

# El uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza - aprendizaje en estudiantes de bachillerato

## The use of collaborative tools in virtual education within the teaching-learning process in high school students

---

Veloz Segura Verónica Teresa <sup>1\*</sup>; Moreno del Pozo Guido Francisco<sup>1</sup>; Bonilla Roldán María de los Ángeles<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente en la Universidad Estatal de Bolívar

\* [vveloz@ueb.edu.ec](mailto:vveloz@ueb.edu.ec)

**DOI:** <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i3.960>

### Resumen

El objetivo del presente estudio es conocer la relación entre el uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza - aprendizaje en estudiantes de bachillerato. La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y de tipo correlacional, la muestra de estudio fue de 108 estudiantes de primero y segundo de bachillerato. Se aplicó una encuesta compuesta de 5 categorías como son sociodemográficos, educación virtual, herramientas colaborativas, conducta y emoción y preguntas abiertas. Para la interpretación de resultados se tomó en cuenta una pregunta de cada categorías y seis preguntas de la información sociodemográfico. Se concluye que en la educación virtual el empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes es utilizado con frecuencia, además, se determinó una relación entre la educación virtual y la asociación entre la opinión general sobre el uso de las herramientas colaborativas, sin embargo, el nivel de correlación fue bajo.

**Palabras claves:** Herramientas digitales; Herramientas colaborativas; Uso de herramientas colaborativas; Educación virtual.

## Abstract

This study aims to determine the relationship between the use of collaborative tools in virtual education within the teaching-learning process in high school students. The research had a quantitative approach of descriptive scope and correlational type, and the study sample consisted of 108 first and second-year high school students. A survey of 5 categories was applied: sociodemographic, virtual education, collaborative tools, behavior and emotion, and open questions. For the interpretation of the results, one question from each category and six questions from the sociodemographic information were considered. It is concluded that in virtual education, the use of collaborative tools by students is frequent. In addition, a relationship was determined between virtual education and the association between the general opinion on the use of collaborative tools; however, the level of correlation was low.

**Key words:** Digital tools; Collaborative tools; Use of collaborative tools; Virtual Education

## 1. Introducción

El uso de la tecnología en las clases ha sido vital durante el último siglo. Para los estudiantes nativos tecnológicos de hoy en día, es difícil enseñar y afinar las habilidades sin integrar la tecnología en las clases, ya que los avances de esto en conjunto con el Internet se han vuelto indispensables para ellos (Núria Hernández, 2021). Las multimodalidades disponibles en el mundo virtual han sustituido a la significativa cultura humana de ayer. La variedad de requisitos y los desafíos de la globalización han reducido el mundo a pequeñas comunidades unidas por la tecnología. Dentro de estas pequeñas unidades, la filosofía del aprendizaje no se olvida, considerando que el aprendizaje se ha hecho universal.

Los estudiantes ya no están restringidos en las aulas con esta transformación e innovación, se han convertido en aprendices hábiles a quienes se les da la oportunidad de desarrollar habilidades críticas y cognitivas, con la capacidad de comprender otras culturas y fomentar las relaciones interculturales (Hidayanto & Setyady, 2014). Por lo tanto, el obstáculo es asegurarse de que el sector educativo permita que las aplicaciones web actuales sean accesibles tanto para profesores como para estudiantes para que puedan colaborar de manera eficiente con la misión académica establecida por sus respectivas instituciones educativas. Esencialmente, la educación virtual ayuda a moldear a los estudiantes a medida que el mundo en el que viven hoy y el mundo que estudiarán en el futuro se basa cada vez más en la competencia y el conocimiento (Lalaleo et al., 2021).

El campo de la educación ha cambiado drásticamente en comparación con el pasado, la estrategia centrada en el maestro que alguna vez se usó comúnmente en el aula se ha convertido en el tema de un acalorado debate entre educadores y científicos sociales (García, 2014). A diferencia del método de aprendizaje convencional, el aprendizaje colaborativo tiene como objetivo dar importancia a varios individuos que están interesados en aprender algo no como estudiantes separados, sino juntos (Mora & Hooper, 2016). Esta sección destaca el papel vital que juegan las computadoras en la educación a través de aprendizaje colaborativo.

Con la invasión de la tecnología, muchas innovaciones como reproductores de mp3, iPods, podcasts, Internet, herramientas web 2.0 y similares, brindan nuevas alternativas para el aprendizaje y la enseñanza de idiomas extranjeros. Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), con su dinamismo y oportunidades inherentes, ofrecen contextos y materiales gratuitos para docentes y estudiantes más allá de los límites de tiempo y lugar (Kalayci & Raymond, 2015). Al igual que en el aula presencial, algunos EVA ofrecen a los participantes comunicación directa entre sí a través de chat de texto, audio y video. Cuando y donde quieran, los participantes pueden ponerse en contacto entre sí y con los recursos del curso. Además, los EVA pueden proporcionar una plataforma en línea donde el docente puede compartir con los estudiantes documentos (archivos de Word, PowerPoint, PDF, etc.) y archivos multimedia como archivos de audio, video, páginas web, etc., y como resultado, los participantes no tienen que llevar recursos físicamente con ellos todo el tiempo (Núria Hernández, 2021). Los EVA pueden crear una plataforma donde los estudiantes de un segundo idioma pueden obtener mucha más independencia que en las aulas tradicionales y brindan a los estudiantes oportunidades para trabajar en materiales de aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar donde puedan conectarse a la red.

Por lo descrito, el objetivo del presente estudio es conocer la relación entre el uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza - aprendizaje en estudiantes de bachillerato.

## 2. Marco teórico o antecedentes

### **Uso de herramientas colaborativas**

Dentro del campo de las Tecnologías de la Información y Computación (TIC), existe mucha literatura sobre la aplicación de herramientas colaborativas. En el año 2006 Ab Rahman, ideó un modelo que combina la clasificación de herramientas colaborativas descubiertas anteriormente en los estudios de French en el 2003, Koschmann en 1994 y Stahl en el 2006 (Lotfi et al., 2013). Las herramientas de comunicación pueden ser herramientas asíncronas o síncronas. Los principales atributos de las herramientas de comunicación asíncrona, son el correo electrónico grupal, los anuncios, el calendario (calendario de exámenes) herramienta de revisión del progreso y los foros de discusión (Hsu & Shiue, 2018). Sin embargo, los principales atributos de las herramientas colaborativas son chats, pizarras compartidas, uso compartido de aplicaciones, espacios virtuales, notas de voz y videoconferencias.

Las características principales de las herramientas de repositorio compartido, son las instalaciones compartidas, objetivos del plan de estudios, marcadores compartidos, datos en tiempo real, recopilación de datos, lista de proyectos/cursos/actividades y preguntas frecuentes (Buraga, 2019). Las herramientas de repositorio compartido para docentes incluyen actividades de diseño. Las características importantes de las herramientas de aprendizaje en grupo que se ponen a disposición de los estudiantes, son el espacio para proyectos o espacio para grupos, lugar de trabajo personal, formación de grupos, negociación, servicios de expertos, presentación y envío, guía en línea y wiki (Khalil & Ebner, 2017). Algunas de las funciones importantes introducidas para los docentes, son la autoría en línea y la presentación en línea, que se utilizan simultáneamente como software colaborativo.

Los diferentes servicios de evaluación son autorreflexión, autoevaluación, evaluación grupal, seguimiento del progreso y encuesta en línea. Las herramientas de evaluación para los maestros, son muy importantes porque brindan formas de monitorear el progreso de aprendizaje de los estudiantes. Además de las herramientas de seguimiento, los profesores también pueden utilizar el gestor de evaluación y el lugar de trabajo personal (Martínez et al., 2018).

### **Teorías educativas y educación virtual**

El conductismo veía al hombre como el producto de sus experiencias y el comportamiento como el resultado de un mecanismo de estímulo-reacción. Como consecuencia de estos principios, el aprendizaje era visto como un cambio en el comportamiento para hacer que una respuesta específica siguiera un determinado estímulo (Pando, 2018). El cognitivismo, introducido por académicos estadounidenses durante los años 50, ve el aprendizaje como un proceso creativo interno. De acuerdo con esta teoría, el aprendizaje ocurre cuando la mente procesa la información para darle sentido; aprendizaje es posible gracias a la conexión entre la información existente y la nueva. Las teorías constructivistas, finalmente, ven el conocimiento como construido activamente por individuos mientras trabajan juntos para resolver problemas (Montoya et al., 2019). El aprendizaje se considera una actividad social, y tiene su entorno natural en colaboración.

Como consecuencia de estos cambios en las teorías de la educación, el rol de los docentes ha cambiado a lo largo de los años. A las personas cuya función alguna vez fue determinar el comportamiento deseado en los estudiantes, hoy en día se les pide con más frecuencia que proporcionen un entorno colaborativo donde los estudiantes puedan hacer descubrimientos y desarrollar conocimientos de forma autónoma (Aguilar, 2020). Junto con el papel de los docentes, también las actividades realizadas por los estudiantes han cambiado mucho. Hoy en día, el aprendizaje a través del trabajo en equipo en proyectos y tareas es generalizado en las escuelas secundarias y universidades. Aprender en junto con los compañeros es un componente importante del proceso general de aprendizaje, también como complemento de la asistencia a clases.

Usando una definición amplia, el aprendizaje en línea se puede describir como actividades, procesos, comunidades y eventos de aprendizaje y capacitación formales e informales [que tienen lugar] mediante el uso de todos los medios electrónicos como Internet, intranet, extranet, CD-ROM, cintas de video, DVD, TV, teléfonos móviles, agendas personales, etcétera (García, 2014). Desde una perspectiva práctica, lo que caracteriza el aprendizaje en línea es su personalización: el hecho de que se puede adaptar para satisfacer mejor las necesidades del individuo. De hecho, tiene la flexibilidad de permitir estudiar al ritmo, tiempo y lugar que mejor se adapte al estudiante (Moreira & Delgadillo, 2015). Esto contribuyó a la asociación de la educación virtual con un conjunto de nuevas estrategias didácticas y metodológicas alternativas, que se centran en gran medida en el aprendiz, asignándole un papel activo (Bonilla et al., 2020).

Desde una perspectiva histórica, el aprendizaje en línea es la última evolución del aprendizaje a distancia. La educación a distancia comenzó en los primeros años del siglo XX, cuando el material impreso se entregaba a través del servicio postal (Chong, 2020). En esta etapa, la educación a distancia era una aplicación de las teorías del comportamiento:

el material impreso se estudiaba individualmente y no había interacción entre estudiantes y docentes. La segunda etapa de la evolución de la educación a distancia tuvo lugar en los años 60, cuando el uso generalizado de la radio y la televisión hizo posible que las instituciones educativas las adoptaran como nuevas herramientas educativas (Nuria Hernández et al., 2019). A partir de los años 80, la educación a distancia también hizo un uso generalizado de cintas de video y audio, seguidas de CD de audio y CD-ROM. Sin embargo, la comunicación entre estudiantes y profesores todavía era limitada; la comunicación entre estudiantes era imposible, a pesar de que estos nuevos soportes facilitaron un enfoque más interactivo de la educación.

La llegada de Internet hizo posible que la educación a distancia avanzara hacia el enfoque constructivista. En la educación en línea moderna, los alumnos son vistos como miembros de una comunidad de aprendizaje más amplia y pueden comunicarse entre sí y resolver problemas juntos (Salinas, 2014). Además, la actividad de dicha comunidad a menudo es abierta, lo que significa que hay cierta flexibilidad, cierto control en manos del alumno sobre cuándo, dónde y cómo aprenderá, equilibrado por la estructura y el apoyo de un proveedor (Rodríguez & Balladares, 2019). Esta oportunidad que ofrecen las tecnologías de aprendizaje electrónico también se utiliza hoy en día para apoyar las reuniones cara a cara tradicionales, estos casos toman el nombre de aprendizaje en línea.

### 3. Metodología

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y de tipo correlacional. Se estudió se centró en la relación entre la educación virtual con el uso herramientas colaborativas. El diseño fue no experimental debido a que al investigar no se manipulo directamente a la población (Hernández & Mendoza, 2018). La muestra de estudio fue de 108 estudiantes de primero y segundo de bachillerato, la muestra se seleccionó bajo un muestreo probabilístico en función a la disponibilidad de estudiantes.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta compuesta de 52 preguntas que se repartieron entre datos 5 categorías como son sociodemográficos (9clases virtuales (17), herramientas colaborativas (19), conducta y emoción (3) y preguntas abiertas (3) (Jiménez et al., 2017). La información obtenida fue tabulada en el software estadístico SPSS versión 25, en donde se obtuvo frecuencias, porcentajes y la relación entre variables .

La encuesta fue desarrollada por Nuria Hernández et al. (2019) en base a escalas que tienen ya ha sido validado en investigaciones centradas en el aprendizaje colaborativo en línea. Antes de su aplicación, el cuestionario fue revisado por un panel de 5 expertos en metodología de la investigación, trabajo colaborativo y tecnología educativa, quienes analizaron aspectos como la singularidad, pertinencia e importancia de cada ítem.

Para la interpretación de resultados se tomó en cuenta una pregunta de cada categorías y seis preguntas de la información sociodemográfico. Para conocer la relación entre variables se utilizó los resultados de la categoría clases virtuales y conducta y emoción para la variable de educación virtual y el empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes, tiempo y frecuencia de uso de las herramientas colaborativas de forma interactiva y opinión general sobre el uso de las herramientas colaborativas en la educación virtual para la variable uso de herramientas colaborativas.

Para conocer la relación entre el uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza - aprendizaje en estudiantes de bachillerato, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, el coeficiente de correlación de rangos de Spearman, también conocido como rho de Spearman, es una estadística de rangos no paramétrica (sin distribución) propuesta como una medida de la fuerza de las asociaciones entre dos variables.

#### 4. Resultados

Para dar cumplimiento con el objetivo de la investigación se realizó una encuesta la misma que fue aplicada a las estudiantes de bachillerato con el fin de conocer el uso de herramientas colaborativas en la educación virtual dentro del proceso enseñanza - aprendizaje en estudiantes de bachillerato.

**Tabla 1**

*Edad*

	<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	15 años	74	68,5%
	16 años	32	29,6%
	17 años	2	1,9%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Ante una muestra de 108 en la tabla 1 se puede ver, que más de la mitad de los estudiantes de bachillerato encuestados, es decir, el 68,5% tenía 15 años, mientras el 29,6% tiene 16 años y tan solo el 1,9% tiene 17 años.

**Tabla 2**

*Sexo*

	<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	Hombre	44	40,7%
	Mujer	64	59,3%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 2, se percibe que el 59,3% son mujeres con una frecuencia de 64 y el 40,7% son hombres con una frecuencia de 44. Es decir, existe una representación mayoritaria del sexo femenino esta investigación.

**Tabla 3**

*Nivel de bachillerato*

	<b>Nivel de bachillerato</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	Primero de Bachillerato	61	56,5%
	Segundo de Bachillerato	47	43,5%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 3, se puede evidenciar que del 100% de estudiantes, el 56,5% son de primero de bachillerato y el 43,5% son de segundo de bachillerato.

**Tabla 4**

*Paralelo*

	<b>Paralelo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	A	14	13%
	B	28	25,9%
	C	27	25%
	D	22	20,4%
	E	17	15,7%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Respecto al curso al que perteneció cada estudiante, se pudo ver en la tabla 4 que del 100%, el 25,9% es del paralelo B, 25% es del C, 20,4% de del D, 15,7% es del E y por último el 13% es del A.

**Tabla 5**

*Dispositivos Electrónicos*

	<b>Dispositivos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	Computador	34	31,48%
	Celular	73	67,59%
	Tablet	1	0,93%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Se consulto a los estudiantes sobre el uso de dispositivos y se conoció que 73 estudiantes (67,59%) utilizan celular para recibir sus clases virtuales, computador lo usan 34 (31,48%) y tan solo 1 (0.93%) utiliza tablet.

**Tabla 6***Tiempo de uso de las herramientas colaborativas*

	0 a 30 min		1 a 2 horas		3 a 4 horas		5 a 6 horas		Más de 7 horas	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Google Classroom	63	58.3	36	32.1	8	7.1	1	0.9	0	0
Video conferencias	48	44.4	36	33.3	19	17.6	4	3.7	1	0.9
Redes sociales	41	38	41	38	21	19.4	1	0.9	4	3.7
YouTube	57	52.8	36	33.3	12	11.1	1	0.9	2	1.9
Office (Word, PowerPoint, Excel)	37	34.3	46	42.6	16	14.8	8	7.4	1	0.9
Herramientas para búsqueda información	30	27.8	45	41.7	23	21.3	6	5.6	4	3.7
Grupos de mensajería de estudio	54	50	6	33.33	13	12	3	2.8	2	1.9
Plataforma educativa	46	42.6	38	35.2	15	13.9	3	2.8	6	5.6
Herramientas para videoconferencia	51	47.2	38	35.2	15	13.9	3	2.8	1	9

**Fuente:** Elaboración propia

Respecto al uso de las herramientas colaborativas sobre el uso de Google Classroom se encontró una frecuencia de 63 (58.3%) estudiantes en un lapso de 0 a 30 minutos, en el uso de video conferencias 48 (44.4%) lo ejecutan entre 0 a 30 min. En las redes sociales se encontró dos grupos con mayor uso entre 0 a 30 min y 1 a 2 horas con 41 (38%) personas respectivamente. Youtube con 57 estudiantes lo emplean de 0 a 30 minutos. Office el 42.6% lo utilizaron de 1 a 2 horas. 41.7% de la población utiliza de 1 a 2 horas herramientas para búsqueda de información. Los grupos de mensajería tiene una frecuencia de usanza de 54 estudiantes de 0 a 30 minutos. Refiriéndose al tiempo de uso de la plataforma educativa la mayor parte la usa de 0 a 30 min (42.6%). Sobre las herramientas para video conferencias el 47.2% la emplea de 0 a 30 min.

**Tabla 7***Frecuencia de uso de las herramientas colaborativas en las claves virtuales*

	Uso de las herramientas	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Siempre	39	36,1%
	Casi Siempre	55	50,9%
	Casi Nunca	14	13%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



Respecto al uso de las herramientas colaborativas del 100% de los estudiantes el 50,9% las usa con una frecuencia de casi siempre, mientras que el 36,10% siempre y casi nunca con un 13%.

**Tabla 8**

*Empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
Válido	Siempre	45	41,7%
	Casi Siempre	54	50%
	Casi Nunca	7	6,5%
	Nunca	2	1,9%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Respecto al empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes en la tabla 8, se percibe que del 100%, un 50% emplea herramientas casi siempre, 41,7% siempre, casi nunca el 6,5% y el 1,9% nunca.

**Tabla 9**

*Actividades que implique discusión y análisis en los grupos por medio del chat*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
Válido	Siempre	38	35,2%
	Casi Siempre	29	26,9%
	Casi Nunca	26	24,1%
	Nunca	15	13,9%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 9, se puede visualizar los resultados de las actividades compartidas con el uso de chat, los estudiantes manifiestan que un 35,2% siempre lo realizan, 26,9% casi siempre, 24,1% son frecuentadas casi nunca y 13,9% nunca las utiliza.

**Tabla 10**  
*Conducta y emoción*

	<b>Conducta y emoción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Válido	Siempre	20	18,5%
	Casi Siempre	32	29,6%
	Casi Nunca	38	35,2%
	Nunca	18	16,7%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Respecto a la conducta y emoción en la tabla 10, el 35,2% indica que casi nunca se siente irritado o ansioso cuando se le va el internet, el 29,6% indica que casi siempre, el 18,5% siempre tiene esa conducta y el 16,7% nunca se siente irritado o ansioso al irse el internet.

**Tabla 11**  
*Opinión sobre la utilidad del uso las herramientas colaborativas en actividades individuales de clases virtuales*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
Válido	Siempre	68	63%
	Casi Siempre	33	30,6%
	Casi Nunca	5	4,6%
	Nunca	2	1,9%
	<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla 11, se plasma los resultados sobre la opinión del uso de las herramientas colaborativas en las actividades individuales de clases virtuales. Del 100% de estudiantes, se percibe que el 63% siempre hacen uso de las herramientas colaborativas en la educación virtual, el 30,6% casi siempre, el 4,6% casi nunca y el 1,9% nunca.

**Tabla 12**  
Correlación

		<b>Correlaciones</b>					
		Clases virtuales	Empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes	Uso de las herramientas colaborativas de forma interactiva	Conducta y emoción	Opinión General sobre el uso de las herramientas colaborativas en la educación virtual	
Rho de Spearman	Clases virtuales	Coefficiente de correlación	,260**	,153	,043	,296**	
		Sig. (bilateral)	,007	,114	,658	,002	
		N	108	108	108	108	
	Empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes	Coefficiente de correlación	,260**	1,000	,017	,004	,156
		Sig. (bilateral)	,007	.	,860	,968	,107
		N	108	108	108	108	
	Uso de las herramientas colaborativas de forma interactiva	Coefficiente de correlación	,153	,017	1,000	,168	,169
		Sig. (bilateral)	,114	,860	.	,083	,080
		N	108	108	108	108	
	Conducta y emoción	Coefficiente de correlación	,043	,004	,168	1,000	,000
		Sig. (bilateral)	,658	,968	,083	.	,998
		N	108	108	108	108	
Opinión General sobre el uso de las herramientas colaborativas en la educación virtual	Coefficiente de correlación	,296**	,156	,169	,000	1,000	
	Sig. (bilateral)	,002	,107	,080	,998	.	
	N	108	108	108	108		

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Encuesta aplicada

Para conocer la relación entre variables se utilizó los resultados de la categoría educación virtual y conducta y emoción para la variable de educación virtual y el empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes, uso de las herramientas colaborativas de forma interactiva y opinión general sobre el uso de las herramientas colaborativas en la educación virtual para la variable uso de herramientas colaborativas. Como se observa en la tabla 12, se demostró que únicamente existe relación entre la educación virtual y opinión general sobre el uso de las herramientas colaborativas obtuvieron una significancia de 0,02, sin embargo, el nivel de correlación es de 0,296 siendo esta una correlación con un nivel bajo ya que se encuentra distante de 1.

## 5. Conclusiones

La educación virtual y las herramientas colaborativas son aspectos de un cambio sustancial en la educación, razón por la cual las tecnologías ocupan un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. El estudio dio a conocer que en la educación virtual el empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes es utilizado con frecuencia debido a que son los medios más comunes a los que la gran mayoría de estudiantes pueden acceder en la actualidad.

De acuerdo a la correlación de Spearman aplicada se determinó una relación entre la educación virtual y la asociación entre la opinión general sobre el uso de las herramientas colaborativas, sin embargo, el nivel de correlación fue bajo. Por otra parte, la educación la educación virtual, conducta y emoción, empleo de herramientas colaborativas por los estudiantes, uso de las herramientas colaborativas de forma interactiva no tuvieron ninguna relación.

## Referencias Bibliográficas:

- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 213-223. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Bonilla, D., Noboa, G., Ruiz, K., & Cabrera, J. (2020). Academia, gobierno y empresas una perspectiva desde la vinculación con la colectividad. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 19(2), 60-71. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc066218.pdf>
- Buraga, R. (2019). Students perspectives on the integration of online collaboration tools for learning. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(5), 951-955. <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v8i5/E3358038519.pdf>
- Chong, P. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 6(22), 56-77.
- García, C. (2014). *Aprendizaje colaborativo en grupos virtuales* [Universitat Oberta de Catalunya]. [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/307052/Tesis Consuelo García Tamarit.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/307052/Tesis%20Consuelo%20Garcia%20Tamarit.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández, Núria. (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>
- Hernández, Nuria, Muñoz, P., & González, M. (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers and Education*, 138, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.012>
- Hidayanto, A. N., & Setyady, S. T. (2014). Impact of collaborative tools utilization on group performance in university students. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 88-98. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1022909.pdf>
- Hsu, Y. C., & Shiue, Y. M. (2018). Exploring the influence of using collaborative tools on the community of inquiry in an interdisciplinary project-based learning context. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 933-945. <https://doi.org/10.12973/ejmste/81149>
- Jiménez, V., Alvarado, J. M., & Llopis, C. (2017). Validación de un cuestionario diseñado para medir frecuencia y amplitud de uso de las TIC. *EDUtec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 61, 1-14.
- Kalayci, S., & Raymond, K. (2015). Students' Attitudes Towards Collaborative Tools In A Virtual Learning Environment. *Educational Process: International Journal*, 4(1-2), 71-86. <https://doi.org/10.12973/edupij.2015.412.6>
- Khalil, H., & Ebner, M. (2017). Using Electronic Communication Tools in Online Group Activities to Develop Collaborative Learning Skills. *Universal Journal of Educational Research*, 5(4), 529-536. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050401>
- Lalaleo, F., Bonilla, D., & Robles, R. (2021). Tecnologías de la Información y Comunicación exclusivo para el comportamiento del consumidor desde una perspectiva teórica. *Revista de Ciencias de La Administración y Economía*, 11(21), 147-164. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.09>

- Lotfi, Z., Hanum, F., Sahran, S., & Mukhtar, M. (2013). Collaborative E-learning Tool for Secondary Schools. *Journal of Applied Sciences*, 13, 22–35. <https://docsdrive.com/pdfs/ansinet/jas/2013/22-35.pdf>
- Martínez, N., Ruíz, E., & Galindo, R. (2018). Collaborative Tools and their Effects on Learning: Perceptions of the Use of Tools in Graduate Students of the SUV. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 5(10), 1–20. <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/YeQLzGKANcwDhzAjmD12gadZOGovFclU4WkUmd2t.pdf>
- Montoya, L., Del Rosario, M., Lescay, M., Cabello, O., & Coloma, G. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241–255. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v98n2/1028-9933-ric-98-02-241.pdf>
- Mora, F., & Hooper, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educare.*, 20(2), 1–26. <https://n9.cl/b7kx7>
- Moreira, C., & Delgadillo, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología En Marcha*, 28(1), 121–129. <https://n9.cl/2ay3j>
- Pando, V. (2018). Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 463–484. <https://n9.cl/h3j0>
- Rodríguez, Y., & Balladares, J. (2019). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales* [Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://doi.org/10.1344/anuario.any.volum.numero>
- Salinas, Y. (2014). Collaborative Project Work Development in a Virtual Environment with Low-Intermediate Undergraduate Colombian Students. *PROFILE*, 16(1), 29–48. <https://doi.org/10.15446/profile.v16n1.37607>

**Recibido:** 26 de febrero de 2022

**Aceptado:** 1 de agosto de 2022