



## Las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior: Una revisión sistemática

*ICT and collaborative learning in higher education: A systematic review*

*TIC e aprendizagem colaborativa no ensino superior: Uma revisão sistemática*

**Luis Orlando Salas-Flores**

[salasfl@ucvvirtual.edu.pe](mailto:salasfl@ucvvirtual.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-9276-9495>

**Universidad César Vallejo**

**Lima - Perú**

**Betty Iris Rojas Espinoza**

[brojase@ucvvirtual.edu.pe](mailto:brojase@ucvvirtual.edu.pe)

<https://orcid.org/0009-0003-7262-2108>

**Universidad Cesar Vallejo**

**Lima - Perú**

**Mónica Aracelli Pinedo Paz**

[mpinedo27@ucvvirtual.edu.pe](mailto:mpinedo27@ucvvirtual.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0001-5572-5306>

**Universidad Cesar Vallejo**

**Lima - Perú**

**Carlos Sixto Vega Vilca**

[cvegacs@ucvvirtual.edu.pe](mailto:cvegacs@ucvvirtual.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-2755-8819>

**Universidad César Vallejo**

**Lima - Perú**

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i9.94>

Artículo recibido 25 de mayo de 2024 / Arbitrado 10 de junio de 2024 / Aceptado 26 de agosto 2024 / Publicado 25 de octubre de 2024

### Resumen

La educación se ha optimizado con los recursos tecnológicos haciendo que las clases sean más dinámica y efectivas. Por medio de las TIC se logra el aprendizaje colaborativo el cual es un método de enseñanza que contribuyen en las habilidades sociales de los estudiantes. El objetivo de estudio fue analizar las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior. El método fue por medio de la revisión sistemática con el propósito de reconocer el impacto que tienen las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior, determinando sus dimensiones y conociendo los principales resultados. El análisis de información se dio de la búsqueda de 16 artículos de la base de datos de Google Scholar, ProQuest, EbscoHost publicados entre el 2020 y el 2023. Como resultado se tuvo que las TIC proporcionan un beneficio en el aprendizaje colaborativo teniendo estudiantes comprometidos y participativos que interactúan adaptando a sus necesidades.

### Palabras clave:

Aprendizaje colaborativo;  
Aprendizaje virtual;  
Formación de profesorado; Educación superior

## Abstract

Education has been optimized with technological resources, making classes more dynamic and effective. Through ICT, collaborative learning is achieved, which is a teaching method that contributes to the social skills of students. The objective of the study was to analyze ICT and collaborative learning in higher education. The method was through a systematic review with the purpose of recognizing the impact that ICT and collaborative learning have in higher education, determining its dimensions and knowing the main results. The information analysis was based on a search of 16 articles from the Google Scholar, ProQuest, and EbscoHost databases published between 2020 and 2023. As a result, ICT provided a benefit in collaborative learning by having engaged students and participatory that interact adapting to their needs.

### Keywords:

Collaborative learning;  
virtual learning;  
Teacher training;  
Higher education

## Resumo

A educação foi otimizada com recursos tecnológicos, tornando as aulas mais dinâmicas e eficazes. Através das TIC consegue-se a aprendizagem colaborativa, que é um método de ensino que contribui para as competências sociais dos alunos. O objetivo do estudo foi analisar as TIC e a aprendizagem colaborativa no ensino superior. O método passou por uma revisão sistemática com o objetivo de reconhecer o impacto que as TIC e a aprendizagem colaborativa têm no ensino superior, determinando suas dimensões e conhecendo os principais resultados. A análise das informações baseou-se na busca de 16 artigos nas bases de dados Google Scholar, ProQuest e EbscoHost publicados entre 2020 e 2023. Como resultado, as TIC proporcionaram um benefício na aprendizagem colaborativa por ter alunos engajados e participativos que interagem adaptando-se às suas necessidades.

### Palavras-chave:

Aprendizado  
colaborativo;  
aprendizagem virtual;  
Treinamento de  
professor; Educação  
superior.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha implementado diversas actividades con herramientas tecnológicas en los entornos académicos. La finalidad fue optimizar el desempeño, las habilidades, competencias y el desarrollo educativo de los universitarios. Desde el 2020 la aplicación de la tecnología de la información y la comunicación se ha adherido constantemente a las diferentes materias de la educación superior. Es así que ha beneficiado el desempeño y el aprendizaje de los universitarios. Esta situación se ha presentado en diferentes realidades como las que se describen a continuación:

En Ecuador Andrade et al. (2023) precisaron que los ambientes virtuales en la educación desarrollan procesos académicos que beneficia el aprendizaje colaborativo de los estudiantes. Estos nuevos espacios enfrentan experiencias dinámicas que impulsa el compromiso de los estudiantes por establecer, analizar e interpretar los contenidos educativo. De igual manera,

Apolinario (2023) evidenció en las aulas universitarias que el fomento del aprendizaje colaborativo se da a través de las herramientas tecnológicas las cuales optimizan las competencias de los estudiantes facilitando el conocimiento y las habilidades en el desarrollo de las actividades. Por su parte, Curay (2022) identificó que las metodologías académicas con los recursos tecnológicos son complementos que posibilita una continuidad en el aprendizaje asegurando el desempeño de los estudiantes. De esa manera, se transfieren los nuevos conocimientos fomentando autonomía y autoestima y compromiso en la interacción que desarrolla.

En Perú, Flores et al. (2020) identificaron que la participación y colaboración de los estudiantes se da a través de actividades que permita una construcción con la participación activa del conocimiento; en tal medida, por medio de las herramientas tecnológicas se propicia una construcción activa de la adquisición de nuevos aprendizajes. Respecto a la realidad de Angulo (2021) consideró que a partir del confinamiento social en el 2020 los maestros implementaron recursos digitales que permitieron mejorar la motivación de los estudiantes, así como la responsabilidad por el cumplimiento eficaz de las actividades. De igual manera, Montenegro (2020) sostuvo que la educación universitaria en la época del covid-19 los estudiantes accedieron a diversas plataformas con el propósito de lograr los conocimientos académicos; a partir de ello, pudieron desenvolverse, realizar trabajos en equipo, autoevaluarse y poder retroalimentar para lograr un desempeño eficiente en el aprendizaje colaborativo.

En Colombia, Cruz y Rojas (2021) describieron que la producción de conocimiento de los estudiantes es limitada debido a que no desarrollan actividades con recursos tecnológicos y plataformas que permitan una mayor efectividad en el desempeño académico. En tal medida, de acuerdo a la integración y organización que se han dado en las aulas en los últimos años se ha brindado una mayor motivación y refuerzo positivo por potencializar la planificación del aprendizaje colaborativo. En cuanto a García y Gaviria (2021) determinaron que los estudiantes mantienen una mayor interacción social y colaborativa por medio de la aplicación y uso de las TIC.

En España, Acosta Corporan et al. (2021) reconocieron que los métodos de enseñanza tradicionales no responden a la exigencia del mundo globalizado por lo que es importante que las nuevas competencias para el desarrollo del aprendizaje significativo. Es así que se debe

considerar la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación las cuales brindan un desarrollo de las capacidades en el liderazgo, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la resolución de problemas en el aprendizaje colaborativo. En cuanto a Blázquez y Marín, (2021) precisaron que el rol del profesor involucra tener una preparación pedagógica, tecnológica y cognitiva que permita optimizar el rendimiento de los estudiantes para aprendizaje colaborativo. En la realidad escrita consideraron que los estudiantes han desarrollado la creatividad del emprendimiento a través de los recursos tecnológicos mostrando toma de decisiones el trabajo en equipo y el espíritu competitivo en la integración de su aprendizaje.

Finalmente, en México Flores y Hernández (2021) reconocieron que los estudiantes universitarios necesitan desarrollar una participación más activa y crítica en el proceso de su aprendizaje por lo que por medio de los recursos tecnológicos se brinda un mecanismo que ayuda al mayor desenvolvimiento generando un aprendizaje colaborativo con sus pares. Eso sí que se construyen canales de comunicación para demostrar las habilidades en el proceso formativo.

El aprendizaje colaborativo es una estrategia que ha sido desarrollada en los diferentes entornos académicos generando una interacción socialización y motivación por el adecuado desempeño (García, 2021). En términos de Palacio et al (2022) es una estrategia que involucra facilitar el aprendizaje en los estudiantes permitiendo que desarrollen sus actividades en conjunto aprovechando las habilidades que cada uno tiene. Para ello se debe tomar en cuenta el asertividad en el desarrollo de las actividades, la interacción, la responsabilidad y la creatividad para el buen funcionamiento de los logros académicos. Asimismo, en términos de Reyes (2023) el aprendizaje colaborativo permite la resolución de problemas en conjunto impulsando a que los estudiantes puedan interactuar interpretar e identificar los mecanismos y estrategias que pueden utilizar para el desarrollo de las actividades.

Tomando los criterios mencionados se considera que el aprendizaje colaborativo involucra a una participación grupal de todos los integrantes por mejorar los conocimientos y posibilitar un desempeño académico que contribuya al logro de sus objetivos. De acuerdo a lo que menciona Damián et al (2021) el aprendizaje colaborativo debe lograr la tarea académica incorporando una dinámica que permita la construcción de los saberes.

En la actualidad es fundamental que los estudiantes desarrollen diferentes competencias digitales que le permita desenvolverse en la sociedad. Es así que la universidad tiene como

propósito replantear la función de los docentes (Paniagua, 2023). Una de las principales razones es que el desarrollo de las competencias tecnológicas conlleva a un aprendizaje donde el estudiante se involucra más en las disciplinas optando por indagaciones concretas que le orienten en las necesidades académicas (Fernández, 2021). Es así que Padilla et al., (2022) describieron las características de los recursos tecnológicos por medio de diferentes programas para la enseñanza de los estudiantes de ingeniería. Entre ellos consideraron la interactividad la cual involucra incluir diferentes actividades como cuestionarios juegos simulaciones que permita al estudiante participar activamente del proceso de aprendizaje. Asimismo, se tiene la personalización la cual involucra el poder adaptar las actividades de los programas tecnológicos a las necesidades de los estudiantes promoviendo un seguimiento en cada uno de ellos. Otra característica es la accesibilidad la cual permite que los estudiantes puedan tener una conexión flexible que facilite la integración de la enseñanza con la tecnología.

A partir del análisis de la literatura, se tiene el propósito de analizar las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior. De esta manera, se describirán los aportes que generan, así como las principales dimensiones y recursos que potencializan ello. El presente estudio se justifica teóricamente debido a que se analizan estudios recientes los cuales permiten comprender las variables de estudio. Se justifica prácticamente, pues se han seleccionado y comentado estudios que brindan resultados en sus trabajos y que son insumos para fortalecer la educación

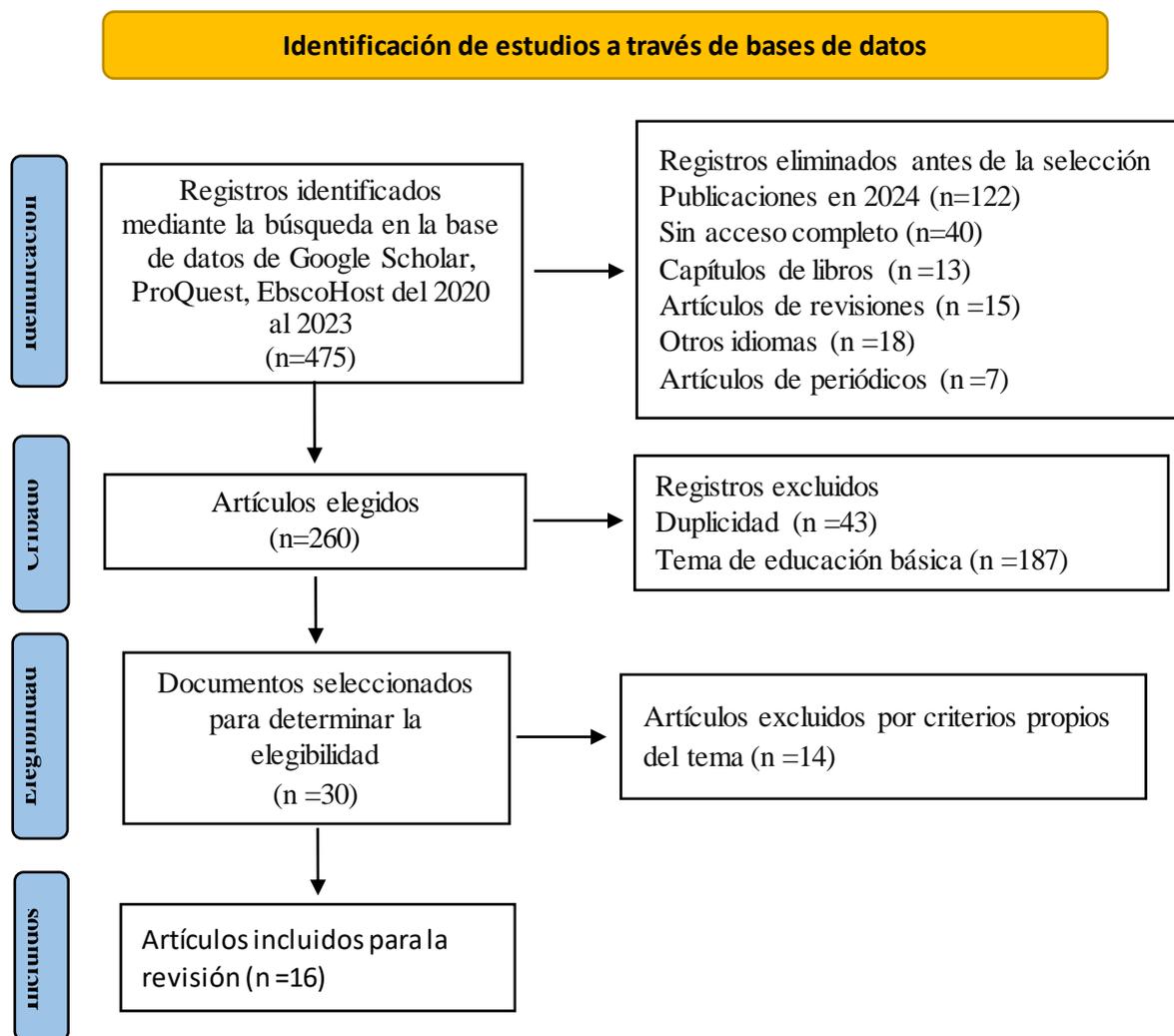
## **MÉTODO**

El trabajo se desarrolló por medio de una revisión sistemática que responde a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las TIC desarrolladas en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes en la educación superior? La búsqueda y recolección de información se realizó de revistas indexadas en bases de Google Scholar, ProQuest, EbscoHost y que correspondan a los años del 2020 al 2023. Para ello se utilizó el modelo PRISMA (Elementos de Reporte Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis) propuesta por (Rethlefsen et al., 2021), como guía para planificar y llevar a cabo la revisión sistemática. Dentro de los criterios de inclusión se tuvo en cuenta que el acceso sea libre, la información está completa, el idioma publicado sea el español, los artículos hagan referencia a la educación básica. Asimismo, se excluyeron artículos que eran resúmenes artículos publicados aquellos que estaban en función al ámbito universitario

o superior y que estaban publicados en otro idioma. Las palabras claves utilizadas fueron “aprendizaje colaborativo”, “aprendizaje virtual”, “formación de profesorado”, “educación superior”; “recurso tecnológico”.

**Figura 1**

*Adaptación de PRISMA*



## RESULTADOS

De acuerdo a la selección de los artículos de la tabla 1 se exponen las características del estudio especificando los diseños de investigación, la participación de la población y las principales conclusiones obtenidas.

**Tabla 1**

*Principales aportes encontrados de los artículos*

Autores	Resultados
Acosta Corporan, et al. (2021)	Dentro del ámbito educativo hay una importancia utilizar el aprendizaje colaborativo con las TIC debido a que permite en el estudiante mayor compromiso, interacción y socialización con sus compañeros.
Andrade et al. (2023)	La aplicación de los diferentes entornos virtuales despierta en el alumno una integración con sus pares permitiendo que haya una cooperación y estrategias al momento de su uso. De esta manera se logre las competencias pedagógicas favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes.
Angulo (2021)	El aprendizaje colaborativo por medio de los diferentes recursos tecnológicos puede ser aplicado en diferentes áreas académicas. Es así que su participación es autónoma manteniendo una dinámica con cada uno de los estudiantes.
Apolinario (2023)	La implementación de estrategias con recursos digitales es una prioridad que debe ser considerada en los trabajos colaborativos. De esta manera se genera un liderazgo en los estudiantes por medio de una comunicación y confianza en la toma de decisiones que desarrolle en las actividades académicas.
Blázquez y Marín, (2021)	El desarrollo de las actividades por medio de los recursos tecnológicos brinda mejores resultados en el aprendizaje colaborativo iniciando creatividad seguridad integración en cada uno de los pasos que deben desarrollar.
Cruz y Rojas (2021)	La identificación de recursos para el aprendizaje colaborativo qué cero desarrollada tomando en cuenta las actividades y las necesidades de los estudiantes. Es así que no es docente debe tener una variedad de alternativas que posibilite el logro del aprendizaje a través de los recursos tecnológicos.
Curay (2022)	En la formación de la educación superior el aprendizaje colaborativo es una estrategia que beneficia el fortalecimiento del pensamiento crítico y creativo haciendo que los estudiantes interactúen más y desarrollo la toma de decisiones de acuerdo al contexto que tienen.
Flores et al. (2020)	Para optimizar la construcción del conocimiento y brindar un aprendizaje significativo es necesario el uso de herramientas digitales que mejore las relaciones de los estudiantes permitiendo integrarse y desarrollar las actividades académicas.
Flores Hernández (2021)	La organización orientación y regulación que las propuestas para el uso adecuado de las herramientas digitales es función de los docentes. El medio debe incluir el desarrollo del autoconocimiento y de las habilidades comunicativas que benefician el propósito aprendizaje colaborativo.
García Gaviria (2021)	El aprendizaje colaborativo genera una cohesión grupal en los estudiantes beneficiando de la resolución de los problemas es así que con los recursos digitales se obtiene mejores resultados en la dinámica de las actividades.
Guerrero Martínez (2022)	Los estudiantes tienen un mayor acercamiento a las actividades que son trabajadas a través de recursos digitales pues permite la cooperación y la generación de ideas que beneficia anda que resultados académicos.

---

Hernández (2021)	El desarrollo y la aplicación de las actividades académicas con recursos tecnológicos modifica la disposición de los estudiantes generando en ellos una comunicación asertiva compromiso y toma de decisiones los cuales serán productivos para los resultados de su aprendizaje.
Montenegro (2020)	Cada recurso tecnológico presenta bondades que puede ser aplicado en las aulas académicas. Es así que el uso de WhatsApp optimiza la comunicación grupal, permitiendo la organización de los datos para construir nuevos conocimientos.
Mota et al. (2020)	Los estudiantes perciben de manera positiva el trabajo desarrollado en el curso, cada grupo manifestó una buena disposición a trabajar colaborativamente, permitiéndoles desarrollar habilidades para resolver problemas, organización del tiempo y toma de decisiones.
Reyna (2023)	Es necesario que se fomenten actividades tecnológicas que beneficie el aprendizaje colaborativo en los jóvenes universitarios; de esta manera, se logrará mejorar las habilidades emocionales y el aprendizaje significativo.
Schmidt et al (2022)	Hay una satisfacción de los estudiantes por utilizar diversas herramientas digitales. La facilidad de acceso de los recursos digitales permite una mayor integración del alumno por el conocimiento.

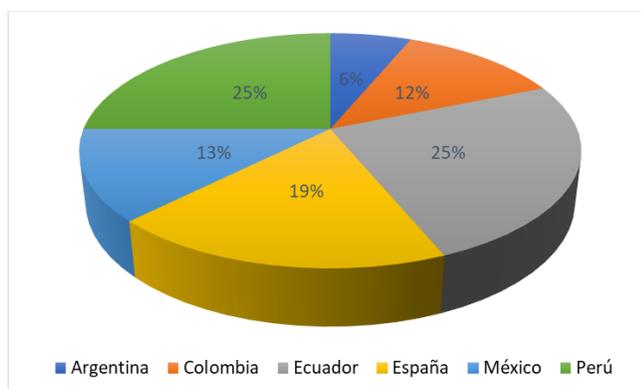
---

De acuerdo los resultados encontrados en los artículos se tienen que las tecnologías de la información y la comunicación y el aprendizaje colaborativo mantienen una función importante dentro de la educación superior debido a que permite que los estudiantes participen activamente en las diferentes actividades académicas. Esta propuesta de integración brinda una oportunidad para familiarizarse con las herramientas digitales facilitando la comunicación, la resolución de problemas, la creatividad y diversas habilidades que se genera en torno a un aprendizaje colaborativo. De ello se tiene que las TIC en el aprendizaje colaborativo potencializa la enseñanza y el aprendizaje promoviendo una participación activa y adaptación a las necesidades de los estudiantes preparándolos para enfrentarse a diversos desafíos educativos y profesionales.

Los artículos analizados corresponden a los países de Ecuador, Perú, España, Colombia, México y Argentina.

## **Figura 2.**

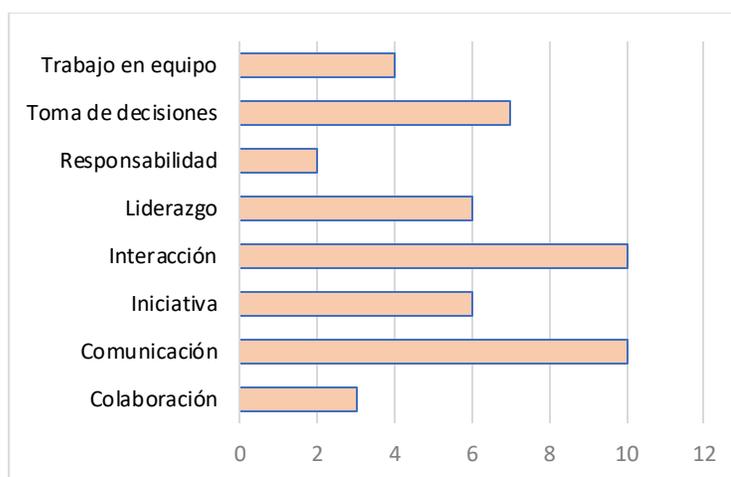
*Países de los artículos*



En cuanto a las principales dimensiones que se ha evidenciado en el aprendizaje colaborativo se presenta el siguiente cuadro:

**Figura 3.**

*Dimensiones del aprendizaje colaborativo*



De acuerdo en análisis realizado en los estudios se tiene que las dimensiones de interacción y comunicación son las más trabajadas por los autores. Respecto a la interacción hacen referencia que permite brindar la oportunidad de que todos los integrantes puedan compartir las ideas construyendo el conocimiento de manera en conjunto. Por medio de la interacción se promueve la empatía el respeto y la participación activa (Andrade et al., 2023; Angulo, 2021; Blázquez y Marín, 2021; Cruz y Rojas, 2021; Flores y Hernández, 2021; Guerrero y Martínez, 2022 y Schmidt et al., 2022). Además, la interacción involucra que los estudiantes

colaboren compartiendo los conocimientos, la resolución de problemas y a partir de ello puedan construir su aprendizaje (Flores et al., 2020; Reyna, 2023 y Tomalá et al. 2020).

En cuanto a la comunicación en el aprendizaje colaborativo, diversos como Apolinario (2023), Blázquez y Marín, (2021), García y Gaviria (2021), Guerrero y Martínez (2022), Hernández (2021), Montenegro (2020) y Schmidt et al (2022) precisaron que permite el intercambio de ideas compartiendo las informaciones y la resolución de problemas de manera colaborativa. La comunicación hace énfasis en la habilidad de mantener un diálogo donde se permita la resolución de conflictos y la negociación con cada uno de los integrantes. Asimismo, Acosta Corporan et al. (2021), Flores y Hernández (2021) y Mota et al. (2020) señalan que por medio de la comunicación se da una retroalimentación constructiva fomentando el pensamiento crítico y permitiendo enriquecer la comprensión de los temas que trabajan. La comunicación promueve el intercambio de ideas el desarrollo de las habilidades lingüísticas y las relaciones positivas para un compromiso en los conocimientos. Es así que los estudiantes muestran autonomía en el aprendizaje.

Respecto a la toma de decisiones en el desarrollo del aprendizaje colaborativo se tiene que los estudiantes pueden optimizar su compromiso, responsabilidad y autonomía en las actividades que desarrolla (Apolinario, 2023; Flores et al., 2020). La toma de decisiones promueve La Calidad Educativa debido a que genera que los estudiantes puedan evaluar el avance que van desarrollando día tras día permitiendo resolver sus conflictos de manera efectiva y de manera constructiva para alcanzar los objetivos propuestos. En esta actividad se genera el respeto de las opiniones la resolución de conflictos y la escucha activa los cuales son esenciales en el aprendizaje colaborativo (Acosta Corporan et al., 2021; Angulo, 2021; Cruz y Rojas, 2021; Flores et al., 2020; García y Gaviria, 2021)

Como recursos digitales que se han presentado para el desarrollo del aprendizaje colaborativo se tiene a Quizizz, Edmodo, Kahoot, Miro, TagCrowd y Webquest. Mientras que las plataformas que han servido para optimizar el aprendizaje colaborativo es Facebook, Google drive, Flipped Classroom, Moodle, Blog, Twitter y WhatsApp.

## CONCLUSIONES

En los artículos se ha analizado que las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior tienen una relación significativa la cual se complementa para optimizar el desempeño de los estudiantes universitario. Dentro de las principales herramientas que optimiza el trabajo colaborativo está el Quizizz, Kahoot y Miro. Por medio de estas herramientas digitales se ha fomentado una participación más activa en los estudiantes haciendo que sus competencias respondan a un trabajo más dinámico que le permita realizar intercambios de ideas estimulándolos en el trabajo de equipo, a la toma de decisiones y comunicación. Es así que la interacción de los estudiantes tiene un progreso bastante significativo que proporciona un enriquecimiento en las experiencias del aprendizaje. El incentivar las metodologías de los recursos tecnológicos brinda mayor participación y autonomía en las escuelas permitiendo que los alumnos sean eficientes y autónomos al momento de formar sus propios conocimientos.

## REFERENCIAS

- Acosta Corporan, R., Hernández Martín, A. y Martín 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)*, 47(2), 79-97. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200079>
- Andrade, X. M., Perdomo Anasi, L. J. y Tigasi Chango, J. P. (2023). Algunas reflexiones sobre el aprendizaje colaborativo en los entornos virtuales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 459-475. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.681>
- Angulo-Vilca, P. E. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de la matemática. *Dominio De Las Ciencias*, 7(1), 253-267. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1703>
- Apolinario, N. M. (2023). Uso de objetos virtuales de aprendizaje para fomentar el aprendizaje colaborativo en los estudiantes en una unidad educativa de Santa Elena 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12126-12154. [DOI: https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4245](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4245)
- Blázquez, E., & Marín, V. I. (2021). Perspectivas docentes sobre uso y efectividad de recursos TIC para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el espíritu emprendedor. *RiITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (11), 69-84. <https://doi.org/10.6018/riite.440261>
- Cruz K. y Rojas J. (2021). WebQuest como escenario para el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales. *Hamut'ay*, 8(3), 58-65 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8225959>

- Damián Ponte, I., Camizán García H. y Benites Seguí, L. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *TecnoHumanismo. Revista Científica*, 1(8). <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.41>
- Fernández Quero, J. L. (2021). El uso de las TIC como paliativo de las dificultades del aprendizaje en las ciencias sociales. *Digital Education Review*, (39), 213-237. <https://doi.org/10.1344/der.2021.39.213-237>
- Flores Álvarez O. M. H., & Hernández Carrillo, F. (2021). Creación de ambientes de aprendizaje colaborativo en aulas virtuales. *Eutopía*, 12(33), 15–24. <https://revistas.unam.mx/index.php/eutopia/article/view/78908>
- Flores-Cueto, J. J., Garay Argandoña, R., & Hernández, R. M. (2020). El uso de la wiki y la mejora en el aprendizaje colaborativo. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e447. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.447>
- García-Chitiva, M. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25 (2), 422-440. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- García, A. y Gaviria, A. (2021). Creencias sobre las interacciones docente-estudiante en el aprendizaje colaborativo. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(3), 303-319. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000300303>
- Guerrero-Martínez, S. F; Martínez-Castillo, M. F. (2022). YouTube, Instagram, entornos educativos emergentes en tiempos de teleeducación y aprendizaje colaborativo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8736844>
- Katayama Cruz, E. y Rojas Montero, J. (2021). *WebQuest como escenario para el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias digitales*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8225959>
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Montenegro Díaz, D. (2020). Comunicación grupal en Whatsapp para el aprendizaje colaborativo en la coyuntura COVID-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7972742>
- Mota S., Huizar D., Martínez M. y Martínez M. (2020). Aprendizaje colaborativo mediado por TIC. [https://www.researchgate.net/profile/Marco-Antonio-Martinez-Marquez/publication/367122794\\_Aprendizaje\\_colaborativo\\_mediado\\_por\\_TIC/links/63c1f87dd9fb5967c2d36b4e/Aprendizaje-colaborativo-mediado-por-TIC.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marco-Antonio-Martinez-Marquez/publication/367122794_Aprendizaje_colaborativo_mediado_por_TIC/links/63c1f87dd9fb5967c2d36b4e/Aprendizaje-colaborativo-mediado-por-TIC.pdf)
- Padilla Escorcía, I. A., Conde Carmona, R. J., y Tovar Ortega, T. (2022). Recursos tecnológicos utilizados por profesores universitarios de carreras de ingeniería, en tiempos de virtualidad en Barranquilla (Colombia). *Tecnura*, 26(72), 15-16. <https://doi.org/10.14483/22487638.18277>

- Paniagua Centurión, E. (2023). Competencias tecnológicas en los docentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3).  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/6751/10272/>
- Palacios-Núñez, M., Deroncele-Acosta, A., & Goñi Cruz, F. F. (2022). APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LÍNEA: FACTORES DE ÉXITO PARA SU EFECTIVIDAD. *Revista Conhecimento Online*, 2, 158–179. <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2925>
- Reyes Cabrera, W. (2022). Gamificación y aprendizaje colaborativo en línea: un análisis de estrategias en una universidad mexicana. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 17(1), 24-35. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.02>
- Reyna Diaz, M. (2023). Entornos virtuales y aprendizaje colaborativo. *Nuevas tendências*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8810200>
- Schmidt, K., González, A., Abal, A., Tanevitch, A. (2022). Tres herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/143331>