms: A Canadian case study. *International Journal of Educational Technology*, 19(1), 75-95. <https://doi.org/10.1017/ijet.2023.0195>
- Solís, P., Gallego, M., y Real, S. (2022). ¿El aprendizaje cooperativo promueve la inclusión? Revisión sistemática. *Páginas de Educación*, 15(2), 1-21.
- Stantchev, V., Prieto, L., & Tamm, G. (2024). Cloud computing service for knowledge assessment and studies recommendation in crowdsourcing and collaborative learning environments based on social network analysis. *Computers in Human Behavior*, 51, 762–770. doi:10.1016/j.chb.2014.11.092
- Su, Y., Kao, H., & Chen, H. (2006). Preschool music teacher e-learning platform - 'musical magic teacher' as the example. Presented at the Proceedings: DMS 2006 - 12th International Conference on Distributed Multimedia Systems. Retrieved from. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84923934118&partnerID=40&md5=75bf65a0612181d28c9947e737de051f>
- Valderrama, N., Chavez, E., & Huerta, C. (2023). *Use of the virtual platform and its impact on judicial processes in the Republic of Peru (Vol. 2023-July)*. Presented at the Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172383504&partnerID=40&md5=d383599af817d129c5927ea81ef5aedd>

- Vásquez, L. (2021). *Aprendizaje colaborativo mediado por una plataforma online para desarrollar la competencia argumentativa en estudiantes de una institución no universitaria, 2020*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60469>
- Vilella, S., & Rodríguez, N. (2020). Beneficios del aprendizaje cooperativo en las áreas troncales de Primaria: una revisión de la literatura científica. Ensayos: *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(1), 1-13.
- Visan, M., & Mone, F. (2023). Computer-Supported Smart Green-Blue Infrastructure Management. *International Journal of Computers, Communications and Control*, 18(2). <https://doi.org/10.15837/ijccc.2023.2.5286>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables o tabla de categorización

Matriz de operacionalización de la variable 1: Plataforma virtual con inteligencia artificial

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
Zhizhingo (2020) la define como un entorno digital que integra algoritmos de inteligencia artificial para ofrecer servicios y funcionalidades avanzadas. Estas plataformas pueden abarcar una amplia gama de aplicaciones, desde asistentes virtuales hasta sistemas de recomendación	Sistema digital que utiliza algoritmos de IA para adaptar y personalizar la experiencia del usuario. La medida de su eficacia se realiza a través del análisis del aprendizaje automático, la calidad de la interacción del usuario y la capacidad de integración y escalabilidad.	D1: Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de personalización automática basada en el comportamiento del usuario. ○ Eficiencia en el aprendizaje de nuevos patrones y preferencias. ○ Flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades. 	1; 2 3; 4; 5; 6	(5): Totalmente de acuerdo (4): De acuerdo (3): Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (2): En desacuerdo	Eficaz (66 –90) Medio (43 – 66) No eficaz (18-42)
		D2: Interactividad y experiencia del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Facilidad de uso de la interfaz. ○ Respuesta inmediata y relevante a las interacciones del usuario. 	7;8: 9;10 11;12	(1): Totalmente en desacuerdo	

<p>personalizados, pasando por herramientas de análisis de datos y automatización de procesos. La inteligencia artificial en estas plataformas permite la interacción natural con los usuarios, el aprendizaje continuo a partir de los datos recopilados y la capacidad de adaptarse y mejorar con el tiempo, ofreciendo así experiencias más personalizadas y eficientes.</p>			<ul style="list-style-type: none"> ○ Satisfacción general del usuario con la experiencia de la plataforma. 			
	D3: Integración y escalabilidad		<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de la plataforma para integrarse con otros sistemas y aplicaciones. ○ Facilidad para escalar en función del número de usuarios y volumen de datos. ○ Estabilidad del sistema durante la escalabilidad y la integración. 	<p>13;14 15;16 17;18</p>		

Matriz de operacionalización de la variable 2: Aprendizaje cooperativo

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	ítems	Escala	Niveles o rangos
Salgado et al. (2022) refiere a un enfoque educativo en el que los estudiantes trabajan juntos en grupos pequeños para lograr objetivos de aprendizaje comunes. En este contexto, los estudiantes colaboran, comparten conocimientos y habilidades, y se apoyan mutuamente en el proceso de adquisición de conocimientos.	Se incluye tres dimensiones: 1) Interdependencia positiva, medida por la percepción de necesidad mutua, contribución equitativa y compromiso colectivo hacia el éxito; 2) Interacción cara a cara, evaluada por la frecuencia y calidad de la comunicación directa, así como la capacidad de resolver conflictos; 3) Responsabilidad individual y grupal, observada a través de la	D1: Interdependencia positiva	<ul style="list-style-type: none"> ○ Percepción de necesidad mutua para alcanzar los objetivos de aprendizaje. ○ Contribución equitativa de recursos y esfuerzos entre los miembros. ○ Sentimiento de compromiso colectivo hacia el éxito del grupo. 	1; 2 3; 4; 5; 6	(5): Totalmente de acuerdo (4): De acuerdo (3): Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (2): En desacuerdo (1): Totalmente en desacuerdo	Alto (66 –90) Medio (43 – 66) Bajo (18-42)
		D2: Interacción cara a cara	<ul style="list-style-type: none"> ○ Frecuencia de comunicación directa entre los miembros del grupo. ○ Calidad de la comunicación en términos de claridad y entendimiento. 	7;8: 9;10 11;12		

	<p>conciencia de responsabilidad personal, rendición de cuentas grupal y reconocimiento de contribuciones individuales al éxito del grupo.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de resolver conflictos a través de la interacción directa. 			
		<p>D3: Responsabilidad individual y grupal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conciencia de la responsabilidad personal en el cumplimiento de tareas. ○ Percepción de la rendición de cuentas grupal ante los resultados. ○ Reconocimiento de la contribución individual al éxito del grupo. 	<p>13;14 15;16 17;18</p>		

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO SOBRE PLATAFORMA VIRTUAL CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Estimado docente, la presente forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre el uso de una plataforma virtual con inteligencia artificial, al mismo tiempo precisar que la encuesta es íntegramente anónima y sus resultados son de carácter confidencial.

No existen respuestas correctas o incorrectas, por favor responda sinceramente según su percepción, siendo necesario responder la totalidad de las preguntas.

Datos generales:

Género: Masculino () Femenino ()

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

5. Siempre (S) - 4. Casi siempre (CS) - 3. A veces (AV) - 2. Casi nunca (CN) - Nunca 1. (N)

N.º	Items	categorías				
		S	CS	AV	CN	N
DIMENSIÓN: Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.						
01	¿Cree usted que una plataforma virtual ajusta su funcionamiento en base a las preferencias de los usuarios de manera efectiva?					
02	¿Cree usted que una plataforma virtual aprende y adapta su interfaz según las acciones que los usuarios realizan frecuentemente?					
03	¿Cree usted que una plataforma virtual incorpora rápidamente nuevas preferencias y cambios en el comportamiento de los usuarios?					
04	¿Cree usted que una plataforma virtual mejora su respuesta cuanto más la usan los usuarios?					
05	¿Cree usted que una plataforma virtual puede adaptarse eficazmente a diferentes tipos de tareas que necesitan realizar los usuarios?					
06	¿Cree usted que una plataforma virtual se ajusta bien a variados contextos de uso experimentados por los usuarios?					
IMENSIÓN: Interactividad y experiencia del usuario.						
7	¿Cree usted que una plataforma virtual ofrece una interfaz fácil e intuitiva de usar?					
8	¿Cree usted que usar una plataforma virtual se siente natural y sin complicaciones?					
9	¿Cree usted que una plataforma virtual responde de manera rápida y adecuada a los comandos e interacciones de los usuarios?					
10	¿Cree usted que las respuestas de una plataforma virtual son siempre pertinentes y útiles?					
11	¿Cree usted que está satisfecho/a con la experiencia general que ofrece una plataforma virtual?					

12	¿Cree usted que la experiencia de uso de una plataforma virtual cumple con sus expectativas?					
DIMENSIÓN: Integración y escalabilidad		S	CS	AV	CN	N
13	¿Cree usted que una plataforma virtual se integra fácilmente con otras aplicaciones y sistemas que utilizan los usuarios?					
14	¿Cree usted que los usuarios han logrado integrar otros servicios a la plataforma sin problemas significativos?					
15	¿Cree usted que una plataforma virtual mantiene su rendimiento incluso cuando aumenta el número de usuarios?					
16	¿Cree usted que la capacidad de procesamiento de una plataforma virtual escala adecuadamente a medida que aumenta la cantidad de datos?					
17	¿Cree usted que una plataforma virtual rara vez presenta problemas técnicos durante su expansión o al integrarse con otros sistemas?					
18	¿Cree usted que la estabilidad de una plataforma virtual no se ve comprometida cuando se incrementan las cargas de trabajo o se integran nuevos elementos?					

Gracias por su colaboración

CUESTIONARIO SOBRE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Estimado docente, la presente forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre el uso de una plataforma virtual con inteligencia artificial, al mismo tiempo precisar que la encuesta es íntegramente anónima y sus resultados son de carácter confidencial.

No existen respuestas correctas o incorrectas, por favor responda sinceramente según su percepción, siendo necesario responder la totalidad de las preguntas.

Datos generales:

Género: Masculino () Femenino ()

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

5. Siempre (S) - 4. Casi siempre (CS) - 3. A veces (AV) - 2. Casi nunca (CN) - Nunca 1. (N)

N.º	Items	categorías				
		S	CS	AV	CN	N
DIMENSIÓN: Interdependencia positiva						
01	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?					
02	¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?					
03	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?					
04	¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?					
05	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?					
06	¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?					
DIMENSIÓN: Interacción cara a cara.						
7	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?					
8	¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?					
9	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?					
10	¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?					
11	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?					
12	¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?					
DIMENSIÓN: Responsabilidad individual y grupal						
13	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?					
14	¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?					

15	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?					
16	¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?					
17	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?					
18	¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?					

Gracias por su colaboración

Anexo 3. Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos

Certificados de validación de instrumentos

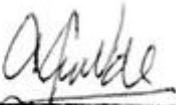
Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.	Capacidad de personalización automática basada en el comportamiento del usuario.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Eficiencia en el aprendizaje de nuevos patrones y preferencias.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	
	Flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	
		¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?	4	4	4	4	
Interactividad y experiencia del usuario.	Facilidad de uso de la interfaz.	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?	4	4	4	4	
		¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?	4	4	4	4	
	Respuesta inmediata y relevante a las interacciones del usuario.	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?	4	4	4	4	
		¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?	4	4	4	4	
	Satisfacción general del usuario con la experiencia de la plataforma.	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?	4	4	4	4	
		¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?	4	4	4	4	
Integración y escalabilidad	Capacidad de la plataforma para integrarse con otros sistemas y aplicaciones.	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?	4	4	4	4	
		¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?	4	4	4	4	
	Facilidad para escalar en función del número de usuarios y volumen de datos.	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
		¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?	4	4	4	4	
	Estabilidad del sistema durante la escalabilidad y la integración.	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?	4	4	4	4	
¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?		4	4	4	4		
Interdependencia positiva	Percepción de necesidad mutua para alcanzar los objetivos de aprendizaje.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Contribución equitativa de recursos y esfuerzos entre los miembros.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	

	Sentimiento de compromiso colectivo hacia el éxito del grupo.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	
		¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?	4	4	4	4	
Interacción cara a cara	Frecuencia de comunicación directa entre los miembros del grupo.	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?	4	4	4	4	
		¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?	4	4	4	4	
	Calidad de la comunicación en términos de claridad y entendimiento.	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?	4	4	4	4	
		¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?	4	4	4	4	
	Capacidad de resolver conflictos a través de la interacción directa.	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?	4	4	4	4	
¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?		4	4	4	4		
Responsabilidad individual y grupal	Conciencia de la responsabilidad personal en el cumplimiento de tareas.	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?	4	4	4	4	
		¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?	4	4	4	4	
	Percepción de la rendición de cuentas grupal ante los resultados.	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
		¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?	4	4	4	4	
	Reconocimiento de la contribución individual al éxito del grupo.	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?	4	4	4	4	
¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?		4	4	4	4		

Nombre del juez:	Juan López Ruiz
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación
Institución donde labora:	Universidad intercultural de la Amazonía
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
DNI:	07299328
Firma:	 Juan Lopez Ruiz NRO COLEGIATURA: 1384

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.	Capacidad de personalización automática basada en el comportamiento del usuario.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Eficiencia en el aprendizaje de nuevos patrones y preferencias.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	
	Flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	
		¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?	4	4	4	4	
Interactividad y experiencia del usuario.	Facilidad de uso de la interfaz.	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?	4	4	4	4	
		¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?	4	4	4	4	
	Respuesta inmediata y relevante a las interacciones del usuario.	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?	4	4	4	4	
		¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?	4	4	4	4	
	Satisfacción general del usuario con la experiencia de la plataforma.	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?	4	4	4	4	
		¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?	4	4	4	4	
Integración y escalabilidad	Capacidad de la plataforma para integrarse con otros sistemas y aplicaciones.	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?	4	4	4	4	
		¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?	4	4	4	4	
	Facilidad para escalar en función del número de usuarios y volumen de datos.	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
		¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?	4	4	4	4	
	Estabilidad del sistema durante la escalabilidad y la integración.	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?	4	4	4	4	
¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?		4	4	4	4		
Interdependencia positiva	Percepción de necesidad mutua para alcanzar los objetivos de aprendizaje.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Contribución equitativa de recursos y esfuerzos entre los miembros.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	
	Sentimiento de compromiso colectivo hacia el éxito del grupo.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	

		¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?	4	4	4	4	
Interacción cara a cara	Frecuencia de comunicación directa entre los miembros del grupo.	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?	4	4	4	4	
		¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?	4	4	4	4	
	Calidad de la comunicación en términos de claridad y entendimiento.	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?	4	4	4	4	
		¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?	4	4	4	4	
	Capacidad de resolver conflictos a través de la interacción directa.	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?	4	4	4	4	
¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?		4	4	4	4		
Responsabilidad individual y grupal	Conciencia de la responsabilidad personal en el cumplimiento de tareas.	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?	4	4	4	4	
		¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?	4	4	4	4	
	Percepción de la rendición de cuentas grupal ante los resultados.	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
		¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?	4	4	4	4	
	Reconocimiento de la contribución individual al éxito del grupo.	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?	4	4	4	4	
¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?		4	4	4	4		

Nombre del juez:	Dra. Asunción Carbajal Valverde
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Organizacional
Áreas de experiencia profesional:	Educación
Institución donde labora:	I.E. 1876 "Rayitos de Luz"
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Firma	  Dra. Asunción Carbajal Valverde DIRECTORA DE LA I.E. 1876 "RAYITOS DE LUZ" DIRECCIÓN DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL NUEVO CHIMOTE

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.	Capacidad de personalización automática basada en el comportamiento del usuario.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Eficiencia en el aprendizaje de nuevos patrones y preferencias.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	
	Flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	
		¿Siente que todos los miembros de su grupo están igualmente comprometidos con los objetivos del grupo?	4	4	4	4	
Interactividad y experiencia del usuario.	Facilidad de uso de la interfaz.	¿Con qué frecuencia interactúa directamente con los miembros de su grupo para discutir las tareas?	4	4	4	4	
		¿Cree que la interacción cara a cara es frecuente en su grupo de trabajo?	4	4	4	4	
	Respuesta inmediata y relevante a las interacciones del usuario.	¿Considera que la comunicación dentro de su grupo es clara y fácil de entender?	4	4	4	4	
		¿Cree que las discusiones cara a cara con su grupo son efectivas para aclarar dudas y compartir información?	4	4	4	4	
	Satisfacción general del usuario con la experiencia de la plataforma.	¿Cree que su grupo resuelve los conflictos eficazmente a través de la interacción cara a cara?	4	4	4	4	
		¿Considera que las reuniones en persona son útiles para resolver desacuerdos dentro del grupo?	4	4	4	4	
Integración y escalabilidad	Capacidad de la plataforma para integrarse con otros sistemas y aplicaciones.	¿Siente que es responsable individualmente de cumplir con las tareas asignadas a su grupo?	4	4	4	4	
		¿Cree que cada miembro de su grupo se siente responsable de sus propias tareas?	4	4	4	4	
	Facilidad para escalar en función del número de usuarios y volumen de datos.	¿Considera que hay una sensación de rendición de cuentas como grupo por los resultados obtenidos?	4	4	4	4	
		¿Cree que su grupo en su conjunto es responsable de los éxitos y fracasos?	4	4	4	4	
	Estabilidad del sistema durante la escalabilidad y la integración.	¿Reconoce las contribuciones individuales como cruciales para el éxito del grupo?	4	4	4	4	
¿Cree que se valoran adecuadamente las aportaciones individuales en su grupo?		4	4	4	4		
Interdependencia positiva	Percepción de necesidad mutua para alcanzar los objetivos de aprendizaje.	¿Cree usted que es necesario depender de sus compañeros para lograr los objetivos de aprendizaje?	4	4	4	4	
		¿Considera que los objetivos del grupo no pueden alcanzarse sin la colaboración de todos sus miembros?	4	4	4	4	
	Contribución equitativa de recursos y esfuerzos entre los miembros.	¿Siente que todos los miembros del grupo contribuyen equitativamente en términos de recursos y esfuerzos?	4	4	4	4	
		¿Cree que la distribución de tareas y responsabilidades en su grupo es justa?	4	4	4	4	
	Sentimiento de compromiso colectivo hacia el éxito del grupo.	¿Cree que existe un compromiso colectivo en su grupo para alcanzar el éxito en las tareas asignadas?	4	4	4	4	

Anexo 4. Resultados del análisis de consistencia interna

Confiabilidad del instrumento 1

Sujeto	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18
S1	2	1	5	1	4	4	5	2	4	2	4	3	1	1	4	1	5	1
S2	5	2	1	3	5	2	1	5	2	4	4	4	5	3	1	3	1	2
S3	5	5	5	2	1	4	4	4	4	3	4	4	4	2	1	2	2	1
S4	5	5	1	4	1	3	3	4	1	1	2	1	4	3	5	4	2	5
S5	2	4	4	4	4	2	1	4	3	4	4	2	2	4	4	5	2	3
S6	4	2	5	3	3	2	5	5	5	3	5	4	5	2	5	4	3	3
S7	5	2	4	4	1	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	5	5
S8	5	4	4	1	5	4	3	1	3	1	4	2	5	1	4	5	5	4
S9	3	1	1	4	1	5	5	1	3	4	5	3	5	3	3	1	5	2
S10	5	3	3	5	4	5	4	2	3	5	4	4	3	2	2	1	2	4
S11	5	3	3	3	3	1	2	4	3	4	3	5	5	1	2	3	3	1
S12	1	1	1	2	3	2	4	2	5	3	1	1	4	5	2	1	1	1
S13	1	2	3	5	5	2	1	3	1	1	5	4	5	4	1	3	2	4
S14	2	5	4	2	3	1	3	5	2	3	1	5	3	1	4	2	2	1
S15	3	2	1	4	3	2	4	4	3	4	2	5	1	2	4	1	1	2

ALFA DE CRONBACH: 0.83

Confiabilidad del instrumento 1

Sujeto	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18
S1	2	5	3	1	5	4	5	3	4	1	2	2	5	2	5	3	1	5
S2	5	4	2	5	5	2	5	3	5	1	2	5	4	5	4	2	5	5
S3	3	4	5	3	3	2	5	4	2	1	5	3	4	3	4	5	3	3
S4	4	1	5	1	4	4	3	1	2	1	2	4	1	4	1	5	1	4
S5	1	3	3	4	2	3	4	4	2	5	2	1	3	1	3	3	4	2
S6	3	2	4	5	5	3	3	3	1	2	5	3	2	3	2	4	5	5
S7	5	3	1	1	2	2	2	4	3	3	5	5	3	5	3	1	1	2
S8	1	4	2	2	3	5	4	3	5	3	3	1	4	1	4	2	2	3
S9	5	2	4	1	3	4	5	2	3	1	2	5	2	5	2	4	1	3
S10	2	2	2	1	5	5	5	2	4	5	4	2	2	2	2	2	1	5
S11	2	2	5	5	2	5	2	1	1	2	3	2	2	2	2	5	5	2
S12	3	4	2	1	2	5	1	4	1	3	1	3	4	3	4	2	1	2
S13	2	1	1	5	1	2	3	1	3	3	5	2	1	2	1	1	5	1
S14	3	1	5	3	1	4	4	3	2	2	2	3	1	3	1	5	3	1
S15	5	4	2	2	4	2	1	4	1	5	2	5	4	5	4	2	2	4

ALFA DE CRONBACH: 0.84

Anexo 6. Otras evidencias

TÍTULO: Plataforma virtual con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo en estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, 2024							
AUTOR: García Melendres, Celestina Aurelia							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p>General: ¿Cuál es la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?</p> <p>Específicas 1. ¿Cuál es la influencia de la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?</p> <p>2. ¿Cuál es la influencia de la dimensión interactividad y</p>	<p>General: Determinar la influencia del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto</p> <p>Específicas 1. Determinar la influencia de la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024</p> <p>2. Determinar la influencia de la dimensión</p>	<p>General: Existe una influencia significativa del uso de una plataforma virtual desarrollada con inteligencia artificial en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024</p> <p>Específicas 1. Existe una influencia significativa entre la dimensión capacidad de aprendizaje y adaptabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024</p> <p>2. Existe una influencia significativa entre la dimensión interactividad y</p>	Variable 1: Plataforma virtual con inteligencia artificial				
			Dimensiones	Indicadores	Items	Niveles/rangos	
			D1: Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad.	Capacidad de personalización automática basada en el comportamiento del usuario.	2 ítems por indicador	Bajo Regular Alto	
D2: Interactividad y experiencia del usuario.	Eficiencia en el aprendizaje de nuevos patrones y preferencias.						
D3: Integración y escalabilidad	Flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos y necesidades. Facilidad de uso e intuitividad de la interfaz. Respuesta inmediata y relevante a las interacciones del usuario. Satisfacción general del usuario con la experiencia de la plataforma. Capacidad de la plataforma para integrarse con						

<p>experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?</p>	<p>interactividad y experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024</p>	<p>experiencia del usuario en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024</p>		<p>otros sistemas y aplicaciones. Facilidad para escalar en función del número de usuarios y volumen de datos. Estabilidad del sistema durante la escalabilidad y la integración.</p>		
Variable 2: Aprendizaje cooperativo						
<p>3. ¿Cuál es la influencia de la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024?</p>	<p>3. Determinar la influencia de la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.</p>	<p>3. Existe una influencia significativa entre la dimensión integración y escalabilidad en el aprendizaje cooperativo de estudiantes de un Instituto Pedagógico Público de Loreto, durante el periodo 2024.</p>	<p>D1: Interdependencia positiva</p> <p>D2: Interacción cara a cara</p> <p>D3: Responsabilidad individual y grupal</p>	<p>Percepción de necesidad mutua para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Contribución equitativa de recursos y esfuerzos entre los miembros. Sentimiento de compromiso colectivo hacia el éxito del grupo. Frecuencia de comunicación directa entre los miembros del grupo. Calidad de la comunicación en términos de claridad y entendimiento. Capacidad de resolver conflictos</p>		<p>Bajo Regular Alto</p>

				<p>a través de la interacción directa. Conciencia de la responsabilidad personal en el cumplimiento de tareas. Percepción de la rendición de cuentas grupal ante los resultados. Reconocimiento de la contribución individual al éxito del grupo.</p>		
--	--	--	--	---	--	--