

Evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Retos y oportunidades para Docentes.**Evaluation of collaborative learning in virtual environments: Challenges and opportunities for Teachers.***Sandra Vicenta Espinoza Delgado, Fausto Alberto Viscaino Naranjo & Ivonne Priscilla León Espinoza***PUNTO CIENCIA.****julio - diciembre, V°6 - N°2; 2025****Recibido:** 10-10-2025**Aceptado:** 28-10-2025**Publicado:** 30-12-2025**PAIS**

- Ecuador, Manabí
- Ecuador, Ambato
- Ecuador, Durán

INSTITUCION

- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador
- Universidad Bolivariana del Ecuador

CORREO:

- ✉ svespinozad@ube.edu.ec
- ✉ faviscainon@ube.edu.ec
- ✉ ipleone@ube.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-5660-9447>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-1760-6992>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0002-6977-320X>

FORMATO DE CITA APA.

Espinoza, S., Viscaino, F. & León, I. (2025) Evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Retos y oportunidades para Docentes. *Revista G-ner@ndo*, V°6 (N°2). Pág. 2298 – 2326.

Resumen

El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales constituye una estrategia clave para fortalecer el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes, al promover la construcción colectiva del conocimiento. El objetivo del estudio fue, evaluar cómo las estrategias de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, mediadas por la preparación docente y el uso de plataformas digitales, impactan en el desempeño académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Guaranda. Para ello, se empleó una metodología cuantitativa, descriptiva y correlacional, analizando variables relacionadas con aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, el desarrollo de competencias académicas de los estudiantes, entre otras. Los resultados evidenciaron que la preparación docente para guiar actividades colaborativas ($M = 3,85$) y el esfuerzo de los estudiantes en tareas grupales ($M = 4,11$) robustecen la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. La motivación y participación estudiantil se encuentran estrechamente asociadas con la formación docente y la planificación pedagógica ($p = 0,000$; $p = 0,004$), mientras que el uso de plataformas digitales interactivas mejora la colaboración y la comprensión de los contenidos académicos ($p = 0,015$). Estos resultados indican que la combinación de preparación docente, diseño pedagógico intencional y herramientas digitales accesibles constituye un factor determinante para potenciar el aprendizaje académico en entornos virtuales. Conclusiones, en respuesta a los desafíos identificados, se propone un programa integral de formación docente y diseño de estrategias colaborativas, respaldado por un instrumento validado por expertos en educación virtual, didáctica y evaluación de competencias académicas. Los puntajes obtenidos, entre 83.6 y 92, reflejaron una valoración de buena a excelente, garantizando la confiabilidad y pertinencia de los ítems.

Palabras clave: aprendizaje colaborativo, entornos virtuales, competencias académicas, bachillerato.

Abstract

Collaborative learning in virtual environments constitutes a key strategy to strengthen the development of students' academic competencies by promoting the collective construction of knowledge. The objective of the study was to evaluate how collaborative learning strategies, mediated by teacher preparation and the use of digital platforms, impact the academic performance of students at Unidad Educativa Fiscal Guaranda. To this end, a quantitative, descriptive, and correlational methodology was employed, analyzing variables related to collaborative learning in virtual environments, the development of students' academic competencies, among others. The results showed that teacher preparation to guide collaborative activities ($M = 3.85$) and students' effort in group tasks ($M = 4.11$) reinforce the effectiveness of collaborative learning in virtual environments. Student motivation and participation are closely associated with teacher training and pedagogical planning ($p = 0.000$; $p = 0.004$), while the use of interactive digital platforms enhances collaboration and understanding of academic content ($p = 0.015$). These findings indicate that the combination of teacher preparation, intentional pedagogical design, and accessible digital tools is a determining factor in strengthening academic learning in virtual environments. In conclusion, in response to the identified challenges, a comprehensive teacher training program and collaborative strategy design are proposed, supported by an instrument validated by experts in virtual education, didactics, and academic competence assessment. The scores obtained, ranging from 83.6 to 92, reflected a good to excellent evaluation, ensuring the reliability and relevance of the items.

Keywords: collaborative learning, virtual environments, academic skills, high school.

Introducción

A nivel internacional, la educación está atravesando un proceso de transformación acelerado debido a la globalización de las tecnologías de la información y la comunicación (Rodríguez, 2021; Vélez y Zambrano, 2022). Se ha visto como la pandemia de COVID-19 fue un catalizador clave en la adopción de entornos virtuales en la enseñanza, lo que llevó a la implementación masiva de plataformas digitales y metodologías de aprendizaje colaborativo en todo el mundo, sin embargo, este cambio radical ha revelado desafíos significativos (Anzules y Chichande, 2023).

La evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales representa un componente esencial en la comprensión del impacto que tienen los entornos virtuales colaborativos en la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes (Sánchez, 2020). Este concepto engloba cómo los estudiantes perciben su propio proceso de aprendizaje en plataformas digitales, lo que permite identificar fortalezas y áreas de mejora en las estrategias utilizadas por los docentes; en tal sentido, comprender estas percepciones no solo ayuda a evaluar la efectividad de los entornos colaborativos, sino también a optimizar el diseño de las herramientas tecnológicas y las metodologías educativas empleadas.

Diversos autores coinciden en que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales ofrece oportunidades únicas para fomentar la participación activa y el trabajo en equipo (Armijos et al. 2024), sin embargo, reconocen que su efectividad depende en gran medida de varios factores, tales como la preparación de los estudiantes (Naranjo y Medina, 2023; Márquez et al. 2024), también se suman, los recursos tecnológicos disponibles, la motivación intrínseca y la satisfacción con el apoyo docente, siendo aspectos interrelacionados que ayudan a definir la experiencia educativa y los resultados de aprendizaje en un contexto virtual (Aveig et al. 2020; Castellanos y Niño, 2020; Vembye et al., 2023).

De igual manera, es posible referir que las políticas internacionales, impulsadas por organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), así como, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), han promovido la integración de tecnologías en el ámbito educativo, la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales sigue siendo incierta en muchos contextos, las herramientas digitales ofrecen nuevas oportunidades para la cooperación y el aprendizaje conjunto (Chica et al. 2023), la calidad del aprendizaje depende en gran medida de la preparación tanto de los docentes como de los estudiantes, así como de la infraestructura tecnológica disponible (Calderón et al. 2020; Kim, 2021; Benítez et al. 2022).

En consecuencia, los enfoques globales hacia el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales aún no han logrado consolidarse de manera efectiva el mismo queda atravesado por impacto de las redes sociales, ya que se encuentran limitados por disparidades tecnológicas y de capacitación docente (García, 2022; Egas, 2022), lo que genera una brecha significativa entre los objetivos educativos internacionales y la realidad local de muchas instituciones (Barcia y Vallejo 2020; Corporán et al., 2021; Qureshi et al, 2021; Montiel, 2022).

En el Ecuador, se ha venido desarrollando de forma acelerada la digitalización en el sistema educativo durante las dos últimas décadas, siendo un proceso que ha conllevado un esfuerzo significativo para integrar las TIC en el aula, por lo que se ha puesto énfasis en la capacitación docente, el acceso a una mejor tecnología educativa y fundamentalmente a la aplicación de las estrategias pedagógicas innovadoras (Juca et al. 2024).

Esto ha alcanzado un mayor impulso desde la llegada de la pandemia de COVID 19, donde se fue implementando el uso de plataformas educativas virtuales como parte de una política pública para garantizar la continuidad del aprendizaje, y es justo reconocer que ha habido avances, sin embargo, en la actualidad la adopción de metodologías como el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales continúa enfrentando varios retos (Tarco, 2022).

Es justo reconocer que a nivel nacional existen disparidades en el acceso a tecnologías, especialmente en áreas rurales o periféricas, limitan significativamente la efectividad de estas estrategias, se plantea que la infraestructura digital de muchas instituciones educativas es insuficiente, con escasa conectividad a internet y pocos recursos tecnológicos disponibles para los docentes y estudiantes; además, muchos educadores no cuentan con la formación necesaria para integrar el aprendizaje colaborativo de manera efectiva en plataformas digitales.

Por lo tanto, aunque el Ministerio de Educación de Ecuador ha promovido el uso de tecnologías, en muchos casos, las metodologías implementadas no han logrado cumplir completamente con los objetivos de mejorar el desarrollo de competencias académicas de los estudiantes.

Particularmente, en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda la problemática en esta área se manifiesta de manera concreta en la pobre implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales; esta institución educativa enfrenta dificultades tanto en el acceso a tecnología como en la capacitación de sus docentes, y aunque se cuenta con plataformas digitales, la falta de recursos adecuados, como dispositivos electrónicos suficientes y conexiones de internet estables, obstaculiza el aprendizaje colaborativo, allí los estudiantes, se ven limitados en su capacidad para participar activamente en actividades colaborativas.

Además, los docentes en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda no siempre tienen las competencias necesarias para implementar estrategias efectivas de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, aunque algunos intentan integrar el aprendizaje cooperativo en sus clases, muchos se enfrentan a la resistencia de los estudiantes o a la falta de herramientas pedagógicas adecuadas para fomentar la cooperación, la interacción limitada entre los estudiantes en el entorno virtual también dificulta la construcción de relaciones interpersonales y el desarrollo de competencias blandas, fundamentales para el aprendizaje

El estudio realizado pretende continuar contribuyendo con el proceso de enseñanza-aprendizaje y el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales; por lo tanto, se plantea como objetivo de la investigación: Evaluar cómo las estrategias de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, mediadas por la preparación docente y el uso de plataformas digitales, impactan el desarrollo de competencias académicas de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Guaranda, con el fin de proponer mejoras concretas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Métodos y Materiales

Estructuralmente se desarrolló una investigación en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda bajo un enfoque metodológico cuantitativo, con un diseño de tipo no experimental, ya que se realizó sin manipulación intencional de las variables (Hernández y Mendoza, 2020), se mantuvo un nivel de estudio descriptivo-correlacional, referido a las estrategias docentes y su efecto en las competencias académicas sin modificar el fenómeno, al mismo tiempo se examina la correlación, midiendo el grado de asociación entre las variables en este escenario investigativo.

Quedaron definidas las unidades de estudio, participando grupos de personas con características similares, por lo que, la población tenida en cuenta fueron los docentes y estudiantes de Bachillerato general unificado en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda; por lo tanto, se incluyeron los 13 docentes del nivel de BGU y los 72 estudiantes de bachillerato, asegurando con ello una integral recopilación de datos, con ello se pudo alcanzar una información más precisa, proporcionando también una base sólida para el análisis.

Para el proceso de recopilación de datos se utilizaron dos cuestionarios (uno para los docentes y otro para los estudiantes), los cuales estaban conformados por 15 preguntas, cada una de ellas contó con alternativas de respuesta escala tipo Likert: 1 (Muy en desacuerdo); 2 (No de acuerdo); 3 (Neutral), 4 (De acuerdo) y 5 (Muy de acuerdo).

Con el propósito de garantizar la validez del contenido del instrumento, se llevó a cabo un proceso de juicio de expertos en el que participaron tres especialistas en educación virtual, didáctica y evaluación de competencias académicas. A cada uno se le entregó una rúbrica estructurada que permitió valorar los ítems del cuestionario en función de cuatro criterios: claridad, coherencia, pertinencia y suficiencia; la escala utilizada fue de 1 a 5, donde 1 correspondió a un nivel muy inadecuado y 5 a un nivel muy adecuado. La validación se aplicó a las dos secciones del cuestionario (Sección A: Competencias académicas y Sección B: Evidencias del trabajo colaborativo), conformadas por un total de 20 ítems.

Posteriormente, se evaluó la consistencia interna del cuestionario mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose valores de $\alpha = 0.85$ para la Sección A y $\alpha = 0.82$ para la Sección B. Estos resultados superan el umbral mínimo de 0.70 recomendado en la literatura, lo que confirma la confiabilidad del instrumento. Una vez concluida esta fase, el cuestionario se consideró válido y confiable para su aplicación en la muestra seleccionada.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos recolectados, obteniéndose la distribución y frecuencia de las respuestas tanto del cuestionario aplicado a docentes como al de estudiantes. Posteriormente, se evaluaron las relaciones entre las variables principales del estudio, considerando como variable independiente, el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales y como variable dependiente el desarrollo de competencias académicas.

Para ello, se calcularon correlaciones significativas entre las respuestas de ambos grupos, lo que permitió identificar la manera en que las estrategias docentes y el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales influyen en la formación académica de los estudiantes. Los datos recogidos fueron tabulados y examinados utilizando el paquete estadístico SPSS v23.

Variables del estudio

Variable independiente: Estrategias de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales

Variable dependiente: Desarrollo de competencias académicas de los estudiantes

Variables intervinientes:

- Nivel de preparación y capacitación docente.
- Disponibilidad y accesibilidad de recursos tecnológicos.
- Grado de motivación y autodisciplina de los estudiantes.
- Percepción de la eficacia del aprendizaje colaborativo.
- Frecuencia de uso de herramientas y recursos digitales.
- Tiempo invertido en actividades de aprendizaje colaborativo.
- Nivel de satisfacción con el apoyo brindado por los docentes.
- Impacto en el desarrollo de habilidades blandas.

Análisis de Resultados

El análisis de los resultados descriptivos (Tabla 1), evidencian que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales contribuye de manera significativa al desarrollo de competencias académicas de los estudiantes. Los docentes de la institución valoran especialmente cómo estas actividades promueven la comprensión de contenidos y la comunicación efectiva (medias de 3,92), así como la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones de colaboración, lo que sugiere un impacto positivo en habilidades cognitivas y de razonamiento.

Tabla 1.*Estadística descriptiva del cuestionario realizado a los docentes.*

Preguntas	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción	1	5	3,15	1,345
Las herramientas digitales que empleo son fáciles de usar	1	5	3,38	1,387
Las actividades grupales en los entornos virtuales mejoran la comprensión	2	5	3,92	0,954
He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas	2	5	3,46	1,050
Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea	1	5	3,85	1,281
Perfeccionar mis habilidades en herramientas digitales facilitará mi desempeño docente en entornos virtuales.	1	5	3,46	1,613
Los estudiantes están motivados para participar en actividades colaborativas	1	5	3,62	1,121
Los estudiantes muestran un buen nivel de autodisciplina para cumplir con las tareas	2	5	3,38	0,768
El interés de los estudiantes influye en la dinámica y efectividad de las actividades colaborativas.	1	5	2,85	1,281
Proporciono el apoyo necesario para que los estudiantes participen de manera efectiva	1	5	4,08	1,188
Diseña estrategias de aprendizaje colaborativo	2	4	3,46	0,877
Los estudiantes valoran la orientación que les ofrezco	2	5	3,69	0,751
El aprendizaje colaborativo ayuda a desarrollar habilidades de trabajo en equipo.	1	5	3,77	1,235
Las actividades grupales fomentan una comunicación más efectiva.	3	5	3,92	0,862

La preparación docente para guiar actividades colaborativas (media 3,85) y el uso de plataformas digitales interactivas refuerzan la efectividad de las estrategias implementadas, mostrando que la competencia tecnológica y pedagógica del docente influye directamente en la adquisición de competencias académicas por parte de los estudiantes.

Por otro lado, aunque la motivación estudiantil es moderada (media 3,62), la falta de interés no se considera un obstáculo crítico (media 2,85), lo que indica que los estudiantes participan de manera suficiente para beneficiarse de las actividades colaborativas. Estos resultados realzan la importancia de fortalecer estrategias pedagógicas y recursos tecnológicos que incrementen la comprensión, el razonamiento y la interacción académica, asegurando un aprendizaje más completo y sostenido.

En conjunto, los resultados evidencian que la implementación efectiva del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, mediada por la preparación docente y el uso adecuado de plataformas digitales, constituye una herramienta clave para potenciar las competencias académicas, sirviendo como base para proponer mejoras concretas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda.

El análisis de las correlaciones presentadas en la Tabla 2 confirma que la capacitación docente en el uso de herramientas tecnológicas constituye un factor determinante en la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Las correlaciones presentadas demuestran que dominar las herramientas tecnológicas constituye un factor determinante en la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales.

La alta correlación entre la formación recibida y la utilización de plataformas interactivas ($p < 0.001$), así como con la percepción de preparación para guiar actividades colaborativas ($p = 0.000$), demuestra que la competencia digital del docente no solo fortalece su dominio técnico, sino que también mejora la calidad del acompañamiento pedagógico, impactando directamente en el desarrollo de competencias académicas y habilidades interpersonales de los estudiantes.

Tabla 2.

Correlaciones significativas del cuestionario realizado a los docentes.

Variables	Correlación (r)	Valor (p)
Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción y He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas	0.890	$p < 0.001$
Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción y Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea	0.789	$p = 0.001$
Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción y Proporciono el apoyo necesario para que los estudiantes participen de manera efectiva	0.618	$p = 0.024$
Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción y Diseñar estrategias de aprendizaje colaborativo forma parte de mi práctica	0.783	$p = 0.002$
Las herramientas digitales que empleo son fáciles de usar y He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas	0.440	$p = 0.132$
Las herramientas digitales que empleo son fáciles de usar y Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea	0.364	$p = 0.221$

Variables	Correlación (r)	Valor (p)
Las actividades grupales en los entornos virtuales mejoran la comprensión y He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas	0.801	p = 0.001
Las actividades grupales en los entornos virtuales mejoran la comprensión y Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea	0.736	p = 0.004
He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas y Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción	0.890	p = 0.001
He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas y Las actividades grupales en los entornos virtuales mejoran la comprensión	0.801	p = 0.001
He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas y Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea	0.830	p = 0.000
He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas y Proporciono el apoyo necesario para que los estudiantes participen de manera efectiva	0.704	p = 0.007
Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea y Utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción	0.789	p = 0.001
Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea y He recibido capacitación adecuada para usar herramientas tecnológicas	0.801	p = 0.001
Me siento preparado para guiar actividades colaborativas en línea y Diseñar estrategias de aprendizaje colaborativo forma parte de mi práctica	0.736	p = 0.004

Asimismo, los resultados reflejan que la planificación y diseño pedagógico de actividades colaborativas en entornos virtuales se asocian estrechamente con la confianza del docente para guiar procesos de aprendizaje en línea. La correlación significativa entre la preparación docente y la implementación de estrategias colaborativas ($p = 0.004$), junto con la relación entre el uso de plataformas interactivas y la facilitación de la participación estudiantil ($p = 0.024$), evidencia que la efectividad de estos entornos depende tanto de la formación técnica como de un diseño didáctico intencional que promueva la participación activa y el fortalecimiento de competencias académicas.

Estos resultados confirman que los entornos virtuales colaborativos representan un recurso estratégico para mejorar la comprensión académica, la comunicación y el trabajo en equipo. La evaluación del aprendizaje en estos entornos permite identificar retos docentes y oportunidades para el desarrollo de competencias estudiantiles, destacando la necesidad de formación continua, el uso adecuado de plataformas digitales y estrategias pedagógicas orientadas al aprendizaje colaborativo, garantizando así un impacto positivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda.

El análisis descriptivo de los resultados presentados en la Tabla 3 evidencia que los estudiantes del Bachillerato General Unificado perciben de manera mayormente positiva las actividades de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, aunque con diferencias entre los distintos aspectos evaluados. La media más alta se observa en el esfuerzo por cumplir con las tareas colaborativas ($M = 4,11$), lo que refleja un elevado sentido de responsabilidad y compromiso académico, elementos fundamentales para el desarrollo de competencias estudiantiles.

Sin embargo, las puntuaciones más bajas se presentan en el manejo de herramientas digitales ($M = 2,77$) y en la explicación recibida para utilizarlas ($M = 2,82$), lo que evidencia que la falta de capacitación tecnológica constituye un obstáculo para la participación plena en actividades de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, limitando así la consolidación de competencias académicas y habilidades interpersonales.

En cuanto a motivación y percepción de utilidad, los resultados muestran valores intermedios. La disposición de los estudiantes para participar en actividades de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales alcanza una media de 3,39, indicando una motivación moderada pero no uniforme. La percepción de que estas estrategias son interesantes y útiles ($M = 3,70$), junto con la orientación recibida por los docentes ($M = 3,80$), refuerza la importancia del acompañamiento pedagógico como variable interviniente clave para consolidar el aprendizaje y potenciar el desarrollo de competencias estudiantiles en entornos virtuales colaborativos.

Tabla 3.*Análisis descriptivo del cuestionario realizado a los estudiantes.*

Preguntas	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Utilizo plataformas virtuales para trabajar en equipo con mis compañeros.	1	5	3,26	1,353
Las herramientas digitales que usamos en clase son fáciles de entender y utilizar.	1	5	3,03	1,197
Las actividades grupales en línea me ayudan a comprender mejor los temas que estudio.	1	5	3,20	1,108
Recibí suficiente explicación sobre cómo usar las plataformas virtuales en clase.	1	5	2,82	1,258
Me siento preparado para participar en actividades de grupo en los entornos virtuales.	1	5	3,07	1,093
El manejo de herramientas digitales para actividades grupales en algunas situaciones me resulta complicado.	1	5	2,77	1,160
Me siento motivado para participar en actividades de grupo en las plataformas virtuales.	1	5	3,39	1,215
Me esfuerzo por cumplir con las tareas asignadas en actividades colaborativas.	1	5	4,11	,915
Mi intervención en actividades grupales en línea depende de qué tan atractivo sea el contenido.	1	5	3,51	1,120
Mis profesores me guían para que pueda participar bien en las actividades colaborativas.	1	5	3,80	1,166
Creo que las estrategias de aprendizaje en grupo que usamos son interesantes y útiles.	1	5	3,70	1,006
Estoy satisfecho con la ayuda que mis profesores me dan en las actividades grupales en línea.	1	5	3,49	1,337
Las actividades grupales en línea me ayudan a trabajar mejor en equipo.	1	5	3,59	1,189
He mejorado mi comunicación con mis compañeros gracias a las actividades grupales en línea.	1	5	3,31	1,025
Siento que participar en actividades grupales me ha ayudado a desarrollar liderazgo y resolver problemas en equipo.	1	5	3,62	,952

Asimismo, los estudiantes reconocen un impacto positivo de estas actividades en el desarrollo de habilidades blandas e interpersonales. La percepción de mejora en el trabajo en equipo ($M = 3,59$), en la comunicación con compañeros ($M = 3,31$) y en liderazgo y resolución de problemas ($M = 3,62$) evidencia que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales contribuye al fortalecimiento de competencias académicas, sociales y cognitivas.

No obstante, las medias moderadas reflejan que los beneficios no se distribuyen de manera uniforme entre los estudiantes, lo que subraya la necesidad de reforzar tanto la capacitación tecnológica como las estrategias pedagógicas para maximizar el impacto en el aprendizaje y en el desarrollo integral de competencias estudiantiles.

El análisis de la Tabla 4 confirma que el uso de plataformas virtuales constituye un factor central en la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. La correlación significativa entre el empleo de estas herramientas y la percepción de que facilitan la colaboración con los compañeros ($p = 0.000$) evidencia que los entornos digitales no solo funcionan como medios de comunicación, sino que también son determinantes para la organización, ejecución y desempeño en tareas grupales.

De manera complementaria, la facilidad de uso de las herramientas digitales se asocia directamente con la mejora en la comprensión de los contenidos a través de actividades colaborativas ($p = 0.015$), lo que resalta la importancia de contar con recursos tecnológicos accesibles e integrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje para favorecer el desarrollo de competencias académicas.

Se destaca el papel decisivo del acompañamiento docente y de las estrategias pedagógicas en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Correlaciones significativas entre la satisfacción con el apoyo recibido por los profesores y la motivación para participar en actividades colaborativas ($p = 0.000$), así como entre la percepción de que las estrategias grupales son interesantes y la motivación ($p = 0.000$), confirman que la guía pedagógica y la pertinencia metodológica son variables intervinientes clave para consolidar un aprendizaje colaborativo en entornos virtuales eficaz.

Tabla 4.*Correlaciones significativas del cuestionario realizado a los estudiantes.*

Variables	Correlación (r)	Valor (p)
Utilizo plataformas virtuales para trabajar en equipo con mis compañeros y las herramientas digitales que usamos en clase son fáciles de entender.	0.303	0.017
Las herramientas digitales que usamos en clase son fáciles de entender y las actividades grupales en los entornos virtuales mejoran la comprensión.	0.309	0.015
Las actividades grupales en línea me ayudan a comprender mejor los temas que estudio y utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción.	0.432	0.001
Recibí suficiente explicación sobre cómo usar las plataformas virtuales en clase y las herramientas digitales que usamos en clase son fáciles de entender.	0.358	0.005
Me siento preparado para participar en actividades de grupo en los entornos virtuales y utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción.	0.292	0.022
Entiendo cómo usar las herramientas digitales que se nos piden para el trabajo en grupo y me siento motivado para participar en actividades colaborativas.	0.311	0.015
Me siento motivado para participar en actividades de grupo en las plataformas virtuales y utilizo plataformas virtuales que fomentan la interacción.	0.372	0.003
Me esfuerzo por cumplir con las tareas asignadas en actividades colaborativas y me siento motivado para participar en actividades colaborativas.	0.274	0.033
Mis profesores me guían para que pueda participar bien en las actividades colaborativas y me siento motivado para participar en actividades colaborativas.	0.390	0.002
Creo que las estrategias de aprendizaje en grupo que usamos son interesantes y me siento motivado para participar en actividades colaborativas.	0.442	0.000
Estoy satisfecho con la ayuda que mis profesores me dan en las actividades grupales en línea y me siento motivado para participar en actividades colaborativas.	0.454	0.000
Utilizo plataformas virtuales para trabajar en equipo con mis compañeros y las actividades grupales mejoran mi desempeño académico.	0.312	0.014
Utilizo plataformas virtuales para trabajar en equipo con mis compañeros y el uso de plataformas virtuales facilita la colaboración con mis compañeros.	0.515	0.000

Estos resultados refuerzan que el éxito de los entornos virtuales no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino también de la capacidad docente para estimular la participación sostenida de los estudiantes.

La motivación y la autodisciplina emergen como factores complementarios en la dinámica del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. La correlación entre el esfuerzo por cumplir con las tareas y la motivación estudiantil ($p = 0.033$) indica que el compromiso académico se fortalece cuando los estudiantes perciben las actividades como atractivas y comprensibles. De igual modo, la relación entre la preparación percibida para participar en actividades virtuales y la explicación recibida sobre el uso de plataformas ($p = 0.005$) demuestra que la alfabetización

digital y la orientación clara son condiciones necesarias para garantizar una participación efectiva.

En conjunto, estos resultados muestran que la interacción entre recursos tecnológicos accesibles, estrategias pedagógicas pertinentes y apoyo docente constante configura un entorno propicio para potenciar tanto la valoración del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales como el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes.

Discusión

En primer lugar, es relevante destacar que las herramientas digitales han transformado de manera significativa los procesos educativos, ofreciendo nuevas oportunidades para el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales; sin embargo, su implementación enfrenta barreras tanto estructurales como pedagógicas. Coincidiendo con Fakomogbon y Bolaji (2017), Friend (2020) y Vembye et al. (2023), los resultados obtenidos en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda evidencian que limitaciones como la conectividad deficiente, la escasez de dispositivos y la insuficiente capacitación docente condicionan la efectividad de estas estrategias, reafirmando que la integración tecnológica en entornos virtuales requiere tanto inversión en recursos como formación docente continua.

Asimismo, se coincide con el criterio de Barcia y Vallejo (2020) y Schlebusch (2020), quienes señalan la necesidad de evaluar de manera crítica el impacto de los entornos virtuales colaborativos en contextos educativos específicos.

En este sentido, se confirma que, aunque los estudiantes perciben mejoras en el desarrollo de competencias académicas y en la interacción con sus pares, persisten dificultades relacionadas con la planificación de actividades, la gestión del tiempo y el seguimiento de los procesos colaborativos. Por tanto, la efectividad del aprendizaje colaborativo en entornos

virtuales depende no solo de la disponibilidad de plataformas, sino también de la orientación pedagógica que guíe su uso y del acompañamiento docente constante.

Por otro lado, en consonancia con Adekunle y Adepoju (2021) y Arshed et al. (2023), el análisis de los datos indica que el empleo de herramientas digitales optimiza las metodologías de enseñanza, facilita la comprensión de contenidos y promueve la participación activa del alumnado. De manera complementaria, los planteamientos de Back et al. (2021), Gasonpan y Temdee (2021) y Balderramo et al. (2024) refuerzan la relevancia de adaptar las estrategias a las necesidades del contexto, proponiendo metodologías centradas en el estudiante que garanticen un aprendizaje más dinámico, inclusivo y orientado al desarrollo de competencias transversales y habilidades interpersonales.

En este marco, la investigación demuestra que las estrategias aplicadas en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda, como la participación en foros académicos, proyectos grupales asincrónicos, asignación de roles y el uso de plataformas como Google Classroom y Moodle, coinciden con las prácticas documentadas en la literatura (Gasonpan y Temdee, 2021; Balderramo et al., 2024), lo que manifiesta su pertinencia y potencial para fortalecer el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales.

Además, se identificaron fortalezas vinculadas con la promoción del trabajo en equipo, la comunicación académica y el desarrollo de habilidades de organización, pensamiento crítico y responsabilidad compartida, sin embargo, se reconocen limitaciones como la ausencia de criterios claros para la evaluación grupal y la insuficiente preparación docente en el uso pedagógico de las TIC. Por consiguiente, es imprescindible implementar mejoras que fortalezcan la capacitación docente y promuevan un uso estratégico de las herramientas digitales, asegurando así la consolidación de competencias académicas y habilidades interpersonales en los estudiantes.

Desde un enfoque socioeducativo, es interesante destacar que la implementación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, constituye un elemento clave para favorecer la equidad educativa, especialmente en instituciones de contextos rurales, por lo que se coincide con De la Cruz et al. (2020) quienes señalan que la incorporación de tecnologías en el aula contribuye a reducir brechas y fortalecer el desarrollo socio-académico de los estudiantes.

De igual manera, autores como Romero et al. (2023) y Caisapanta y Trigueros (2024) destacan que la democratización del acceso a la educación mediante recursos tecnológicos se convierte en un eje de transformación educativa, lo cual se evidencia en la experiencia de la Unidad Educativa Fiscal Guaranda.

Los resultados de la investigación confirman que la motivación y la autodisciplina de los estudiantes son determinantes para el logro de los objetivos educativos en entornos virtuales colaborativos, en correspondencia con estos criterios, Schlebusch (2020) sostiene que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales potencia habilidades sociales y cognitivas, siempre que se logre la implicación activa del alumnado. Por su parte, Niyonsaba et al. (2022), así como, Soto y González (2022) coinciden en que la motivación constituye un motor esencial en la construcción colectiva del conocimiento; sin embargo, Qureshi et al. (2021), Zheng y Wang (2023) advierten que persisten barreras vinculadas a la falta de compromiso estudiantil, reflejadas en niveles moderados de participación en actividades colaborativas en línea, quedando en evidencia la necesidad de estrategias pedagógicas que integren motivación, claridad en las actividades y seguimiento constante para garantizar el desarrollo de competencias académicas.

Por otra parte, la preparación docente se configura como un factor crítico para la implementación efectiva del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Kim (2021) indica que la formación continua permite integrar de manera más estratégica las plataformas digitales,

potenciando la participación estudiantil, de allí que, Rodríguez Villamar (2021) enfatiza que la alfabetización digital de los estudiantes es indispensable, ya que las limitaciones tecnológicas generan desajustes entre las expectativas del profesorado y la motivación real del alumnado.

Gasonpan y Temdee (2021) subrayan que el éxito del aprendizaje colaborativo depende más del diseño metodológico y la capacidad docente que de la sola disponibilidad tecnológica, mientras que Corporán et al. (2021) destacan la importancia de la satisfacción docente y estudiantil en el uso de estas metodologías. Adicionalmente, Tarco Sánchez (2022) señala que la formación docente, junto con el uso adecuado de plataformas digitales, es clave para consolidar competencias académicas y habilidades interpersonales en entornos virtuales.

La planificación pedagógica y la estructuración de actividades colaborativas se consolidan como pilares fundamentales para el desarrollo efectivo de competencias académicas. Vélez y Zambrano (2022) sostienen que una guía docente adecuada incrementa la motivación y mejora el rendimiento académico. Romero Parra et al. (2023) afirman que la implementación de proyectos grupales, roles asignados y foros académicos favorece la inclusión y la participación equitativa, aspectos que se reflejan en el fortalecimiento de habilidades de comunicación, trabajo en equipo y pensamiento crítico. Sánchez (2020) complementa esta perspectiva al señalar que los entornos virtuales interactivos contribuyen al aprendizaje significativo cuando se combinan con un acompañamiento pedagógico estructurado. Estos hallazgos muestran que la combinación de planificación didáctica, soporte docente y uso estratégico de plataformas digitales es determinante para la consolidación de competencias académicas en los estudiantes.

Finalmente, la evidencia obtenida permite afirmar que el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales constituye una estrategia efectiva para fortalecer competencias académicas y habilidades interpersonales. Rodríguez (2021) destaca que estas modalidades favorecen la interacción entre pares, consolidando tanto el aprendizaje cognitivo como el social, mientras que

García (2022) advierte que la insuficiente capacitación docente limita la eficacia de los procesos colaborativos, afectando el desempeño estudiantil. A esto se suma la incidencia de factores contextuales como infraestructura tecnológica y conectividad, aspectos señalados por Tarco (2022), que requieren atención para garantizar la aplicabilidad de metodologías innovadoras. Montiel (2022) resalta la relevancia de la evaluación formativa dentro de estos entornos, permitiendo retroalimentar continuamente el desarrollo de competencias. En este sentido, Kim (2021) enfatiza la importancia de la formación continua, mientras que Vélez y Zambrano (2022) y Montiel (2022) plantean la articulación de políticas institucionales que reduzcan la brecha digital y consoliden entornos educativos inclusivos, dinámicos y pertinentes frente a las demandas del siglo XXI.

En conjunto, los resultados evidencian que la evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: retos docentes y desarrollo de competencias estudiantiles requiere un enfoque integral que considere motivación, preparación docente, planificación pedagógica, soporte tecnológico y evaluación continua, asegurando así la efectividad de estas estrategias en la formación de competencias académicas y habilidades interpersonales de los estudiantes.

Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones del presente estudio se relaciona con el hecho de que la evaluación de las competencias académicas se realizó principalmente a partir de percepciones de docentes y estudiantes, recogidas mediante escalas tipo Likert. Este enfoque privilegia la visión subjetiva de los actores educativos y, aunque permitió identificar tendencias relevantes respecto al aprendizaje colaborativo, no incorporó medidas objetivas de desempeño que podrían haber enriquecido el análisis. No obstante, al situarse en un marco descriptivo-correlacional, la investigación cumple con su propósito de explorar cómo los entornos virtuales colaborativos se

vinculan con la valoración del aprendizaje desde la perspectiva de sus protagonistas, aportando evidencias útiles para orientar procesos pedagógicos y futuras investigaciones.

Propuesta de solución al problema de investigación

Los resultados obtenidos evidenciaron limitaciones significativas en la planificación y evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, así como deficiencias en la capacitación digital pedagógica dirigida a los docentes. De manera particular, se identificaron debilidades en competencias académicas fundamentales de los estudiantes, incluyendo comprensión lectora, expresión escrita académica, razonamiento lógico, pensamiento crítico y gestión autónoma del aprendizaje.

Asimismo, se observó que variables intervinientes como la motivación estudiantil, la frecuencia de uso de recursos tecnológicos y la percepción de apoyo docente influyen de manera directa en la efectividad del aprendizaje. En respuesta a estas necesidades, se propone para el próximo ciclo un programa integral de fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, orientado a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Guaranda. Por lo tanto, estas necesidades se abordarán a través de tres componentes fundamentales:

Formación pedagógica especializada: Este componente responde a la necesidad de superar las deficiencias identificadas en el diseño y evaluación de estrategias colaborativas. Para ello, se propone:

- Ofrecer capacitación a los docentes en metodologías activas basadas en el constructivismo social, enfocándose en el diseño de actividades colaborativas en estos entornos, manteniendo objetivos precisos, asignación de roles y aplicación de mecanismos de evaluación formativa y sumativa que incorporen coevaluación.
-

- Implementar prácticas que favorezcan el desarrollo de la comprensión de los estudiantes mediante actividades de lectura crítica, debates guiados y escritura colaborativa con retroalimentación estructurada, promoviendo un aprendizaje más significativo y sostenido.

Desarrollo de competencias digitales aplicadas: Como los resultados evidenciaron un uso insuficiente de las plataformas educativas y herramientas digitales. En este sentido:

- Se entrenará a los docentes en el manejo avanzado de plataformas como Moodle y Google Classroom, así como en herramientas de comunicación síncrona y asíncrona que faciliten la interacción efectiva.
- Se potenciará la autonomía y motivación de los estudiantes, fortaleciendo la gestión del aprendizaje y el trabajo colaborativo mediante la integración de recursos digitales, asegurando que los entornos virtuales sean más dinámicos y propicios para la construcción colectiva del conocimiento.

Monitoreo y retroalimentación continua: Con el objetivo de garantizar la mejora sostenida y la sostenibilidad del programa

- Se implementará un sistema de seguimiento permanente basado en indicadores específicos, tales como participación activa, calidad del trabajo colaborativo, satisfacción de los participantes y desarrollo de habilidades blandas.
 - Se favorecerá la consolidación de competencias académicas mediante el análisis periódico de evidencias, así como la implementación de mecanismos de evaluación del impacto sobre las competencias desarrolladas.
-

- Se contempla desarrollar una investigación titulada “Percepción estudiantil sobre el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales”, cuyo propósito será continuar con la valoración del impacto de este programa en las competencias académicas de los estudiantes y analizar la efectividad de las estrategias docentes implementadas.

Para garantizar la pertinencia y la calidad metodológica de este estudio, se aplicará un instrumento que ha sido previamente validado mediante juicio de expertos en educación virtual, didáctica y evaluación de competencias académicas, el cual quedó estructurado en dos secciones: Sección A: Competencias académicas (10 ítems), destinada a evaluar habilidades fundamentales como comprensión lectora, expresión escrita, razonamiento lógico, pensamiento crítico y gestión autónoma del aprendizaje; y Sección B: Evidencias del trabajo colaborativo (10 ítems), enfocada en valorar la participación activa, el cumplimiento de roles, la calidad de los productos grupales, la interacción con los compañeros y la percepción del apoyo docente. La validación asegura que los ítems sean claros, coherentes, pertinentes y suficientes, brindando una base sólida para analizar los resultados y proponer mejoras concretas y sostenibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada ítem ha sido diseñado considerando criterios de claridad, coherencia, pertinencia y suficiencia, garantizando que la redacción sea comprensible, que los contenidos estén alineados con la dimensión que representan, que los aspectos evaluados sean relevantes para el objetivo del instrumento y que la cobertura de cada ítem sea adecuada para reflejar de manera integral los procesos de aprendizaje. La escala de respuesta utilizada permite valorar la frecuencia semanal de participación o desempeño, desde “Nunca” (0 veces) hasta “Siempre” (6 a 7 veces), asegurando una medición precisa y continua de las percepciones y comportamientos de los estudiantes.

La estructuración del instrumento en estas dos secciones no solo permite diferenciar entre competencias individuales y evidencias colaborativas, sino que también facilita un análisis integral del impacto del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Al combinar información de ambas dimensiones, se obtiene una visión holística del proceso educativo, que considera tanto los avances en habilidades académicas individuales como la eficacia de la interacción grupal, ofreciendo datos confiables para diseñar estrategias docentes más efectivas y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera sostenible.

Al concluir el diseño del programa, la propuesta fue remitida a los expertos M. Sc. Jéssica Alcívar Solórzano, Ph.D. Arelis Álvarez González, M. Sc. Talhita Benítez Pardillo, con el propósito de validar su pertinencia y eficacia, Evaluación de la propuesta por expertos quienes expresaron lo siguiente:

Evaluación de Expertos

La propuesta en base al criterio de los expertos obtuvo una aprobación por parte de los 3, con calificaciones favorables. Las puntuaciones alcanzadas fueron 92 puntos (Excelente), 90 puntos (Excelente) y 83.6 puntos (Buena), confirmando la viabilidad y pertinencia de la propuesta.

Los evaluadores coincidieron ampliamente en reconocer la coherencia integral del diseño programático como su principal fortaleza. Destacaron la progresión lógica de los contenidos, la alineación efectiva entre los objetivos educativos y las necesidades formativas de los docentes, y la correspondencia explícita con la problemática institucional identificada. Esta solidez estructural facilita el desarrollo del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales y demuestra que la propuesta responde de manera adecuada a los retos del contexto educativo.

Aunque los expertos formularon sugerencias puntuales para optimizar aspectos específicos del programa como el fortalecimiento de recursos de apoyo docente, la mejora de

indicadores de impacto a mediano plazo, y el refinamiento de estrategias de evaluación participativa la coincidencia en los criterios de pertinencia, aplicabilidad e impacto de la propuesta indica que el programa constituye un recurso valioso para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes de la institución, confirmando la calidad y el potencial de la propuesta.

Conclusiones

El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales se confirma como una estrategia pedagógica efectiva para el desarrollo de competencias académicas y habilidades interpersonales, aunque su implementación enfrenta desafíos relacionados con la motivación estudiantil, la capacitación docente y las limitaciones tecnológicas. Los resultados obtenidos en la Unidad Educativa Fiscal Guaranda evidencian que, si bien los docentes y estudiantes valoran positivamente estas actividades, existen oportunidades de mejora en la infraestructura digital, la preparación pedagógica y el diseño de estrategias que fomenten una participación más activa y sostenida.

El análisis de resultados confirma que la capacitación docente y el acompañamiento constante son factores decisivos para el éxito del aprendizaje colaborativo. La correlación entre el manejo de plataformas digitales, la preparación para guiar actividades colaborativas y la participación activa de los estudiantes evidencia que la combinación de formación tecnológica, planificación pedagógica y estrategias de retroalimentación continua es clave para potenciar tanto la interacción grupal como el desarrollo de competencias académicas y habilidades blandas.

En función de estos hallazgos, se propuso la implementación de un programa integral de formación continua para docentes, que abarque el manejo técnico de plataformas digitales, la planificación estructurada de actividades colaborativas, la definición de criterios claros de

evaluación y la incorporación de mecanismos de retroalimentación sistemática. Esta estrategia permitirá fortalecer las prácticas pedagógicas, maximizar la motivación y asegurar un impacto sostenido en el desarrollo de competencias académicas, consolidando un proceso de enseñanza-aprendizaje más inclusivo, eficiente y pertinente.

Como parte de la propuesta, se diseñó un instrumento para la recolección de datos que fue sometido a validación por expertos en educación virtual, didáctica y evaluación de competencias académicas. Los expertos evaluaron aspectos como la coherencia, fundamentación teórica, diseño, evaluación y viabilidad del instrumento, otorgándole puntuaciones entre 83.6 y 92 puntos, lo que refleja una valoración general buena a excelente.

Conflictos de interés

Los autores manifiestan que no existen conflictos de interés financieros, personales o profesionales que puedan haber influido en la realización o resultados de este estudio.

Referencias bibliográficas

- Adekunle, S., & Adepoju, S. (2021). Collaborative Learning Strategy and Students' Academic Performance in Mathematics and Computer Programming, 175-192.
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2385-8.ch009>.
- Agustina, E., & Suharya, T. (2021). Sala de trabajo en Zoom para mejorar las habilidades colaborativas de los estudiantes en el aprendizaje de la historia durante el brote de Covid-19. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 5(1), 33.
<https://doi.org/10.24036/00430za0002>
- Anzules, Y. M., & Chichande, K. A. (2023). Entorno virtual de aprendizaje EDMODO para la enseñanza y aprendizaje de la contabilidad en bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6690-6707. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6663
- Armijos Chamba, B. J., Chamorro Freire, Y. M., Cazorla Bastidas, F. M., Pantoja Diaz, L. E., Onofa Tipán, A. P., & Angulo Franco, M. P. (2024). Programa de aprendizaje colaborativo para mejorar los niveles de inclusión educativa. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 1155—. <https://doi.org/10.>
- Arshed, L., Ahad, Q., Qayyum, A., Nawaz, N., Fatima, N., Usman, M., Khan, M., Hassan, Z., Riaz, A., & Manzoor, A. (2023). An Experimental Study to Assess the Impacts of Cooperative Teaching on Academic Performance of Higher Secondary School Students in Faisalabad. *Journal of Education and Social Studies*.
<https://doi.org/10.52223/jess.20234110>.
- Aveig, C., Mayorga, A., Pacheco, S., & Hernández, K. (2020). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje, un escenario para la construcción social del conocimiento. *Haciendo ciencia, construimos futuro*, 894-905.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64280152/Haciendo_cienciaTERMINADO29julio
- Back, T., Tinga, A., & Louwerse, M. (2021). Aprendizaje en entornos virtuales colaborativos inmersivos: diseño e implementación. *Interactive Learning Environments*, 31, 5364-5382. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2006238>
- Balderramo-Vélez, H. F., Cárdenas-Sari, A. P., Belén-Godino, C. M., & Álzate-Peralta, L. A. (2024). Aprendizaje Colaborativo Potenciado por las TIC como Metodología de Enseñanza del Siglo XXI. *MQRInvestigar*, 8(1), 3217-3239.
- Barcia-Zambrano, A., & Vallejo-Valdivieso, P. (2020). Google drive y Google Classroom en el proceso de enseñanza - aprendizaje en bachillerato general unificado., 3, 370-385.
<https://doi.org/10.35381/EKV3i6.1030>
-

- Benítez Pardillo, T., Jiménez Espiñeira, O., Molina, E. V., Ramírez Tinoco, M. E., & Cobo Pozo, K. D. (2022). Desarrollo de competencias para la elaboración de fórmulas magistrales en estudiantes de Asistencia en Farmacia. *Revista Conecta Libertad* ISSN 2661-6904, 6(3), 77–87.
<https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/310>
- Caisapanta, B. B., & Trigueros, I. G. (2024). Motivación y aprendizaje a través de BLearning para estudiantes de bachillerato a través de un estudio experimental intragrupo. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(3), 19-33.
- Calderón, R. H. T., Herrera, D. G. G., Álvarez, C. A. E., & Álvarez, J. C. E. (2020). Moodle y aulas virtuales iconográficas para la enseñanza-aprendizaje de diseño web en el bachillerato técnico. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 382-407.
<https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.406>
- Castellanos, J. C., & Niño, S. A. (2020). Aprendizaje colaborativo en línea, una aproximación empírica al discurso socioemocional de los estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, e20, 1-12.
<https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e20.2329>
- Chica Gilces, E. H., Chancay García, L. J., & Zambrano Acosta, J. M. (2023). Entornos virtuales como estrategia innovadora en el proceso enseñanza aprendizaje. *Magazine (UBM)*, 4(7), 191–207.
https://revistas.uileam.edu.ec/index.php/uileam_bahia_magazine/article/view/379
- Corporán, R., Martín, A., & García, A. (2021). Satisfacción del profesorado y alumnado con el empleo de Metodologías de Aprendizaje Colaborativo mediada por las TIC: Dos estudios de casos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052021000200079>
- Crespo, M. L., Moya, E. J., Cabrera, P. A., Galabay, T. A., & Galabay, M. R. (2022). Entornos Virtuales de Aprendizaje y Redes Sociales como herramientas en la Educación Intensiva. *Pol. Con.*, 7(5), 1524-1535. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.4043>
- De la Cruz, M. A. T., Macías, G. G. G., Viejó, J. L. M., & Chisag, J. C. C. (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *RECIMUNDO*, 4(4), 199-212.
- Egas Huerta, A. (2022). El impacto de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo: Caso de estudio en educación secundaria. *Revista Ingenio Global*, 1(1), 15–25.
<https://doi.org/10.62943/rig.v1n1.2022.53>
-

- Fakomogbon, M., y Bolaji, H. (2017). Efectos de los estilos de aprendizaje colaborativo en el desempeño de los estudiantes en un entorno de aprendizaje móvil colaborativo ubicuo. *Tecnología educativa contemporánea*, 8, 268-279.
<https://doi.org/10.30935/CEDTECH/6200>
- Friend Montesdeoca, L. P. (2020). Relación entre el uso de recursos tecnológicos y procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes de bachillerato, UEFAN Guayaquil-Ecuador 2020.
- García Chitiva, M. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 422-440.
<https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- Gasonpan, N., y Temdee, P. (2021). Diseño e implementación de un modelo de aprendizaje basado en problemas en línea para estudiantes de secundaria que promueve el aprendizaje colaborativo. Conferencia internacional conjunta de 2021 sobre artes digitales, medios y tecnología con la Conferencia de la sección norte de ECTI sobre ingeniería eléctrica, electrónica, informática y de telecomunicaciones, 372-375.
<https://doi.org/10.1109/ECTIDAMTNCON51128.2021.9425752>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
<http://bibliotecas.uasb.edu.bo:8080/handle/20.500.14624/1292>
- Juca Farfan, P. H., Espinoza Rosado, E. F., & Rumbaut Rangel, D. (2024). Impacto de los entornos virtuales en competencias matemáticas de estudiantes de primero de bachillerato técnico. *MQRInvestigar*, 8(1), 3794-3813.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.3794-3813>
- Kim, M. (2021). Efectos del aprendizaje colaborativo en un entorno virtual en el rendimiento y la satisfacción académica de los estudiantes. *Journal of Digital Convergence*, 19, 1-8.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.4.001>
- Márquez, J. A., Lara, M. D., Pascual, J. M., & Sánchez, A. (2024). Promoción del Trabajo Colaborativo en Ambientes Virtuales a partir del Uso de Roles. 6to. Encuentro de Experiencias Académicas del NMS, 1.
<https://www.ugto.mx/colegionms/images/convocatoriascnms/2020/6encuentro/memorias/Juan%20Antonio%20Sa%CC%81nchez.pdf>
- Naranjo Moncayo, D., & Medina Chicaiza, P. (2023). Aprendizaje colaborativo mediante el uso de Nearpod para estudiantes de bachillerato. *Revista Mapa*, 6(29).
<https://www.revistamapa.org/index.php/es/article/view/358>
- Niyonsaba, A., Nkurunziza, J., & Hakizimana, E. (2022). Impacts of Collaborative Learning on Learners' Academic Performance in Chemistry in Three Selected Secondary Schools of Nyamasheke District. *African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences*. <https://doi.org/10.4314/ajesms.v18i2.2>
-

- Qureshi, M., Khaskheli, A., Qureshi, J., Raza, S., & Yousufi, S. (2021). Factors affecting students' learning performance through collaborative learning and engagement. *Interactive Learning Environments*, 31, 2371 - 2391.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886>.
- Rodríguez Villamar, J. K. (2021). Incidencia de las competencias TICs en el Uso de recursos tecnológicos digitales de los docentes 1ro. de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Durán (Master's thesis).
- Romero Parra, R. M., Arenas, L., Ángeles, C. H., & Parra, N. R. (2023). Programa de aprendizaje colaborativo para mejorar los niveles de inclusión educativa. *Espacio Abierto*, 32(1), 138-154. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7776034>
- Montiel Ruiz, F. J. (2022). Aprendizaje cooperativo y evaluación formativa de la expresión corporal en entornos virtuales. *EmásF: revista digital de educación física*, (75), 179-192.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8358776>
- Sánchez, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General., 9, 75-82. <https://doi.org/10.37843/rtd.v9i1.105>
- Schlebusch, G. (2020). Liderazgo colaborativo y rendimiento académico sostenido de los estudiantes en las escuelas secundarias: ¿un juego de culpas? *Africa Education Review*, 17, 74-89. <https://doi.org/10.1080/18146627.2019.1635498>
- Soto, L. M., & González, M. D. (2022). Efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 22(1).
- Tarco Sánchez, L. M. (2022). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *UCVScientia*, 14(1), 68–79. <https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v14n1a7>
- Vélez, F. T., & Zambrano, D. P. C. (2022). Uso de las TIC en la educación virtual del bachillerato: Un estudio de caso. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa* 2.0, 26(2), 261-286. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1719>
- Vembye, M., Weiss, F., & Bhat, B. (2023). The Effects of Co-Teaching and Related Collaborative Models of Instruction on Student Achievement: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of Educational Research*.
<https://doi.org/10.3102/00346543231186588>.
- Zheng, E., & Wang, Q. (2023). Eficacia del aprendizaje colaborativo en línea en entornos gamificados. *Revista internacional de tecnologías emergentes en el aprendizaje (iJET)*.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.42851>.
-