

# PERCEPCIÓN SOBRE LA COLABORACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

*PERCEPTION OF COLLABORATION IN VIRTUAL  
LEARNING ENVIRONMENTS*



**M.A. Anel Jacaranda Torres Díaz**

Universidad Autónoma de Nuevo León  
anel.torresdz@uanl.edu.mx

**ORCID:** 0009-0004-9673-6756

**Dra. Neydi Gabriela Alfaro Cazares**

Universidad Autónoma de Nuevo León  
neydi.alfarocr@uanl.edu.mx

**ORCID:** 0000-0002-2618-1634

**Dra. Nalley Garza Rodríguez**

Universidad Autónoma de Nuevo León  
nallely.garzadr@uanl.edu.mx

**ORCID:** 0000-0001-8023-0778

## RESUMEN

El presente trabajo analiza la percepción de un grupo de estudiantes de nivel licenciatura en una universidad del Noreste de México, sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), al considerar que las plataformas digitales no solo funcionan como repositorios de materiales, sino también como espacios de organización, participación y construcción compartida del conocimiento. La metodología del estudio se desarrolla desde un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal. La información se obtiene mediante un cuestionario estructurado, aplicado a estudiantes de educación superior, centrado en reactivos relacionados con el trabajo colaborativo, la coordinación entre compañeros, el intercambio de ideas, la participación grupal y el uso de herramientas virtuales para desarrollar actividades académicas en conjunto. El análisis de los resultados permite identificar tendencias generales sobre la manera en que los estudiantes valoran la colaboración mediada por tecnología, así como sus posibilidades y limitaciones dentro de los procesos formativos actuales.

**Palabras clave:** Colaboración; Educación superior; Entornos virtuales de aprendizaje; Percepción estudiantil; Trabajo colaborativo.

## ABSTRACT

*This study analyzes the perceptions of a group of undergraduate students at a university in northeastern Mexico regarding collaboration in Virtual Learning Environments (VLEs), considering that digital platforms function not only as repositories of materials but also as spaces for organization, participation, and shared construction of knowledge. The study employs a quantitative approach with a descriptive scope, a non-experimental design, and a cross-sectional framework. Data was collected through a structured questionnaire administered to higher education students, focusing on items related to collaborative work, coordination among peers, the exchange of ideas, group participation, and the use of virtual tools to carry out joint academic activities. The analysis of findings identifies general trends regarding how students value technology-mediated collaboration, as well as its possibilities and limitations within current educational processes.*

**Keywords:** Collaboration, Higher education, Virtual learning environments, Student perception, Collaborative work.

## INTRODUCCIÓN

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje se han consolidado como espacios relevantes dentro de la educación superior, no solo porque permiten distribuir materiales académicos y entregar actividades, sino porque también pueden facilitar nuevas formas de interacción entre estudiantes. Esta función se ha fortalecido en los últimos años, especialmente por el crecimiento de prácticas digitales orientadas al aprendizaje centrado en el estudiante y al acompañamiento académico en plataformas virtuales (Coreas-Flores y Romero-Argueta, 2024; Otto et al., 2023).

En este escenario, la colaboración adquiere un papel central, ya que permite que el aprendizaje deje de depender únicamente del desempeño individual y se construya mediante la participación, el diálogo académico, la distribución de responsabilidades y la elaboración conjunta de productos escolares.

En el contexto universitario, la colaboración en EVA puede manifestarse a través de foros, documentos compartidos por WhatsApp, Messenger Facebook, Google Classroom, videoconferencias, mensajería académica, plataformas institucionales como Microsoft Teams y Nexus, actividades por equipo y espacios de discusión en línea. Estas herramientas hacen posible coordinar tareas, compartir recursos, resolver dudas y construir productos académicos de manera colectiva.

Sin embargo, su aprovechamiento no depende solamente de la disponibilidad tecnológica, sino también de la claridad de las actividades, la guía docente, la responsabilidad de los integrantes y la facilidad de uso de las plataformas, ya que la interacción en línea y la presencia social influyen en el compromiso del estudiante dentro de los ambientes virtuales (Miao y Ma, 2022).

La problemática de esta investigación se centra en reconocer cómo perciben las y los estudiantes la colaboración dentro de los EVA. Aunque estos espacios ofrecen herramientas para el trabajo grupal, es necesario analizar si realmente facilitan la participación, la cooperación entre compañeros y la construcción compartida del aprendizaje.

Por ello, el objetivo de este trabajo es analizar la percepción estudiantil sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje, a través de la pregunta ¿De qué manera influye el uso de herramientas digitales en la percepción de los estudiantes sobre la eficacia del trabajo colaborativo al utilizar las EVA?

Así poder comprobar las principales tendencias asociadas al uso de herramientas digitales para el trabajo académico colectivo. La justificación de esta investigación es que, de acuerdo con Yin et al., (2024) el acercamiento resulta pertinente porque la satisfacción y la experiencia del alumnado en EVA se relacionan con factores cognitivos, sociales y emocionales que inciden en la manera en que se valora el aprendizaje virtual.

## MARCO TEÓRICO

La colaboración en los Entornos Virtuales de Aprendizaje se relaciona con la capacidad de los estudiantes para trabajar de manera conjunta mediante herramientas digitales. A diferencia de la simple comunicación, la colaboración implica una participación más activa, orientada a la construcción de productos, la resolución de problemas, la toma de decisiones compartidas y la generación de aprendizajes colectivos.

En este sentido, las prácticas digitales emergentes en educación superior muestran que los EVA pueden apoyar entornos más centrados en el estudiante cuando las actividades están diseñadas para promover participación, interacción y corresponsabilidad académica (Otto et al., 2023).

Desde una perspectiva educativa, de acuerdo con Vygotsky (1978) el aprendizaje colaborativo parte de la idea, que el conocimiento se construye socialmente. Esto significa que los estudiantes no solo reciben información, sino que también la interpretan, discuten, reorganizan y transforman mediante la interacción con sus compañeros. En los EVA, esta interacción puede realizarse de manera síncrona, cuando ocurre en tiempo real, o asíncrona, en el momento en que cada participante interviene en momentos distintos. La interacción en línea, junto con la autorregulación y la presencia social, se ha señalado como un componente importante para favorecer el involucramiento estudiantil en la educación superior mediada por tecnología (Miao y Ma, 2022).

La colaboración mediada por tecnología amplía las posibilidades del trabajo académico, ya que facilita compartir documentos, organizar actividades, distribuir responsabilidades y conservar evidencia del proceso realizado.

Además, puede fortalecer habilidades como la responsabilidad individual, la negociación, la

comunicación académica, la toma de acuerdos y la solución conjunta de problemas. Estas posibilidades coinciden con la literatura reciente sobre ambientes virtuales, en la que se reconoce que los recursos digitales pueden apoyar experiencias de aprendizaje más flexibles, participativas y centradas en el estudiante al momento que se integran con una intención pedagógica clara (Coreas-Flores y Romero-Argueta, 2024; Otto et al., 2023).

No obstante, como señala García-Chacón et al. (2021) la colaboración en ambientes virtuales también presenta desafíos. Entre ellos se encuentran la baja participación de algunos integrantes, la dificultad para coordinar horarios, la falta de claridad en las instrucciones, el uso limitado de las herramientas digitales y la desigualdad en la distribución del trabajo.

Por esta razón, estudiar la percepción del estudiantado permite comprender que no solo si existen espacios de colaboración, sino también si estos son valorados como útiles, accesibles y efectivos dentro de su experiencia formativa. Esta valoración es importante porque la satisfacción del alumnado en EVA se vincula con la manera en que percibe la utilidad, la interacción y el apoyo que recibe dentro del entorno virtual (Yin et al., 2024).

## METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, donde se mide la percepción del estudiantado a través de la aplicación de un cuestionario con reactivos estructurados y opciones de respuesta estandarizadas. Se eligió este enfoque porque permite organizar los datos en frecuencias, porcentajes y medidas descriptivas e inferencial para dar respuesta a los objetivos de la investigación, lo cual facilita identificar tendencias generales sobre la colaboración en EVA. La elección de este enfoque es pertinente cuando se busca describir un fenómeno educativo a partir de datos numéricos obtenidos mediante instrumentos estructurados (Creswell y Creswell, 2018; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El alcance del estudio es descriptivo, ya que no pretende explicar causalmente el fenómeno, sino caracterizar la manera en que los estudiantes perciben el trabajo colaborativo dentro de las plataformas virtuales como WhatsApp, Messenger Facebook, Google Classroom, Microsoft Teams, entre otros.

El diseño es no experimental, de corte transversal, porque no se manipulan variables ni se interviene directamente en las condiciones de uso de los EVA, debido a que la información se recupera en un solo momento. La técnica principal de recolección de información fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario autoadministrado a través de la plataforma digital Forms de Microsoft Teams, el cual permitió obtener información comparable entre participantes y ordenar las respuestas mediante categorías previamente definidas (Creswell y Creswell, 2018). El cuestionario fue en escala Likert con cinco opciones de respuestas donde 1. Siempre, 2. Casi siempre, 3. Algunas veces, 4. Pocas veces, 5. Nunca.

Esta investigación en todo momento estuvo regida bajo el principio ético, para la aplicación del cuestionario se pidió la autorización del Director de la Facultad de Ingeniería y una vez obtenida se procedió al tratamiento de la aplicación del instrumento, a los estudiantes se les implementó un procedimiento de consentimiento informado, donde se describía de forma detallada sobre el objetivo del estudio, que esta investigación era de uso académico, y tenían la libertad de participar o negarse a contestar el cuestionario, que no se les solicitaba datos personales como nombre, correo o número de teléfono, por ser anónimo.

Estas decisiones metodológicas corresponden a investigaciones que buscan observar y describir una realidad educativa, tal como se presenta en un contexto específico (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), en la Tabla 1 se observa la síntesis de la metodología del estudio realizado.

**Tabla 1.** Síntesis de la metodología utilizada para el estudio.

Componente metodológico	Caracterización
Enfoque	Cuantitativo, orientado a medir percepciones del estudiantado sobre la colaboración en EVA mediante reactivos estructurados.
Tipo de investigación	Aplicada, porque sus resultados pueden orientar mejoras en el diseño de actividades colaborativas dentro de plataformas virtuales como WhatsApp, Microsoft Teams y Nexus.
Diseño	No experimental, ya que no se manipulan variables ni se interviene directamente en el contexto educativo.
Corte temporal	Transversal, debido a que la información se recolecta en un solo momento.
Alcance	Descriptivo, centrado en caracterizar la percepción estudiantil sobre la colaboración en EVA.
Técnica principal	Encuesta en línea mediante cuestionario autoadministrado. Para recuperar la percepción del estudiantado sobre la colaboración en EVA, este aporta datos ordinales y categóricos sobre trabajo en equipo, participación, coordinación y uso de herramientas digitales.
Dimensión analizada	Colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje.

**Fuente:** Elaboración propia.

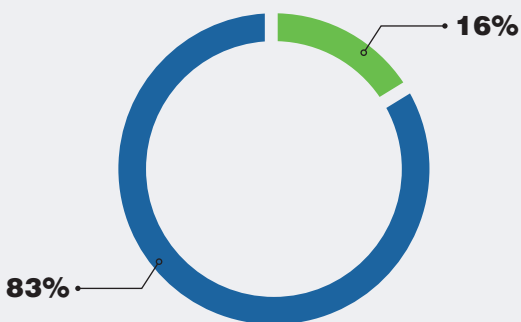
## METODOLOGÍA Y MUESTREO

Una vez aplicada la encuesta, se obtuvieron 423 respuestas de estudiantes de nivel licenciatura de una facultad de ingeniería de una universidad del Noreste de México, se realizó el análisis descriptivo de la frecuencia de trabajo colaborativo en entornos virtuales a través del SPSS, los reactivos estaban orientados a identificar la percepción estudiantil con respecto al trabajo en equipo, la participación grupal, la coordinación entre compañeros, el intercambio de recursos y la construcción conjunta de actividades académicas, las preguntas que abarcan la dimensión antes mencionada.

Para el análisis se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la selección de los participantes. Para los criterios de inclusión los alumnos debían estar inscritos en el semestre vigente, ser usuarios de los EVA institucionales, como exclusión se descartó aquellos que decidieron no participar. El cuestionario fue difundido por invitación a través de la plataforma virtual institucional Microsoft Teams y aplicado mediante Forms Microsoft en el cual venía el consentimiento informado.

La distribución sociodemográfica de los participantes fue del 16% del género femenino y un 83% del género masculino y el 1% prefirió no responder, como se muestra en la Figura 1.

**Figura 1.** Distribución de la población encuestada.



Fuente: Elaboración propia.

Como se pudo observar en la Figura 1, la población masculina rebasa más del 50% de los encuestados y esto ocurre, porque una gran parte de la matrícula son hombres, este desequilibrio demográfico ocurre porque al ser una facultad de ingeniería la población femenil es baja, y esto puede ser un factor que restringe la validez externa del estudio, debido a que puede influir como perciben los hombres el trabajo colaborativo vs mujeres.

## INSTRUMENTO Y VALIDEZ

La dimensión de colaboración evaluada en este estudio permitió reconocer la manera en que el estudiante percibe el uso de los EVA como espacios para el trabajo académico conjunto. Para fines de esta investigación se realizó el análisis exclusivamente de la dimensión de trabajo colaborativo, la cual estuvo compuesta por ocho reactivos, donde se consideran cinco componentes como: participación en actividades grupales, coordinación entre pares, intercambio de ideas, uso de herramientas colaborativas y percepción de utilidad de los EVA para la construcción de aprendizajes compartidos.

Para garantizar el rigor metodológico y la robustez del instrumento se realizó el análisis en el programa IBM SPSS Statistics, donde se procesó la muestra válida y se excluyó el 0.2% de los casos por valores perdidos. Se procedió a realizar la evaluación de la fiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de  $\alpha = .881$  (ver Tabla 2), con este resultado se considera que esta dimensión tiene una fiabilidad alta y consistencia interna del constructo, de acuerdo con George y Mallery (2003), cuando se obtiene un coeficiente superior a .80, se considera fiable.

**Tabla 2.** Alfa de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.881	8

Fuente: Elaboración propia.

Como análisis adicional se examinaron las correlaciones Ítem-total, donde todos los reactivos de la dimensión presentaron correlaciones situadas por encima del umbral crítico de .40, lo que confirma que cada ítem aporta significativamente a la medición del constructo global y posee un óptimo poder de discriminación, sin que la eliminación de ninguno de estos incremente de forma sustancial el Alfa de Cronbach global. También se ejecutó un análisis factorial exploratorio, donde previamente se evaluó la pertinencia de las correlaciones mediante el índice de adecuación muestral. La Tabla 3 muestra que el 99.8% cumple con los criterios de integridad requeridos.

Por otro lado, se identificó y excluyó únicamente un caso, el cual equivale al 0.2% de la muestra, porque representan valores perdidos o respuestas incompletas, al ser  $N = 422$  garantiza el tamaño de la muestra porque aporta representatividad estadística.

Para integrar los datos del cuestionario, se organizaron los reactivos de colaboración mediante una tabla de frecuencias e interpretación. Esta organización mantiene claridad en el análisis y facilita la lectura de los resultados dentro de la investigación.

**Tabla 3.** Procesamiento de datos.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	422	99.8
	Excluido <sup>a</sup>	1	.2
Total		423	100.0

<sup>a</sup>. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Fuente:** Elaboración propia.

De esta forma la información permitió pasar los datos generales a una lectura más clara de las tendencias observadas, como se recomienda en los análisis descriptivos de investigaciones cuantitativas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Esta dimensión valora si las plataformas virtuales que utilizan los estudiantes realmente apoyan el trabajo en equipo o si únicamente funcionan como espacios para entregar tareas y consultar materiales.

También permitió identificar si los estudiantes consideran que los EVA favorecen la responsabilidad compartida, la organización de actividades, la comunicación dentro de los equipos y la elaboración conjunta de productos académicos. Este punto es relevante porque el uso de las diferentes plataformas virtuales, utilizadas por los estudiantes pueden fortalecer el aprendizaje colaborativo cuando promueven interacción, presencia social y participación sostenida entre los estudiantes (Miao y Ma, 2022; Otto et al., 2023).

## RESULTADOS

Dentro de los resultados obtenidos del análisis queda demostrado que los ocho ítems se encuentran por encima de la valoración favorable, en cuanto a las dinámicas que llevan a cabo los estudiantes al realizar trabajo colaborativo digital.

El ítem más alto fue el de: “Cuanto mejor haga su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo”, al obtener .880, con una  $m$  de 3.98, lo que representa que los estudiantes son conscientes de que existe una interdependencia para obtener resultados positivos en tareas que se realizan virtualmente.

También queda de manifiesto que la funcionalidad tecnológica e interacción quedaron en un empate técnico, al preguntarles sobre si “los entornos virtuales te permiten crear equipos privados y la otra pregunta de si “al trabajar

en entornos virtuales en grupo, se valora la actuación de cada uno de los integrantes y se orientan para mejorar”, se obtuvo 3.92 en ambos, sobre cómo perciben los estudiantes la valoración de la capacidad de crear equipos privados versus la necesidad de la interacción que se requiere para completar tareas versus la necesidad de la interacción que se requiere para completar tareas.

En cuanto a la complementariedad de habilidades de diferentes miembros de equipo permanece

positiva, al obtener una media de 3.90 de una desviación estándar de .906, este ítem fue el que presentó una mayor desviación, lo que sugiere que existen diversas opiniones en cuanto a la afinidad técnica de los equipos. Sin embargo, los estudiantes reconocen que existe la capacidad para identificar acciones beneficiosas para el grupo por haber obtenido una media de 3.85 y la importancia de la evaluación y orientación entre pares con un 3.80, como se observa en la Tabla 4.

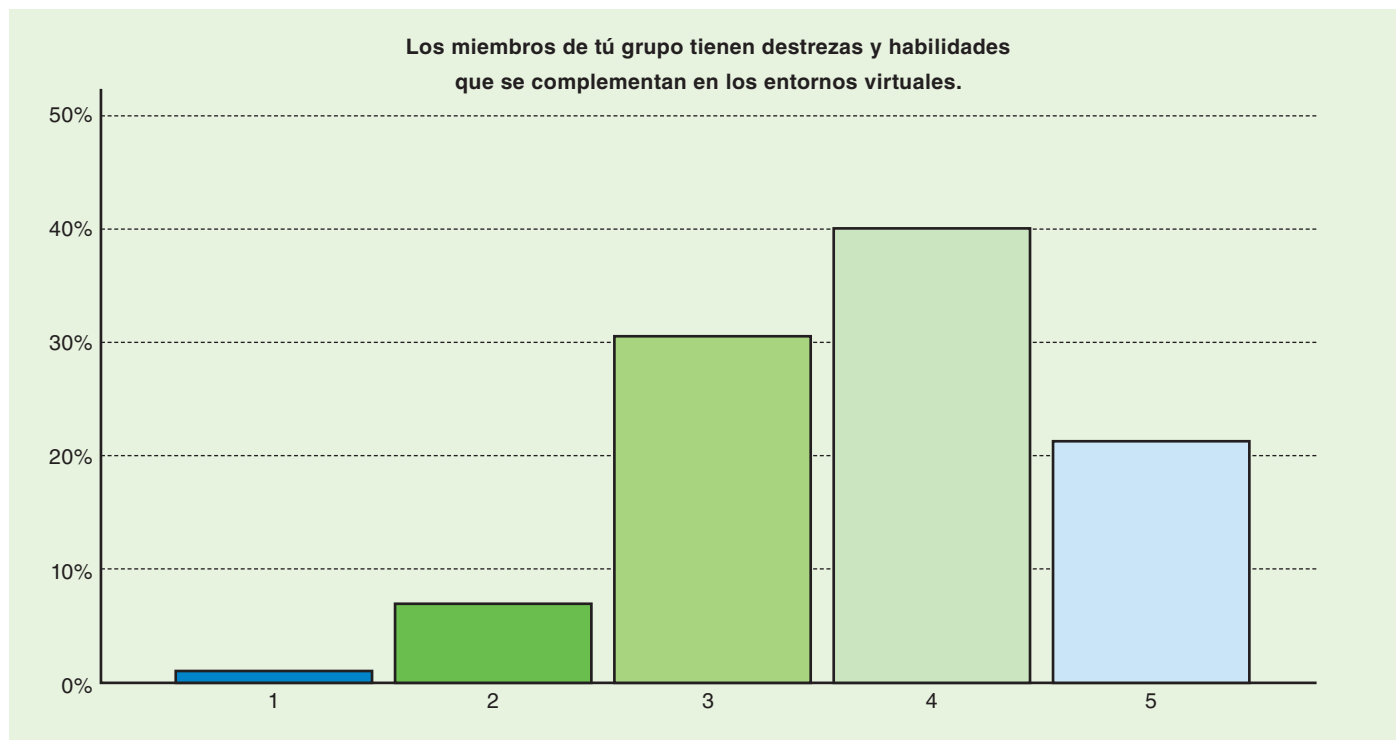
**Tabla 4.** Descriptivo de la dimensión trabajo colaborativo en entornos virtuales.

	Media	Desviación estándar	N
Los entornos virtuales te permiten crear equipos privados.	3,92	,885	422
Los miembros de tú grupo tienen destrezas y habilidades que se complementan en los entornos virtuales.	3,74	,906	422
Los miembros del grupo poseen diferentes capacidades que facilitan la realización de la tarea al trabajar en entornos virtuales.	3,82	,905	422
Creer que, al trabajar en entornos virtuales, cuanto mejor haga su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo.	3,98	,880	422
Al trabajar con entornos virtuales en grupo, se valora la actuación de cada uno de los integrantes y se orientan para mejorar.	3,80	,872	422
Al trabajar en entornos virtuales la interacción con tus compañeros/as de grupo es necesaria para llevar a cabo la tarea.	3,92	,903	422
Al trabajar en entornos virtuales entre todos los miembros del grupo, identificamos que acciones ayudan al grupo y cuáles no	3,85	,847	422

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la complementariedad de habilidades de diferentes miembros de equipo continúa positiva, al obtener un 40% de la población con 169 estudiantes los que contestaron positivamente, seguidos de un 31%, este ítem fue el que presenta puntaje, lo que

sugiere que existen opiniones en cuanto a la afinidad técnica de los equipos. Sin embargo, los estudiantes reconocen en la mayoría que existe la capacidad para identificar acciones beneficiosas, para el grupo como se observa en la Figura 2.

**Figura 2.** Opinión sobre habilidades y destrezas con respecto a los EVA.

**Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto a la percepción de los estudiantes encuestados sobre la opinión de la interacción que tienen con los compañeros para realizar las actividades a través de EVA, los resultados muestran una tendencia positiva, ya que del total de la muestra compuesta por 422, en su mayoría las respuestas fueron de un nivel de satisfacción elevado con respecto a la interacción colaborativa. El (68.2%) de los encuestados perciben como favorable el llevar a cabo una interacción con sus pares para obtener calificaciones probatorias.

Por otra parte, se identificó que el 27.3% de los alumnos participantes mantuvieron una percepción neutral con

respecto a la dinámica de trabajo con los compañeros a través de pantallas. Si bien la colaboración resultó funcional para la mayoría de la muestra, este porcentaje representa una cuarta parte de alumnos que no experimentan una interacción satisfactoria con respecto a la virtualidad, en este hallazgo algunos autores comentan que esta neutralidad puede experimentarse por factores técnicos o pedagógicos (Vergara et al., 2024).

Esto sugiere que, aunque la colaboración es funcional para la mayoría de los estudiantes, existe un porcentaje que no experimenta una interacción satisfactoria con sus compañeros a través de las EVA, como se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Resultados sobre percepción de la interacción con compañeros/as para realizar tareas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	6	1,4	1,4	1,4
	2	13	3,1	3,1	4,5
	3	115	27,2	27,3	31,8
	4	163	38,5	38,6	70,4
	5	125	29,6	29,6	100,0
	Total	422	99,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,2		
Total		423	100,0		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que existe una percepción en su mayoría positiva sobre el uso de entornos virtuales para el trabajo en equipo.

## DISCUSIÓN

La colaboración en los Entornos Virtuales de Aprendizaje representa una dimensión clave para comprender el funcionamiento actual de la educación superior mediada por tecnología. Y que no basta con que las plataformas permitan subir archivos, entregar actividades o consultar materiales; también es necesario que funcionen como espacios donde el estudiante pueda interactuar, organizarse y construir conocimiento en conjunto. La literatura reciente señala que las prácticas digitales pueden apoyar entornos de aprendizaje más centrados en el estudiante y que favorecen la participación activa y la interacción académica (Loyola et al., 2026; Otto et al., 2023).

Cuando los estudiantes perciben que los EVA facilitan la colaboración, es posible que se fortalezcan procesos como el trabajo en equipo, la participación académica y la corresponsabilidad en el aprendizaje. Sin embargo, cuando las herramientas digitales no son utilizadas con claridad pedagógica,

la colaboración puede reducirse a una división superficial de tareas, sin verdadera interacción ni construcción colectiva, en ocasiones ocurre que existen silencio por algunos de los participantes, y para obtener buenos resultados es importante la interacción en línea y la presencia social, ya que son factores relevantes para comprender el nivel de involucramiento del estudiantado en estos espacios (Miao y Ma, 2022; Vásquez y Arango, 2012).

Por ello, los resultados de esta dimensión deben interpretarse con el uso técnico de las plataformas como la forma en que las actividades son diseñadas por el profesorado. Una plataforma puede contar con foros, chats, documentos compartidos o espacios de reunión, pero si no existe una orientación adecuada, estos recursos pueden no traducirse en experiencias colaborativas significativas, por lo cual se recomienda que se trate de que el estudiante se sienta motivado intrínsecamente es importante que el facilitador del aprendizaje realice un diseño intuitivo, que constantemente proporcione retroalimentación a los estudiantes Pulla et al., 2024.

En este sentido, el apoyo académico percibido dentro de los entornos virtuales resulta importante para que el alumnado valore estos espacios como útiles y pertinentes para su formación (Coreas-Flores y Romero-Argueta, 2024).

De acuerdo con los resultados se puede mencionar que existe una baja dispersión en las respuestas, lo que demuestra que de los 422 encuestados se obtuvo un consenso generalizado, el hecho de que la interdependencia de los resultados sea mejor evaluada, al coincidir con las teorías de aprendizaje colaborativo, donde es importante una interacción para obtener un éxito como grupo dentro de la realización de actividades a través de las EVA.

La colaboración en EVA también implica retos relacionados con la participación desigual, la falta de compromiso de algunos integrantes, las dificultades de comunicación y la organización del tiempo. Estos elementos son relevantes porque muestran que el trabajo colaborativo virtual no depende únicamente de la tecnología, sino también de la cultura académica, la responsabilidad individual y la claridad de los objetivos de aprendizaje. Además, la satisfacción del estudiante en los EVA se encuentra asociada con factores cognitivos y socioemocionales que influyen en la manera en que se vive la experiencia virtual (Yin et al., 2024).

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación confirman de manera consistente que el objetivo planteado, demuestra que los EVA son percibidos por los estudiantes de manera favorable, que representan espacios aptos para la construcción colaborativa del conocimiento.

El alcance de este análisis fue acotado temporalmente a un semestre y una universidad pública de ingeniería y geográficamente ubicada al noreste de México

La colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje permite reconocer la importancia de las plataformas digitales como espacios para la organización, participación y construcción conjunta del conocimiento. Por lo que una colaboración no debe

entenderse únicamente como trabajo en equipo, sino como un proceso académico en el que los estudiantes intercambian ideas, coordinan actividades, resuelven problemas y generan productos compartidos. Esta perspectiva coincide con los planteamientos que reconocen el valor de la interacción y la participación estudiantil dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje (Miao y Ma, 2022; Otto et al., 2023).

La limitación del estudio radica en la representatividad de la muestra no probabilístico por conveniencia y a un marcado desequilibrio demográfico donde prevalece el género masculino por la oferta educativa a la que se refiere. Así mismo al ser un corte transversal, se capturó la percepción del estudiante en un momento específico, por lo cual en este estudio no se midió el cambio longitudinal en las pautas de interacción.

Este estudio permite proponer directrices concretas y operativas para transformar los EVA en ecosistemas de aprendizaje bajo dos condiciones críticas, una es la pedagógica el cual sería transitar de un modelo virtual centrado en el almacenamiento de recursos a un diseño instruccional interactivo fundamentado en la gamificación y el aprendizaje cooperativo estructurado. Con esto se lograría activar a los estudiantes neutrales detectados (27.3%), para esto es indispensable que el docente elabore rúbricas de evaluación explícitas para habilidades socioemocionales, diseño de tareas con interdependencia positiva, donde el logro de las metas depende de la aportación de cada miembro del equipo (Vergara et al., 2024).

Y la otra condición es la tecnológica, donde la efectividad del EVA está supeditada a la flexibilidad instruccional. Por lo que se recomienda priorizar herramientas digitales híbridas donde se combine el debate dinámico y la retroalimentación inmediata en tiempo real. Por lo tanto, incorporar interfaces intuitivas como dispositivos móviles, al integrar analíticas de aprendizaje fortalece el aprendizaje colaborativo. Autores como Coreas-Flores y Romero-Argueta (2024) y Yin et al., (2024) establecen que el diseño

de experiencias virtuales debe considerar tanto los recursos tecnológicos como el acompañamiento académico y la percepción de utilidad por parte del alumnado.

En términos generales, estudiar la percepción del estudiantado sobre la colaboración en EVA permite identificar áreas de mejora para el diseño

de experiencias educativas más dinámicas, participativas y centradas en el aprendizaje colectivo. Asimismo, se reconoce que la colaboración mediada por tecnología requiere planeación didáctica, claridad en las actividades y condiciones que favorezcan la interacción entre estudiantes (Creswell y Creswell, 2018; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018 y Vergara et al., 2024).

## BIBLIOGRAFÍA

- Coreas-Flores, E. O., y Romero-Argueta, J. de J. (2024). Academic support of virtual environments perceived by higher education students during COVID-19. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 23(4), 8-20. <https://tojet.net/articles/v23i4/2342.pdf>
- Creswell, J. W., y Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.k
- García-Chacón, E., Caldeiro-Pedreira, M. C., Encalada-Trujillo, G., y Castro-Anzules, N. (2021). El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: desafíos y posibilidades. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E42), 335-348.
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A simple guide and reference 11.0 Update* (4th ed.). Boston: Allyn y Bacon.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Loyola, J., Soria, Y., y Nagamine, M. (2026). Entornos virtuales de aprendizaje y su eficacia en el éxito académico y emocional de los universitarios: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1), e601306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15313562>
- Miao, J., y Ma, L. (2022). Students' online interaction, self-regulation, and learning engagement in higher education: The importance of social presence to online learning. *Frontiers in Psychology*, 13, 815220. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.815220>
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., y Ryberg, T. (2023). Emerging digital practices supporting student-centered learning environments in higher education: A review of literature and lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(4), 1673-1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Pulla, T., Pulla, M., Hidalgo, E. y Aguilar, R. (2024). Estrategias educativas en entornos virtuales de aprendizaje desarrollados a medida. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 8(5): 1724-1738. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13644](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13644)
- Vásquez, C. y Arango, S. (2012). Estrategias de participación e interacción en entornos virtuales de aprendizaje. *Anagramas rumbos sentidos comunio*, 10(20), 95-108, Estrategias de participación e interacción en entornos virtuales de aprendizaje
- Vergara, A., Moreno, R. y Olivo, E. (2024) La evolución del diseño instruccional en cursos e.learning durante la pandemia: un análisis retrospectivo de las transformaciones. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 14(28) 10.23913/ride.v14i28.1787
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Yin, X., Zhang, J., Li, G., y Luo, H. (2024). Understanding learner satisfaction in virtual learning environments: Serial mediation effects of cognitive and social-emotional factors. *Electronics*, 13(12), 2277. <https://doi.org/10.3390/electronics13122277>

## APENDICE

### Apéndice A. Reactivos de la dimensión de colaboración.

Número	Reactivo	Dimensión
1	Los EVA facilitan el trabajo colaborativo entre estudiantes.	Colaboración
2	Las plataformas virtuales permiten coordinar actividades en equipo.	
3	Los compañeros participan activamente en las actividades grupales.	
4	Las herramientas digitales favorecen el intercambio de ideas.	
5	Los EVA permiten compartir documentos y recursos para trabajar en equipo.	
6	La colaboración en línea ayuda a mejorar el aprendizaje.	
7	Las actividades colaborativas en EVA están bien organizadas.	
8	El trabajo en equipo mediante plataformas virtuales resulta útil.	