



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN  
ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, 2023**

**Línea de investigación:**

**Educación para la sociedad del conocimiento**

Tesis para optar el grado académico de Doctora en Educación

**Autora:**

Cardenas Mancilla, Paola

**Asesora:**

Romero Carrión, Violeta Leonor

(ORCID:0000-0003-3260-4776)

**Jurado:**

Virú Díaz, Paúl Roberto

Rojas Elera, Juan Julio

Holgado Quispe, Ana María

**Lima - Perú**

**2024**

# HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

6%

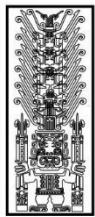
PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://revistas.urp.edu.pe">revistas.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="https://repositorio.utp.edu.pe">repositorio.utp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

## ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y APRENDIZAJE COLABORATIVO  
EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, 2023

Línea de investigación:

Educación para la sociedad del conocimiento

Tesis para optar el grado académico de Doctora en Educación

**Autor:**

Cardenas Mancilla, Paola

**Asesor:**

Romero Carrión, Violeta Leonor  
(ORCID:0000-0003-3260-4776)

**Jurado:**

Virú Díaz, Paúl Roberto  
Rojas Elera, Juan Julio  
Holgado Quispe, Ana María

**Lima- Perú**

**2024**

**DEDICATORIA:**

Esta investigación se lo dedico a mi madre y padre por ser personas trabajadoras y luchadoras, que me enseñaron a sacar fuerzas de donde sea para seguir adelante en busca de lo que uno anhela, sintiéndome su proyección de lo que alguna vez se les fue negado.

**CARDENAS MANCILLA PAOLA**

**AGRADECIMIENTO:**

Agradezco a todos los que fueron parte de este proyecto personal, a mi familia que me dieron los ánimos, a mis amigos que apoyaron, a mis docentes por sus enseñanzas y sus consejos y a Dios por permitirme ser parte de esta vida.

**CARDENAS MANCILLA PAOLA**

## ÍNDICE

Resumen	viii
Abstract	ix
<b>I. Introducción</b>	<b>01</b>
1.1. Planteamiento del problema	02
1.2. Descripción del problema	03
1.3. Formulación del problema	05
1.3.1. Problema general	05
1.3.2. Problemas específicos	05
1.4. Antecedentes	06
1.5. Justificación de la investigación	11
1.6. Limitaciones de la investigación	11
1.7. Objetivos	12
1.7.1. Objetivo general	12
1.7.2. Objetivos específicos	12
1.8. Hipótesis	12
1.8.1. Hipótesis general	12
1.8.2. Hipótesis específicas	12
<b>II. Marco teórico</b>	<b>14</b>
2.1. Marco conceptual	14
2.1.1. Herramientas tecnológicas	14
2.1.2. Aprendizaje colaborativo	21
<b>III. Método</b>	<b>27</b>
3.1. Tipo de investigación	27
3.2. Población y muestra	28

3.3.	Operacionalización de variables	30
3.4.	Instrumentos	32
3.5.	Procedimientos	32
3.6.	Análisis de datos	33
3.7.	Consideraciones éticas	33
<b>IV.</b>	<b>Resultados</b>	<b>34</b>
4.1.	Resultados de las pruebas de hipótesis	34
4.2.	Resultados de las pruebas de hipótesis	43
<b>V.</b>	<b>Discusión de resultados</b>	<b>51</b>
5.1.	Alcanzados en la encuesta	51
<b>VI.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>59</b>
<b>VII.</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>61</b>
<b>VIII.</b>	<b>Referencias</b>	<b>62</b>
<b>IX.</b>	<b>Anexos</b>	<b>69</b>
	Anexo A: Matriz de consistencia	69
	Anexo B. Instrumento de recolección de datos	71
	Anexo C: Validación del instrumento	80
	Anexo D: Confiabilidad del instrumento	105
	Anexo E: Base de datos	111

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de la variable	30
<b>Tabla 2.</b> Prueba de Kolmogorov-Smirnov de la variable herramientas tecnológicas	43
<b>Tabla 3.</b> Prueba de Kolmogorov-Smirnov de la variable aprendizaje colaborativo	44
<b>Tabla 4.</b> Correlación y significancia de las variables herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo	46
<b>Tabla 5.</b> Correlación y significancia de la dimensión videoconferencias y la variable aprendizaje colaborativo	47
<b>Tabla 6.</b> Correlación y significancia de la dimensión plataforma Canvas y la variable aprendizaje colaborativo	48
<b>Tabla 7.</b> Correlación y significancia de la dimensión redes sociales y la variable aprendizaje colaborativo	48
<b>Tabla 8.</b> Correlación y significancia de la dimensión foros educativos y la variable aprendizaje colaborativo	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Niveles de percepción del uso de las herramientas tecnológicas	34
<b>Figura 2.</b> Niveles de percepción del uso de las videoconferencias	35
<b>Figura 3.</b> Niveles de percepción sobre el uso de la plataforma canvas	36
<b>Figura 4.</b> Niveles de percepción del uso de las redes sociales	37
<b>Figura 5.</b> Niveles de percepción sobre el uso de foros educativos	38
<b>Figura 6.</b> Niveles de percepción sobre el aprendizaje colaborativo	39
<b>Figura 7.</b> Niveles de percepción sobre la dimensión interacción	40
<b>Figura 8.</b> Niveles de percepción sobre la dimensión responsabilidad	41
<b>Figura 9.</b> Niveles de percepción sobre la dimensión técnicas interpersonales	42
<b>Figura 10.</b> Histograma de Kolmogorov-Smirnov de variable herramientas tecnológicas	44
<b>Figura 11.</b> Histograma de Kolmogorov-Smirnov de variable aprendizaje colaborativo	45

## RESUMEN

La incursión de la tecnología en la educación se ha incrementado notablemente en los años recientes, lo que generó la realización de la pesquisa, cuyo objetivo fue, determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima. Metodológicamente, considera un enfoque cuantitativo de corte transversal, nivel correlacional y diseño no experimental; la muestra estratificada (ciclo y aula) estuvo constituida por 105 estudiantes de los tres primeros ciclos del año académico 2023; la recopilación de los datos fue mediante la técnica de la encuesta y el instrumento el cuestionario con escala Likert para ambas variables, los cuestionarios contaron con la validez mediante el juicio de expertos y la confiabilidad con el Alfa de Cronbach que mostró altos índices de fiabilidad 0,96 y 0,94 respectivamente. Los resultados descriptivos muestran prevalencia de nivel alto por parte de los discentes, en cuanto a la variable herramientas tecnológicas (71 %) y con respecto al aprendizaje colaborativo (78 %), mediante el estadístico de prueba de hipótesis Rho de Spearman, se concluye que existe una correlación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo; además se evidencia que existe una correlación significativa de las videoconferencias, plataforma Canvas, redes sociales y foros con el aprendizaje colaborativo.

**Palabras claves:** aprendizaje colaborativo, herramientas tecnológicas, plataforma Canvas, redes sociales.

## ABSTRACT

The incursion of technology in education has increased significantly in recent years, which led to the carrying out of the research, whose objective was to determine the relationship between technological tools and collaborative learning in students of a Private University of Lima. Methodologically, it considers a cross-sectional quantitative approach, correlational level and non-experimental design; The stratified sample (cycle and classroom) consisted of 105 students from the first three cycles of the 2023 academic year; The data was collected using the survey technique and the instrument was a questionnaire with a Likert scale for both variables. The questionnaires had validity through expert judgment and reliability with Cronbach's Alpha, which showed high reliability rates 0.96 and 0.94 respectively. The descriptive results show a high level prevalence on the part of the students, regarding the technological tools variable (71%) and with respect to collaborative learning (78%), using Spearman's Rho hypothesis test statistic, it is concluded that there is a significant correlation between technological tools and collaborative learning; It is also evident that there is a significant correlation between videoconferences, the Canvas platform, social networks and forums with collaborative learning.

**Keywords:** collaborative learning, technological tools, Canvas platform, social networks.

## I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de este último año se ha podido apreciar y ser partícipes de nuevos desafíos que ha enfrentado la educación, siendo esta parte fundamental y promotora del progreso económico y social de la nación. Cuando un sistema social se ve perturbado, del modo en que el nuestro lo ha sido como consecuencia del COVID-19, emerge un movimiento de supervivencia por parte de todos sus elementos que se articula en un enorme esfuerzo creativo en la búsqueda de la necesaria adaptación. Nuestras ecologías de aprendizaje han vivido un punto de inflexión en el contexto de pandemia que, en el ámbito educativo, nos ha hecho adoptar globalmente modelos de trabajo y aprendizaje flexibles mediados por las tecnologías, incluso en los ámbitos más vulnerables.

En nuestro país, hemos podido reconocer y abordar los nuevos desafíos que enfrenta la educación, que es un componente fundamental e impulsor del avance económico- social.

Con esta finalidad, este estudio se presenta en nueve secciones así:

I. Introducción. En la que se plantea, describe y formula el problema a investigar, así como sus antecedentes investigativos tanto a nivel nacional como internacional, la justificación o fundamento de la investigación, los objetivos que se procuran alcanzar y las probables soluciones al problema investigado contenidas en las hipótesis.

II. Marco teórico: En la que se presenta el marco conceptual y se desarrollan desde la perspectiva legal, doctrinal y jurisprudencial la independencia judicial y la prisión preventiva, al igual que el marco filosófico aplicable a la situación investigada.

III. Método. En la que se describe el tipo de investigación empleado, la probación y muestra considerada, la forma como se operacionalizaron las variables, así como los instrumentos, procedimientos y análisis de los datos alcanzados.

IV. Resultados. En esta sección se presentan gráficamente los resultados de la encuesta aplicada, así como de la contrastación de las hipótesis propuestas.

V. Discusión de resultados. En esta sección se examina los resultados obtenidos conforme a los resultados aportados por las investigaciones antecedentes.

VI. Conclusiones. En esta sección se formulan las inferencias alcanzadas luego de efectuada la investigación.

VII. Recomendaciones. Esta sección hace referencia a las sugerencias que se formulan para superar la problemática analizada.

VIII. Referencias. Relación de fuentes de información analizadas.

IX. Anexos. En ella se adjunta documentos que sirven de respaldó a la investigación.

### **1.1. Planteamiento del problema**

En los estudios superiores, las herramientas tecnológicas se vuelven cada vez más indispensables, donde los estudiantes se encuentran con acceso a diferentes entornos digitales que adaptan las plataformas a estrategias novedosas del aprender activo para alcanzar habilidades diversas. Por ello, los educadores deben buscar experiencias innovadoras para actualizar los métodos de enseñanza y tratar de cambiar las prácticas educativas para que los individuos puedan integrarse efectivamente a la sociedad, teniendo en cuenta sus capacidades y capacidades de convivencia, profesionales, laborales y de autorrealización personal. Se debe enfatizar que en el ámbito educativo la tecnología se ha transformado en una demanda primordial de las tendencias globales; desde entonces, la formación online se establece como un conjunto separado de instituciones; pero ahora la colaboración virtual es común entre entidades educativas en todos los niveles de trabajo, facilitando así el aprendizaje de los estudiantes en diversas actividades para desarrollar el proceso académico, donde es muy importante comprender la función de los profesores, así como los cambios en las estrategias de aprendizaje universitario virtual. El uso e implementación de la tecnología en el entorno académico genera innovaciones y también

desafíos para los educadores, los cuales son cada vez más frecuentes, incidiendo en la falta de colaboración como recurso de los métodos de aprendizaje en el ambiente virtual, trayendo como resultado la falta de procesamiento de diversos contenidos en línea. herramientas y plataformas. Para afrontar esta situación necesitamos de la guía de docentes innovadores, que se involucren en estrategias dinámicas, motivadores y guíen a los estudiantes a trabajar en grupos para intercambiar ideas y conocimientos, de esta manera podrán lograr sus objetivos en común, así como construir comunidades de investigación para mejorar sus procesos académicos. (Parra, 2017). Cabe destacar, que se observa en la mayoría de las universidades la introducción de métodos y modelos de enseñanza clásicos, donde las decisiones se toman unilateralmente y son producto de patrones de conducta adoptados por programas y métodos tradicionales. Por ello, se recomienda realizar un trabajo basado en el aprendizaje colaborativo, donde docentes y estudiantes utilicen herramientas informáticas para intercambiar experiencias y facilitar el desarrollo formativo y profesional.

## **1.2. Descripción del problema**

Durante el año pasado, hemos podido reconocer y abordar los nuevos desafíos que enfrenta la educación, que es un componente fundamental e impulsor del avance económico-social del país. En general, según Alemán et al. (2020), el coronavirus ha trastocado los cursos presenciales en instituciones educativas de más de 100 países. La situación actual con esta enfermedad provocada por el Covid-19 obliga a que las instituciones educativas asuman nuevos roles de intermediarios de la educación a distancia, esto para comprender y gestionar los recursos y herramientas tecnológicas que permitan el desarrollo de aprendizajes innovador. En este nuevo contexto, los instrumentos digitales son fundamentales para el favorecimiento de la comunicación entre los participantes educativos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que, se observan diversos problemas en la práctica educacional, y la forma de solucionarlos es el uso de la ciencia y tecnología como nuevo enfoque. Según las tendencias mundiales, el

modelo educativo debe adaptarse a la nueva era de la sociedad del conocimiento, sin embargo, hoy en día la educación superior enfrenta desafíos cada vez mayores, donde su objetivo es formar profesionales competentes con habilidades técnicas profesionales como sociales que puedan adaptarse a diferentes entornos. El propósito de estas herramientas es que cualquier persona aprenda a utilizarlas sin restricciones ni limitaciones; además, todos quieren compartir sus experiencias a través de la colaboración. Para conseguir una educación de excelencia, es necesario cambiar el sistema educativo, los métodos y recursos utilizados, dando apertura a innovadoras estilos de aprendizaje, por ejemplo el aprendizaje por medio de la cooperación, utilizando herramientas tecnológicas para fomentar relaciones mutuas, brinden la oportunidad para fortalecer el conocimiento, promover su propio autoaprendizaje, optimizar la comunicación, motivar el trabajo colaborativo y desarrollar el pensamiento crítico del aprendiz. El aprender de forma participativa implica el trabajo grupal, para fortalecer aprendizajes de investigación y crear conocimientos innovadores, ya que, utilizar este método permite a los estudiantes ser más críticos en su trabajo, acceder a materiales innovadores y mejorar las discusiones mutuas; aprender a aprender, fortalecer habilidades sociales cooperativas, hablar en público y llevarse bien con los demás, porque trabajar en equipo afianza el respeto de opiniones. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuyen como factor motivador en el desarrollo de la cooperación, los estudiantes se ayudan entre sí y son más diestros en el uso del ordenador en comparación a los métodos tradicionales “lápiz y papel”, haciéndose más práctico el trámite. (García et al., 2020). Desde esta perspectiva, se argumenta que el aprendizaje cooperativo es una manera de aprender, y promueve la generación de nuevas estrategias en el ámbito educacional, se basa particularmente en herramientas del entorno virtual que pueden utilizarse mejor y más eficazmente cuando se utilizan en el aula. Además, es una opción transformadora e innovadora en varias áreas instruccionales, como la planificación, el currículo, los métodos y conocimientos que promuevan el aprendizaje significativo. La mayoría de los estudiantes no cuentan con la

tecnología adecuada, así como las capacitaciones a los docentes no son suficientes para utilizarlas. Como resultado, las oficinas de investigación se han visto obligadas a realizar ajustes disruptivos debido a la crisis sanitaria por el Covid-19. Por otro lado, existe una necesidad creciente de recursos audiovisuales para transmitir información de una manera pedagógica que apoye el aprendizaje efectivo a través de la interacción digital a través de videos, fotografías, juegos, documentos colaborativos en tiempo real, encuestas, tutoriales grupales y búsquedas. En la región, una universidad privada de Lima encontró que se han adquirido nuevas herramientas como plataformas de entornos virtuales, pizarras interactivas, proyectores, computadoras portátiles, software certificado; es importante saber hasta qué punto los educadores y estudiantes los utilizan de manera interesante. Por tanto, el objetivo del estudio es comprender las herramientas tecnológicas utilizadas en las universidades, porque uno de los problemas no es la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino cómo las utilizan los profesores y cómo lo harán, para ello, es necesario una formación eficaz en herramientas del entorno virtual para integrarlo en sus métodos de enseñanza.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿Cuál es la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

¿Cuál es la relación entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?

¿Cuál es la relación entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?

¿Cuál es la relación entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?

¿Cuál es la relación entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?

#### **1.4. Antecedentes**

##### ***1.4.1. Antecedentes nacionales***

Dentro de las investigaciones en Perú se presenta a Quispe (2022), quien elaboró su tesis sobre herramientas digitales y aprendizaje colaborativo, teniendo el objetivo de determinar la relación existente entre las variables mencionadas. Se trabajó una investigación de enfoque cuantitativo, diseño no experimental de línea transeccional, contando con una población de 50 estudiantes del área de Computación Básica. Se utilizó un cuestionario como herramienta de encuesta. Los resultados reflejaron que, del total de estudiantes, 58% de ellos están en un nivel eficiente y 42% en un nivel regular en aprendizaje colaborativo relacionado al uso de herramientas digitales. Aplicando el estadístico de Pearson se obtuvo en la dimensión interdependencia positiva ( $r= 0,642$ ), en la dimensión habilidades sociales ( $r = 0,688$ ), en la dimensión intercambio de información ( $r= 0,541$ ) y en la dimensión herramientas digitales ( $r= 0,525$ ) denotando correlación alta y moderada positiva. Se concluye que hay una relación directa entre las variables en mención con un nivel de significancia = 0,000 y el coeficiente correlativo de Pearson ( $r= 0,786$ ) reflejando correlación alta positiva, hay rechazo de la  $H_0$ .

Cavero et al. (2021), ejecutaron el estudio Competencias digitales y aprendizaje cooperativo en un grupo de estudiantes en modalidad de estudio virtual. Se tuvo como propósito precisar el nivel de las competencias digitales y del aprendizaje cooperativo en los estudiantes. Se trabajó como una ruta metodológica bajo el enfoque cuantitativo, con un efecto descriptivo y diseño no experimental, transversal, el grupo muestral es de tipología probabilística con un total de 170 estudiantes de I y II ciclo. La información fue analizada bajo una técnica estadística descriptiva. Dentro de lo más resaltante, detallaron que el 51% de estudiantes alcanzaron niveles altos de competencias digitales y el 47% rangos altos de aprendizaje cooperativo. Se concluye

que hay prevalencia por las escalas altos en ambas variables. Siendo un aporte para identificar el nivel de las competencias digitales y aprendizaje cooperativo de los alumnos en el nivel superior.

Romero (2021), desplegó el estudio herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en un grupo de universitarios, determinando la relación entre las variables mencionadas, cuya metodología usada fue de tipo no experimental correlacional, de corte transeccional. Considerando una muestra de 128 estudiantes, con aplicación de un instrumento para cada variable, con una confiabilidad de 0.92 y 0.94 para las variables herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo respectivamente. En concluyendo en la existencia de una relación moderada y significativa entre las variables en los universitarios, demostrado por Rho Spearman por 0.722 y un margen de error = 0,000.

Garro (2020), plasmó el estudio Uso de las TICs y Aprendizaje Cooperativo en estudiantes de docencia universitaria. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre uso de las TICs y el aprendizaje cooperativo en los estudiantes. El enfoque utilizado en el estudio fue el cuantitativo, con un tipo de investigación sustantiva o de base, con diseño de investigación descriptivo correlacional y método hipotético deductivo. La población de estudio constituida por 33 estudiantes de la Escuela de Posgrado. La muestra de estudio tiene la característica de ser censal, por lo tanto; está conformada por 33 estudiantes, a quienes se les aplicó los cuestionarios de cada una de las variables. Los resultados detallaron que aplicando el coeficiente correlativo de Spearman ( $Rho = 0,811^{**}$ ) denotó correlación alta positiva con un error menor de 0,05, señalando que hay relación directa entre la V1: Uso de las TICs y la V2: aprendizaje cooperativo.

Alvarado (2020), en la tesis habilidades digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de nivel superior. Se tuvo como finalidad identificar la relación que existe entre habilidades digitales y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la facultad de educación. Se asumió una línea metodológica bajo una tipología básica, asumiendo un diseño de características no experimental de línea transeccional, con un enfoque cuantitativo al expresarse

numéricamente, se consideró a un grupo poblacional conformado por 292 alumnos de Iro al 10mo ciclo, se trabajó la encuesta como técnica investigativa contando con la herramienta del cuestionario con el apoyo del Google Forms, se formularon 34 ítems para la V1 y 36 ítems para la V2. Los resultados reflejaron que hay prevalencia por los niveles medios en ambas variables. Concluyendo que aplicando el coeficiente correlativo de Spearman ( $Rho = 0,561$ ) con un nivel de significancia  $< 0,01$ , detallando que hay una correlación moderada positiva entre las destrezas digitales y el acto de aprender colaborativamente.

En los antecedentes internacionales, se ha considerado las tesis de Narváez (2021), sobre Incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo de la asignatura de programación en los estudiantes en Ecuador. Se plasmó como objetivo evaluar la incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo. Para ello realizaron actividades en equipos de trabajo, aplicando herramientas digitales como blogs, plataforma virtual educativa (U virtual), Padlet y la red social WhatsApp; con el fin de involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Se asumió una línea metodológica con un enfoque cuali-cuantitativo, diseño cuasiexperimental, investigación de campo, se consideró 27 alumnos mediante una muestra censal, se aplicaron encuestas, pretest y postest a las estudiantes, entrevistas a docentes a cargo de la asignatura de programación, entre los más relevante, se tuvo una respuesta positiva por parte de los estudiantes al trabajar en equipo de trabajo y hacer uso de las herramientas TIC ya mencionadas para la construcción de aprendizajes en grupo. Se concluye que el empleo de las TIC, para realizar tareas en equipos de trabajo aporta positivamente en la generación de un aprendizaje colaborativo efectivo de los estudiantes, ya que lograron emitir sus propios criterios de un determinado tema y la construcción de sus propios conocimientos.

#### ***1.4.2. Antecedentes internacionales***

Pesantez et al. (2020), ejecutaron el estudio Trabajo colaborativo y herramientas virtuales para enseñar-aprender en la educación de tipo bachillerato en Ecuador. Su propósito fue

identificar el empleo del trabajo colaborativo con sus diversas herramientas. Utilizaron la metodología tipo descriptiva de diseño no experimental transversal, la población estuvo dividida en 13 docentes y 56 estudiantes. Siendo factible la propuesta para la implementación progresiva de nuevas herramientas web 2.0 en la educación en línea que ayuden a los docentes de bachillerato a innovar experiencias colaborativas que busquen la atención del alumnado y agilicen el trabajo colaborativo. Las herramientas presentadas en este documento son potencialmente favorables para mejorar la intercomunicación entre profesores y estudiantes.

Vergara (2019), ejecutó el trabajo investigativo herramientas digitales colaborativas para el reforzamiento del aprendizaje en las aulas virtuales en Colombia. Identificó los diferentes tipos de herramientas de entorno virtual colaborativas para fortalecer el aprendizaje en el entorno de las aulas virtuales. El estudio se enmarca en un enfoque histórico–hermenéutico, de corte cualitativo-interpretativo, el cual posibilita ver en la relación sujeto-objeto, para comprender el fenómeno estudiado. Este trabajo enfocó las herramientas colaborativas como la web y plataformas EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) que, ofrecen gran cantidad de herramientas tecnológicas como soporte para el proceso de aprendizaje. Obtuvieron información mediante entrevistas y formatos, solicitando la colaboración de los estudiantes y los docentes del área de circuitos digitales de Ingeniería Electrónica en la Universidad El Bosque, para que expongan sus opiniones sobre el entorno de las aulas virtuales e indicarán las herramientas digitales colaborativas que quisieran incluir como aporte o complemento para el mejoramiento del aprendizaje. Sentenciando, que la plataforma Moodle 2.13 es un respaldo pedagógico bien organizado, donde se presentan herramientas digitales colaborativas que, con un buen diseño de sesión de clase temáticas son un apoyo en el proceso de enseñanza- aprendizaje para las asignaturas del área de circuitos digitales.

Camana (2019), investigó la relación de las herramientas tecnológicas para el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Ecuador. Su finalidad fue resolver el bajo uso

de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel superior de los alumnos de la asignatura de fundamentos de programación, carrera de Desarrollo de Software a través de un curso masivo MOOC, buscando garantizar el aprendizaje masivo soportado principalmente de presentaciones interactivas, documentos, videos, foros, chats, wikis. El enfoque fue cualitativo y cuantitativo, sostenido de una indagación documental bibliográfica, de campo y de intervención social. El nivel fue experimental, la recolección de datos fue por una encuesta, la cual se realizó a 158 estudiantes entre hombres y mujeres, mediante el uso de 10 interrogantes. Los resultados remarcaron que aplicando la prueba estadística de Wilcoxon con una significancia  $< 0,05$ , hay rechazo de la hipótesis nula, los cuales fueron favorables para la propuesta de desarrollo de un curso MOOC mediante el modelo MOOC Canvas; los mismos que se fortalecerán con propuestas innovadoras de los docentes, lo que permitirá el desarrollo de una educación complementaria encaminada al crecimiento académico de los futuros profesionales del país.

Mercado (2019), desplegó el estudio sobre el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC para estudiantes de educación superior, Bolivia. Se tuvo como finalidad mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes a través de la implementación del aprendizaje colaborativo apoyado en instrumentos tecnológicas. El diseño de investigación que se utilizó es el diseño cuasiexperimental y el método de investigación explicativo. Se dividió al curso en dos grupos: grupo control y experimental, se usaron técnicas de aprendizaje colaborativo, la taxonomía revisada de Bloom como criterio de evaluación y el modelo SAMR para la integración de herramientas tecnológicas colaborativas “Mediawiki y Google Docs”. Los resultados destacan que los alumnos que siguieron el aprendizaje colaborativo apoyado por las TIC desarrollaron mayores competencias, mejorando de este modo, el nivel de aprendizaje de la asignatura de Base de Datos II, por consiguiente, se constituye en un aporte como un recurso más a utilizar para mejorar el nivel de aprendizaje en estudiantes universitarios.

## **1.5. Justificación de la investigación**

### ***1.5.1. Justificación teórica***

Es pertinente a nivel teórico porque se fundamentó en teorías y modelos teóricos científicos vigentes, permitiendo identificar y proveer nuevos conocimientos, teorías e información respecto al uso de las herramientas tecnológicas relacionadas positivamente con el aprendizaje colaborativo, que resuelven un problema metodológico educativo.

### ***1.5.2. Justificación práctica***

Desde lo práctico ha sido relevante, ya que, en la labor pedagógica se pretende que la actuación del docente cambie, y pase de ser fuente del conocimiento y expositor, a ser orientador y guía de los estudiantes, participante activo en el acto de aprender; asimismo, contribuya en la adquisición de nuevos conocimientos entre los agentes educacionales (estudiantes y docentes) dando paso para aprender en grupo, por ello se consideró pertinente llevar a cabo este estudio, con la finalidad de analizar la efectividad de las herramientas TIC en la generación del aprendizaje de forma colaborativa.

### ***1.5.3. Justificación metodológica***

En tanto, se justificó en lo metodológico porque contribuyó como un marco referencial para que se puedan realizar futuras investigaciones. Del mismo modo, elaboró y aplicó instrumentos por cada variable sometidos al proceso de validez y confiabilidad que servirán como recursos para otros estudios para que les ayude a comparar resultados.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

El trabajo investigativo presentó inconvenientes, sin embargo, en el proceso fueron superados: El aspecto económico, fue un limitante para realizar una investigación de mayor envergadura que permita adquirir las licencias de los softwares requeridos, aspectos que fueron asumidos con recursos propios de la investigadora.

## **1.7. Objetivos**

### ***1.7.1. Objetivo general***

Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

### ***1.7.2. Objetivos específicos***

Identificar la relación entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Identificar la relación entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Identificar la relación entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Identificar la relación entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

Existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

### ***1.8.2. Hipótesis general***

Existe relación significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Existe relación significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Existe relación significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Existe relación significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco conceptual

#### 2.1.1. Herramientas tecnológicas

**2.1.1.1. Teoría del conectivismo.** Desarrollado por Cueva et al. (2019), afirmó que es “una integración de principios explorados en las teorías del caos, las redes, la complejidad y la autoorganización”. (p. 209). Es decir, prevé un cambio en la complejidad de la educación en su conjunto, donde la educación como programa complejo presentará obstáculos constantes que deben superarse. Además, la teoría del caos reconoce que los fenómenos y los objetos están interconectados y que estos componentes determinan la sistemática de la categoría. La pedagogía debe desarrollarse a través de redes de conocimiento, apoyadas en herramientas tecnológicas que permitan el desarrollo de la organización y autoorganización de las instituciones y unidades participantes. El conectivismo es un enfoque de aprendizaje basado en la conexión en la era digital. Analiza cómo la introducción de nuevas tecnologías en la educación crea oportunidades para que los estudiantes compartan información a través del correo electrónico, navegadores web o motores de búsqueda, redes sociales y aprendizaje en línea. Nuevas oportunidades. Internet, foros y otros canales digitales ayudan a los usuarios a compartir información con otros. "Esta teoría afirma que el aprendizaje se produce mediante la formación de conexiones en línea entre personas para crear un conocimiento integral". (Basurto et al., 2021, p. 239).

Sin embargo, este paradigma ofrece los siguientes principios: El aprendizaje y el Conocimiento dependen de la diversidad de pensamiento. Le permite conectar nodos especializados o fuentes de información. Es posible que se trate de seres no humanos. Los conocimientos y las habilidades a veces son más importantes que lo que sabes. Fomentar y mantener conexiones es fundamental para promover el aprendizaje permanente. La capacidad de ver conexiones entre ideas, conceptualizaciones y dominios es una habilidad importante. El objetivo de todos los objetivos de aprendizaje conectivista es la actualización (conocimientos

actuales y correctos). La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo. (Cueva et al., 2019). Por ello, cada vez más usuarios en todo el mundo utilizan estas herramientas en Internet, software online o plataformas virtuales que facilitan el proceso de aprendizaje introduciendo nuevos conocimientos, compartiendo datos o información de forma natural y colaborando con otros estudiantes. El resultado es una mayor colaboración de los estudiantes tanto dentro como fuera del aula.

**2.1.1.2. Teoría constructivista de Piaget y las TIC.** Crea nuevos conocimientos individualmente. Piaget su principal exponente, creía que este enfoque promovía el aprendizaje activo, donde los estudiantes eran los actores principales de la actividad educativa, y las TIC eran vistas como actores en la producción de conocimiento, y los estudiantes debían involucrarse en su propio aprendizaje. Este paradigma constructivista requiere el uso de diferentes estrategias de enseñanza porque está centrado en el estudiante y el objetivo básico del aprendizaje académico es la construcción del propio conocimiento. (Castillo y Jiménez, 2022). Básicamente, la filosofía constructivista pretende ayudar a los estudiantes a convertirse en creadores de su propio conocimiento absorbiendo la realidad y adaptándola a sus propias estructuras mentales. Por lo tanto, las herramientas tecnológicas desempeñan un papel muy importante a la hora de proporcionar una biblioteca completa para recuperar información. Los profesores pueden asumir el papel de mentores y moderadores en este proceso de construcción. El estudiante no es sólo un procesador activo de datos, también participa en la construcción de esta información al interactuar con la computadora, se convierte en motor de su propio aprendizaje y constructor de nuevos conocimientos, y las herramientas tecnológicas enfatizan esta combinación. Luego, los profesores deben adquirir nuevas habilidades para tratar con nuevos estudiantes y estilos de aprendizaje.

**2.1.1.3. Herramientas tecnológicas.** Esta conceptualización cambiara en función del progreso científico y de las necesidades sociales, económicas y culturales actuales, de este modo

que la televisión, los teléfonos móviles, la radio internet y la computadora serán utilizados día tras día como los elementos más importantes y fundamentales en el desarrollo de la vida, procesos educativos virtuales. (Moncada, 2020, p. 8). Según Ruiz et al. (2020), cuentan con “diversas estrategias para realizar actividades en un entorno virtual entre docentes y estudiantes, llamando su atención en todo momento, utilizando la World Wide Web (WWW), accediendo a bibliotecas virtuales, foros, utilizando aplicaciones recursos técnicos, video conferencias, etc”.

Por su parte, Apaza y Zavala (2018), lo definen como herramientas encaminadas a “permitir que el ambiente laboral logre resultados efectivos a través del intercambio de información y conocimientos a través de intranets y redes”. (p. 17). Veinticuatro). También son estructuras que facilitan el uso eficaz de las oportunidades de trabajo y formación y proporcionan un apoyo importante para el desarrollo de oportunidades de formación. Los docentes apoyan el rol de comunicadores y realizan actividades de aprendizaje utilizando métodos interactivos como videoconferencias, plataformas, redes sociales y foros. Juntas, estas herramientas abren oportunidades educativas y ayudan a crear mejores oportunidades para el desarrollo juvenil, al tiempo que apuntan a mejorar la calidad y relevancia de la formación vocacional de los estudiantes.

**2.1.1.4. Importancia de las herramientas tecnológicas.** Hoy en día, muchas personas utilizan los avances tecnológicos para optimar sus tareas diarias. En el aprendizaje superior, el empleo de una variedad de herramientas digitales crea competencias y habilidades que combinan todas las materias de la zona educativa en grupos de saberes sociales; correcto a su amplia aplicación, pasivo cuerpo plenamente empleado e integrado en el entrenamiento de los estudiantes, teniendo en perla su importancia, permitiéndoles memorizar memorizar y utilizarlo adecuadamente, promoviendo de este modo un mejor entrenamiento. Actualmente, el rendimiento de la tecnología con su matiz de funcionalidades puede adecuarse para diferentes campos sociales como en la medicina, riqueza aprendizaje entre otros. “El trabajo realizado con la computadora

Nos permite ingeniar un radio increíble y de este modo modernizar la circunstancia de memorizar de los estudiantes, por eso es prominente que tengan ganas y aprendan a utilizarlo”. (Ergueta, 2018, p. 43).

Además, las ventajas y funciones de la tecnología también se reflejan en el sector universitario, porque además de la automatización de operaciones, el acceso flexible a los datos, la transmisión de información conveniente, los medios de comunicación y la integración, el sector universitario también tiene fuertes capacidades de procesamiento. y almacenar información de investigación. Código y medios, minimizando el costo, el tiempo y el esfuerzo de la preparación de la escritura académica. Cabe señalar que los estudiantes universitarios necesitan desarrollar destrezas tecnológicas para apoyar el aprendizaje, el desarrollo personal, la toma de decisiones y las actividades diarias. Las normas pertinentes deberían proporcionar un marco que permita a los estudiantes permanentes la toma de decisiones informadas sobre el rol de la tecnología en sus vidas. Desde este punto de vista, las novedosas tecnologías en la educación superior son vistas como un concepto de aprendizaje, es decir, como un proceso de información basado en este principio, mas que como una acumulación de información, ya que los estudiantes necesitan construir y reconstruir su conocimiento a través de un análisis continuo.

**2.1.1.5. Dimensiones de las Herramientas Tecnológicas.** De acuerdo con Romero (2021) se presentan los siguientes componentes:

*A. Videoconferencias.* Como medio de comunicación entre docentes y estudiantes, su efectividad depende de los componentes interactivos del agente pedagógico, el número de estudiantes por sesión y lo fácil que es acceder a recursos de soporte para aprender a utilizarlos. (Romero, 2021). En este contexto, ayuda a crear un espacio de colaboración, debate y comunicación para promover el conocimiento aprendido y desarrollar habilidades cognitivas de alto nivel a través del análisis de problemas. En lugar de repetir el contenido, los estudiantes pueden revisarlo mediante actividades asincrónicas. La videoconferencia es un recurso muy útil

para el aprendizaje enfocado y un innovador en la comunicación bidireccional entre profesores y alumnos y alumnos y alumnos. Esta dimensión creada en el aula virtual es una herramienta de comunicación que permite a los estudiantes conectarse instantáneamente a través del audio y participar a través de recursos visuales. También documentos, diapositivas, textos, imágenes, etc. el envío a través de la plataforma utilizada ayuda a continuar el desarrollo del proceso de aprendizaje. (Estrada et al., 2020).

**B. Plataforma Canvas.** Se puede acceder a su funcionalidad a través de cualquier navegador y se puede ampliar con una importante nube de funciones. El empleo del software reduce el esfuerzo y tiempo ya que facilita el proceso de aprendizaje y formación. Fue adoptado por Instruct (una empresa de tecnología educativa) en 2011 y desde entonces miles de universidades de todo el mundo lo han utilizado como una nueva plataforma tecnológica. La plataforma está diseñada para optimizar la calidad del aprendizaje para todos los usuarios y permite a los profesores habilitar funciones como crear cursos, verificar la asistencia, verificar el progreso, evaluaciones, agregar varios recursos y más. La plataforma consta de módulos de gestión básicos, pero puede ampliar su sistema con diferentes aplicaciones y ubicaciones de software. Las características más representativas son su sistema de gestión de usuarios (edición de roles, perfiles, autorizaciones), diversos temas gráficos, tableros (progreso global), versatilidad de cursos, calendario y programas de comunicación. (ARSYS, 2017).

**C. Redes sociales.** En educación tiene las características de compartir, interactuar, crear e informar, todo lo cual pasa a ser gran parte de sus vidas. (Romero, 2021). Es decir, como herramientas constructivistas, actúan como una continuación del aula académica, pero con un carácter online que el área de interacción entre los actores del aula, permite la comunicación constante con los miembros del grupo y proporciona nuevo material para la comunicación de todos. Otras cosas. Esta tecnología ofrece características como interactividad, altos parámetros de calidad de audio y video, interconexión, inmediatez y diversidad. Además, son un conjunto

de sitios web virtuales que te ayudan a interactuar e intercambiar información con amigos, empresas y familiares a través de mensajes, videos, imágenes, videollamadas, videoconferencias y otras herramientas para intercambiar ideas y pensamientos sobre una variedad de temas de interés propio. (Guerrero, 2020). Por lo tanto, es importante enfatizar el papel de los docentes para que Internet sea parte de la transformación de la educación, ya que están involucrados en el proceso de colaboración con los estudiantes para la creación de conocimiento; De ello se deduce que el principal proceso de aprendizaje es la comprensión y organización del material informativo, ya que el aprendizaje es el resultado de la explicación.

**D. Foros educativos.** Son espacios que permiten a los estudiantes discutir y compartir información utilizando métodos colaborativos sobre temas específicos, dando como resultado la generación de ideas en grupos de trabajo. (Romero, 2021). De manera similar, Castro et al. (2016) afirmó que “forma parte de un conjunto de habilidades diseñadas para desarrollar la autorregulación en los estudiantes universitarios y sirve como herramienta de evaluación”. (p. 17).

Desde otra perspectiva, Arzeno (2019), cree que “están comprometidos con la creación de conocimiento colectivo, ya que cada uno aporta sus ideas y perspectivas, contribuye al debate, creando así un conocimiento colectivo más rico” (p. 17). Esto significa que los foros pueden reforzar los conocimientos adquiridos en clase y también facilitar la investigación y el aprendizaje de los estudiantes para registrarse, y al ser actividades colectivas, pueden generar preguntas y dudas, permitiendo un aprendizaje progresivo y colectivo.

**2.1.1.6 La contextualización de las herramientas tecnológicas a las condiciones de aprendizaje.** Es necesario dotar al docente de componentes educativos que permitan el uso efectivo de esta tecnología, para que aprenda a separar la información existente sobre software e Internet, materiales adecuados para su uso y condiciones, donde el contenido puede ser cursos, programas y/o enlaces del proyecto. La gestión técnica “surge sobre la base de la interacción,

por ser parte integral del proceso de aprendizaje, lo que ayuda a enriquecer los contenidos aprendidos, promoviendo la confrontación y socialización de nuevos conocimientos, el intercambio de opiniones y la aclaración de dudas”. (Mendoza, 2019, p. 25). Esto significa que se apoyarán nuevos conocimientos y el uso de la tecnología como medio para permitir la interacción colaborativa se centrará en el acto de perspectiva, socialización, posición e intercambio de conocimientos entre individuos sobre el tema de investigación. Esto significa que la influencia mutua, los colegas y los asesores son más importantes que el programa informático más sofisticado.

Por tanto, la innovación educativa consiste en actualizar entornos de aprendizaje en los que el progreso tecnológico no es el único ni el más importante. Para hacer esto, el aula debe organizarse en una comunidad que refleje una cultura de aprendizaje en la que cada estudiante participe en esfuerzos de comprensión colectiva, se preste atención a las diferencias en los patrones de interacción y los estudiantes creen iniciativas y sugerencias.

**2.1.1.7. Beneficios de las herramientas tecnológicas.** La tecnología es parte de la rutina diaria de muchos individuos, por medio de muchos dispositivos. Esta realidad supone muchas ventajas en el ámbito educativo:

**A. *Fomenta la colaboración*** Estas herramientas aumentan la capacidad de los estudiantes para expresarse e interactuar con sus compañeros, haciendo que las actividades sean participativas e interactivas.

**B. *Exploración de conocimientos nuevos.*** La tecnología es el canal a través del cual los estudiantes consumen todos los contenidos educativos que complementan su proceso de aprendizaje.

**C. *Facilita que comprendan.*** El uso de nuevas tecnologías puede ayudar a las personas a concentrarse mejor y facilitar el aprendizaje de nuevos contenidos académico.

**D. Brinda independencia** Interactúa con el autoaprendizaje, es decir, este enfoque ayuda a los estudiantes a dar forma a su propio aprendizaje

**E. Impulsa la creatividad** Otra ventaja de la tecnología es el desarrollo del ingenio y la creatividad mediante el uso de diversas herramientas.

### **2.1.2. Aprendizaje colaborativo**

**2.1.2.1. Teoría del Socioconstructivismo de Ley Vigotsky.** Este paradigma sociocultural se basa en el supuesto de que "el conocimiento es una construcción colectiva de carácter social, que resulta del desarrollo sociocultural e histórico y sigue siendo un conjunto de conocimientos necesarios y relevantes para la implementación de todo tipo de actividades productivas. Individuos o un grupo". (Haro, 2020, p. 28.). Esto significa que el conocimiento se crea a partir de la interacción social y la experiencia. El aprendizaje es un proceso netamente social en el que el lenguaje y la comunicación crean las condiciones necesarias para representar nueva información y explorar las posibilidades de aplicación en la vida cotidiana. También reconoce que el sujeto es un ser social, que el conocimiento es producto de la socialización y que el aprendizaje se genera por medio de la colaboración y el intercambio. La participación dinámica del sujeto en el contexto en el que se aplican las habilidades se considera relacional, y el desarrollo cognitivo es el resultado de un proceso de aprendizaje colaborativo experimentado. Es decir, el paradigma de Vigotsky se centra en el ámbito de la cultura y las redes sociales, donde los docentes desempeñan un papel dinámico en las actividades realizadas por los estudiantes y son quienes descubren formas de construir nuevos conocimientos, que son herramientas para construir nuevos conocimientos. Progresión cognitiva y zona de desarrollo próximo (ZPD). Por lo tanto, la teoría sostiene que los docentes deben asumir un papel protagónico como facilitadores del desarrollo de estructuras cognitivas que permitan a los estudiantes estructurar su propio aprendizaje. Por lo tanto, el autor considera este tema como resultado de procesos históricos y sociales y es considerado un precursor del construccionismo social. (Haro, 2020).

Asimismo, su teoría enfatizó la interacción entre el desarrollo humano y el entorno cultural en el que vivían, lo cual fue un aporte importante al componente educativo. Como psicólogo constructivista, Vigotsky creía que las personas aprenden activamente utilizando conocimientos previos o conocimientos existentes adquiridos a través de la interacción social para organizar nueva información; Dirigidos por otras personas con rica experiencia, promueven la educación y el cambio de la realidad. Para el autor, esta interacción es una conversación colaborativa donde el aprendizaje es más efectivo porque se aprende trabajando con otra persona, promoviendo así el desarrollo cognitivo. “Estas actividades se realizan de forma colaborativa, permitiendo a los individuos incorporar las estructuras conductuales y mentales de su entorno”. (Alvarado, 2022, p. 31). Se convierte en una persona que se construye utilizando medios cognitivos “lenguaje” en relación con otros miembros de la sociedad y conocimientos sociales históricamente determinados y culturalmente valorados por la comunidad y la construcción social. Fue maltratado. Esta premisa del tema construido es de fundamental importancia, ya que la propuesta teórica de Vygotsky es un gran aporte a la investigación educativa constructivista, que vive en constante transformación y cambio debido a su especial carácter en la actual sociedad del conocimiento.

**2.1.2.2 Teoría del aprendizaje de Jean Piaget.** Este método fue inventado por Piaget, quien estudió cómo un individuo adquiere, forma y desarrolla sus ideas. Para los autores, el desarrollo cognitivo es una reorganización continua de los programas mentales, producto de la madurez biológica y la experiencia adquirida a través de la interacción y el contacto con el entorno circundante. (Parra et al., 2022). En relación con el medio ambiente, Piaget utilizó asimilación, adaptación y equilibrio para describir el proceso de desarrollo cognitivo. La asimilación es la percepción de nuevas experiencias que tienden a encajar en estructuras psicológicas existentes. Por otro lado, la adaptación es un proceso en el que nuevos conocimientos ayudan a transformar y enriquecer la estructura psicológica, lo que requiere una

compensación entre ambos procesos. El proceso compensatorio determina el equilibrio y determina qué interacción con el entorno se mantiene, lo que conduce a su comprensión. Esta teoría está relacionada con la integración de las nuevas tecnologías en el aula, considerando que el desarrollo cognitivo se basa en la estimulación externa que el individuo recibe a través de los sentidos, con mayor frecuencia táctil-visual y audiovisual, la presencia de las TIC se ha ampliado, brindando una oportunidad de estimulación sensorial en un ambiente que de otro modo no sería posible. (Reyero, 2019).

**2.1.2.3 Definiciones de aprendizaje colaborativo.** Consiste en emplear de manera didáctica grupos de alumnos para el trabajo en conjunto, y de esta manera obtengan mejores resultados de aprender, tanto personal y colectivamente. El aprendizaje colaborativo es una filosofía de vida, comprende producto de la interacción con el otro, en donde los avances tecnológicos, científicos, literarios y artísticos son resultados de esta actividad colectiva permitiendo construir conocimientos participativos. Aprender de manera colaborativa para Flores y Cruzado (2019). “es cuando los estudiantes dan ideas y provocan un conflicto entre compañeros. Es aquel aprendizaje en donde los miembros del equipo logran consolidar los conceptos o aprendizajes mediante críticas constructivas o afirmaciones positivas como aporte para el equipo”. (p. 2).

Por su parte, Cavero et al. (2021), señala que es un proceso de aprendizaje grupal en el que cada integrante es participe de su propio aprendizaje y de sus colegas, trabajando en conjunto e individualmente hacia metas y beneficios comunes, siendo su devolución no solo un bagaje de conocimientos sino además habilidades, actitudes y valores.

Desde otra perspectiva, el aprender de manera colaborativa tiene como finalidad formarse a través de la interacción de los que integran el grupo y este puede producirse a pesar de que exista diferencias de conocimientos de los participantes del grupo, debido a que todos escuchan

activamente, interactúan e interiorizan los conocimientos importantes para uno mismo. (Guillermo, 2020).

**2.1.2.4. Dimensiones de aprendizaje colaborativo.** De acuerdo a Guillermo (2020), presenta los siguientes componentes:

**A. Interacción.** Esta es una actividad presencial para estimular el aprendizaje y fomentar el aprendizaje posterior, de modo que las personas puedan aprender unos de otros y compartir sus conocimientos con sus compañeros, trabajando por el bien común y no por intereses individuales, la participación de cada uno, los demás aspectos, la amistad y los vínculos de amistad son los pilares que los impulsan a lograr sus objetivos, así mismo las alianzas y relaciones con otros equipos promueven la unidad. (Guillermo, 2020).

**B. Responsabilidad.** Esta es una actividad personal que tiene una gran influencia en el grupo, porque si hay una falla, el grupo también se verá afectado; Por otro lado, si un miembro del equipo se destaca, no tiene dudas de que necesita que sea necesario. La gente explicó que aquellos que necesitan ayuda deben aprender a preguntar a otros miembros del equipo para que todos alcancen el objetivo original. (Guillermo, 2020)

**C. Técnicas interpersonales.** Son necesarios para potenciar aspectos como la empatía y el interés, ya que permiten el aprendizaje colaborativo y garantizan la confianza. Los sujetos deben aprender a liderar, tomar decisiones, resolver conflictos en situaciones problemáticas de los compañeros, ya que esto puede dificultar el logro de objetivos, y lo más importante, que los estudiantes estén motivados a utilizar sus habilidades interpersonales. (Williams, 2020). Al mismo tiempo. Gil y Llinás (2020), cree que estas habilidades, al igual que las habilidades sociales, son la principal fuente de nuestra felicidad, "relacionadas con la expresión de emociones, pensamientos, sentimientos de una manera que no dañe a los demás y la capacidad de aceptar crítica sin tomarla como algo personal". Se considera ofensivo. (p. 28).

**2.1.2.5. El aprendizaje colaborativo y las TIC.** La cooperación es una de las principales funciones de la sociedad del conocimiento, porque significa centrarse en los mismos objetivos, lograr sinergias, interactuar con planes de acción, mediar conflictos, comunicar decisivamente, distribuir responsabilidades y reforzar la reflexión. El conocimiento se consolida en la interacción entre el sujeto y el objeto cognitivo, es decir, el proceso de aprendizaje se convierte en un proceso dinámico, y no solo en una fuente de recepción y memorización de información: esto significa la reconstrucción del conocimiento. Sin embargo, integrar la tecnología en un entorno de aprendizaje virtual puede promover el desarrollo de habilidades profesionales y es una de las formas más estimulantes y creativas de aprendizaje colaborativo.

Cabe señalar que los docentes desempeñan el papel de facilitadores del aprendizaje que apoyan un proceso de conocimiento constructivo, mientras que los estudiantes son responsables e independientes dentro del proceso. Los entornos de aprendizaje se construyen sobre plataformas para tener los elementos necesarios para un aprendizaje de calidad, donde los estudiantes pueden desarrollar conocimientos, comunicarse y colaborar con profesores y otros compañeros de clase. El valor del método de aprendizaje cooperativo radica en que existe un intercambio de bienes y esfuerzos entre los miembros que conforman el grupo, dando como resultado el logro de metas comunes y grupales que se logran al final del proceso, todos los involucrados se beneficiarán. (Damián et al., 2021). La colaboración permite el logro de objetivos asegurando la exactitud y calidad de las soluciones e ideas presentadas, y contribuye a generar conocimientos del alumnado al participar del proceso de la investigación, y el aporte es muy valioso porque no permanece pasiva la entidad que recibe información de su entorno.

Adicionalmente, el aprendizaje colaborativo brinda opciones para potenciar las actitudes positivas y habilidades de comunicación, construir nuevos conocimientos y fortalecer la cohesión entre personas y equipos. Este enfoque de aprendizaje se basa en los principios del aprendizaje y se caracteriza por incluir los enfoques significativos, constructivos, auténticos y

autónomos de los aspectos críticos y desafiantes del plan de estudio. (Rodríguez, 2019). Por lo tanto, combinar herramientas tecnológicas y estrategias de aprendizaje es fundamental para desarrollar nuevos contenidos de aprendizaje que permitan a los estudiantes colaborar con sus compañeros, aprender de otros y, lo más importante, aprovechar su propio aprendizaje.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

La presente investigación comprende un enfoque cuantitativo, al interpretarse los resultados de forma numérica provenientes de tablas y figuras. Para Hernández y Mendoza (2018), esta investigación tiene la intención de identificar las peculiaridades y observancias del fenómeno a investigar, todo está medido mediante términos numéricos y estadísticos.

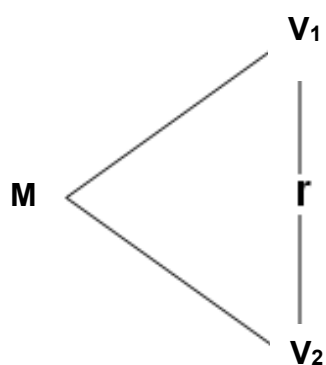
Por otro lado, el tipo de investigación fue de carácter transversal, al no haber deliberaciones de las categorías y ejecutarse en un momento único. La investigación transversal ha sido un tipo de estudio observacional y que percibe las particularidades en un momento dado, que no se repetirá y resulta único.

Asimismo, se alineó dentro de una investigación básica al respaldarse en teorías científicas vigentes que dieron una mayor amplitud al tema. Para Bunge (2002), esta investigación busca los conocimientos de un sector determinado de la realidad. Se denominan puras o básicas, porque no presentan intereses prácticos y componen la base teórica de los saberes en los que se apoya la ciencia aplicada.

Por otra parte, se analizó el nivel correlacional, que busca medir el grado asociativo o correlativo de la V1 y V2, conocer su correlación con un sentido explicativo parcial, para determinar la condición en la que una incide en la otra.

El trabajo investigativo se desarrolló con un diseño No Experimental. Del cual, Hernández y Mendoza (2018), remarcaron que, son investigaciones que se efectúan sin manipulación de las variables de manera arbitraria y en la que se aprecian los hechos y sucesos desde su origen para posteriormente ser analizados y brindar soluciones.

Se esquematiza así:



**Donde:**

- M : Grupo muestral  
 V<sub>1</sub> : Herramientas tecnológicas  
 V<sub>2</sub> : Aprendizaje colaborativo  
 r : Relación entre las variables

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

El grupo poblacional lo abarcaron 145 alumnos de primer, segundo y tercer ciclo, semestre I de una Universidad Particular de Lima, año 2023. Para Sánchez et al. (2018), “es el conjunto de individuos u objetos para conocer sus criterios propios, se delimita en base sus características de contenido, lugar y tiempo”. (p. 102).

Los criterios de inclusión son: Estudiantes de los tres primeros ciclos, tanto del sexo femenino como masculino, contar con la matrícula del 2023, que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación voluntariamente.

Los criterios de exclusión son: Alumnos de otros ciclos y quienes no se matricularon en el 1er semestre o deseaban participar.

### 3.2.2. Muestra

La muestra se obtuvo mediante la fórmula estadística, obteniendo 105 estudiantes de 1er, 2do y 3er ciclo. En donde, Hernández y Mendoza (2018), mencionan que “es una porción representacional de un fenómeno, producto o actividad mediante métodos específicos que simbolizan los resultados de un total llamado población”. (p. 177). Se aplicó la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N (p \cdot q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:  $Z^2 = 1.96$  (95%)

$p$  y  $q = 0.5$  (valor=50%)

$N = 145$

$E^2 = 0.05$  (5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (145) (0.5 \times 0.5)}{(0.05)^2 (144) + (1.96)^2 (0.5 \times 0.5)} = \frac{3.8416 \times 36.25}{0.360 + 0.9604} = \frac{139.26}{1.3204}$$

$$n = 105.46 \quad n = 105$$

**Muestreo:** Estratificado, por segmentos de ciclo y aula, que comprendió el grupo de estudio y se eligieron al azar, considerando a todos con la misma probabilidad de ser elegidos.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	
Variable 1: Herramientas tecnológicas	Su diseño facilita el proceso y permiten una aplicación eficiente en el intercambio de información, conocimiento, etc., en el contexto educativo ayuda en el proceso enseñanza aprendizaje a través de videoconferencias, Canvas, redes sociales, foros, etc. (Guevara, 2017).	El cuestionario para medir las herramientas tecnológicas estuvo dirigido a los estudiantes universitarios, se plasmó en cuatro dimensiones, se formularon 20 ítems de preguntas cerradas con valores Likert.	Videoconferencias	- Comunicación simultánea	1	<b>Ordinal</b>  <b>Valores: Likert</b> (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre  <b>Niveles:</b> Bajo 20-46 Medio 47-73 Alto 74-100	
				- Facilidades telemáticas	2, 3		
				- Integración entre grupos	4		
				- Conversación virtual	5		
				- Entorno virtual	6		
			Plataforma Canvas	- Usabilidad	7		
				- Herramientas colaborativas	8		
				- Aprendizaje personalizado	9		
				- Intercambio de documentos	10		
				- Beneficios comunes	11		
				Redes sociales	- Compartir información		12
					- Conectar personas		13
					- Diversidad de redes		14

Variable 2: Aprendizaje colaborativo	Viene a ser cuando los participantes interactúan en un ambiente de confianza para expresar una opinión y experiencia en aras de lograr un aprendizaje conjunto. Se viabiliza por videoconferencia mediada por el docente. (Basogain y Olmedo, 2020).	El cuestionario para medir el aprendizaje colaborativo estuvo dirigido a los estudiantes universitarios, se plasmó en tres componentes: Interacción, responsabilidad y técnicas interpersonales; se formularon 20 ítems de preguntas cerradas con valoración Likert.	- Facilidad de comunicación	15	<b>Ordinal</b>  <b>Valores: Likert</b> (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	
			Foros educativos	- Variedad de temas		16, 17
				- Contraposición de ideas		18
				- Grupos cerrados		19
				- Discusión reflexiva		20
			Interacción	- Personal (Cara a cara)		1, 2
- Virtual	3, 4, 5					
Responsabilidad	- Individual	6, 7				
	- Equipo	8, 9				
	- Reconocimiento	, 12				
Técnicas interpersonales	- Gestión de equipo	13, 14, 15				
	- Habilidades sociales		16, 17			
	- Solución de problemas	18, 19, 20				
<b>Niveles:</b> Bajo 20-46 Medio 47-73 Alto 74-100						

*Nota.* Tomado de Romero (2021) y Guillermo (2020).

### **3.4. Instrumentos**

Se empleó la técnica de la encuesta para el presente estudio. Para Sánchez et al. (2018), es un procedimiento que se realiza empleando un instrumento para recabar cifras, el cual está constituido por un conjunto de reactivos o ítems con la finalidad de recoger datos específicos de un grupo de análisis”. (p. 56).

Los instrumentos empleados fueron dos cuestionarios: herramientas tecnológicas elaborado por Romero (2021), dirigido a los estudiantes con valoración de escala Likert (Nunca = 1, Casi nunca = 2, A veces = 3, Casi siempre = 4, Siempre = 5) con las escalas: bajo, medio y alto; mientras que en aprendizaje colaborativo elaborado por Guillermo (2020), dirigido a los estudiantes con valores Likert (Nunca = 1, Casi nunca = 2, A veces = 3, Casi siempre = 4, Siempre = 5) para ser medido con los niveles: bajo, medio y alto.

Ambos instrumentos tuvieron el proceso de validez y confiabilidad, se sometieron a juicio de expertos por especialistas, dando como resultado en ambos casos que son aplicables (ver Anexos C y D); en cuanto a la confiabilidad se realizó una prueba piloto a 15 estudiantes, usando el estadístico Alfa de Cronbach, obteniendo niveles altos de fiabilidad igual a 0,96 y 0,94 respectivamente (ver Anexos C y D).

### **3.5. Procedimientos**

Para procesar los datos se siguieron los siguientes pasos:

- Se solicitó a las autoridades de una Universidad Particular de Lima el permiso para aplicar los cuestionarios a los estudiantes.
- Se hizo el vaciado de los cuestionarios al programa Google Forms para crear un link y enviar a los estudiantes a través de un grupo WhatsApp para respectivo llenado, adjuntando el consentimiento informado de su participación.

- Se determinó en un inicio una prueba piloto aplicando la prueba Alfa de Cronbach en razón que presentan alternativas politómicas y posteriormente se aplicará a la totalidad de la muestra, con resultados de niveles altos de viabilidad.

- Se interpretó los resultados obtenidos bajo un enfoque cuantitativo.
- En último lugar, se redactaron las conclusiones y recomendaciones en concordancia a lo hallado en la investigación.

### **3.6. Análisis de datos**

Para la ejecución del análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS v. 27, analizando mediante la estadística descriptiva y también la estadística inferencial.

- ***Descriptiva:*** mediante tablas y figuras se mostraron los datos obtenidos, utilizando diversos estadígrafos.

- ***Inferencial:*** para el estadígrafo de prueba de hipótesis se usó el coeficiente correlacional de Spearman por presentar variables de escala ordinal. En base a la significancia obtenida se rechazó o no, la hipótesis nula, con un nivel de confianza del 95 % y margen de error del 5 %.

### **3.7. Consideraciones éticas**

En la elaboración de la presente tesis se mostró respeto a la propiedad intelectual, procediendo a realizar las citas de autor correspondiente; se consideró el consentimiento informado de los estudiantes para la aplicación de los cuestionarios y el permiso de las autoridades de la Universidad objeto de investigación. Asimismo, los datos fueron consignados de manera confidencial sin perjudicar a los estudiantes que conforman el grupo muestral.

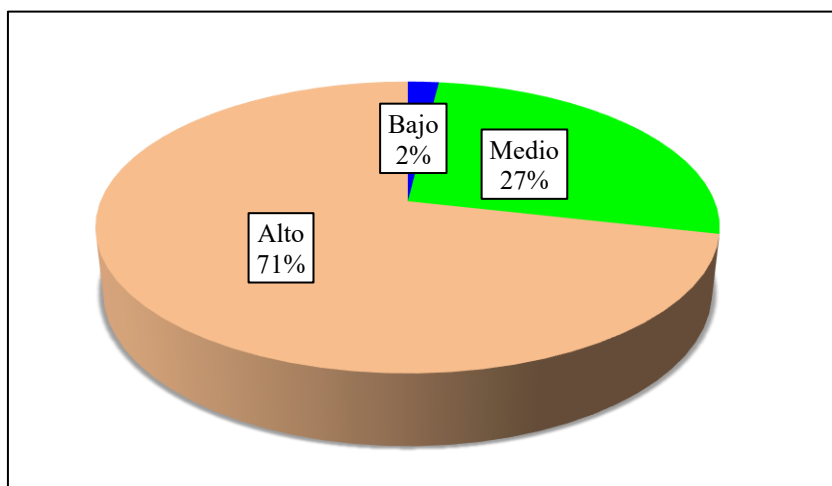
## IV. RESULTADOS

### 4.1. Estadística descriptiva

En este acápite se presentan los resultados de la encuesta formulada a los sujetos de la muestra, ingresados al programa SPSS 27 formulados en figuras.

#### Figura 1

*Niveles de percepción del uso de las herramientas tecnológicas*

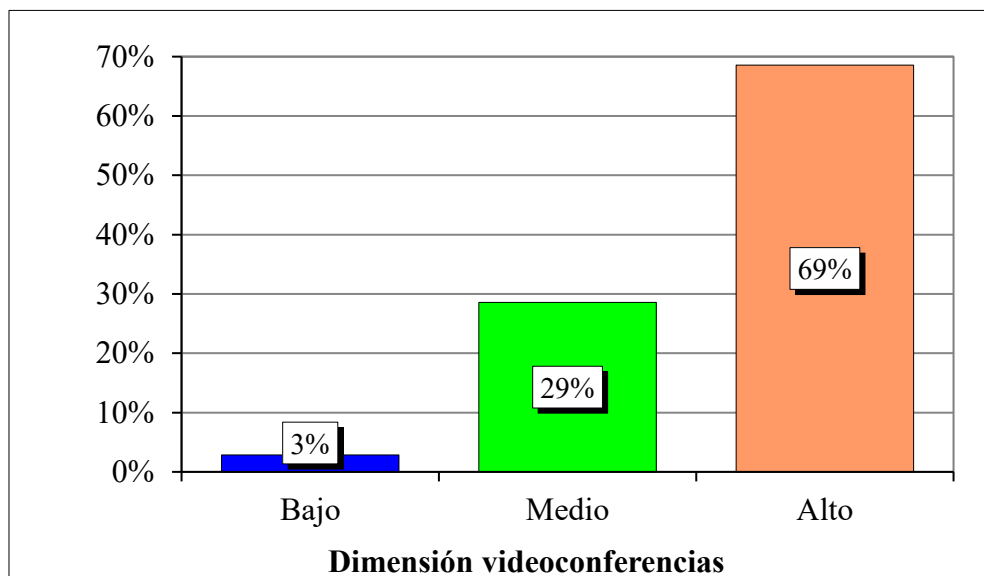


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** Se observa en la Figura 1, de un grupo muestral conformado por 105 estudiantes denotado por el 100%, que la mayor parte obtuvieron una percepción alta (71%) de herramientas tecnológicas agrupado por cuatro dimensiones: videoconferencias, plataforma Canvas, redes sociales y foros educativos.

**Figura 2**

*Niveles de percepción del uso de las videoconferencias*

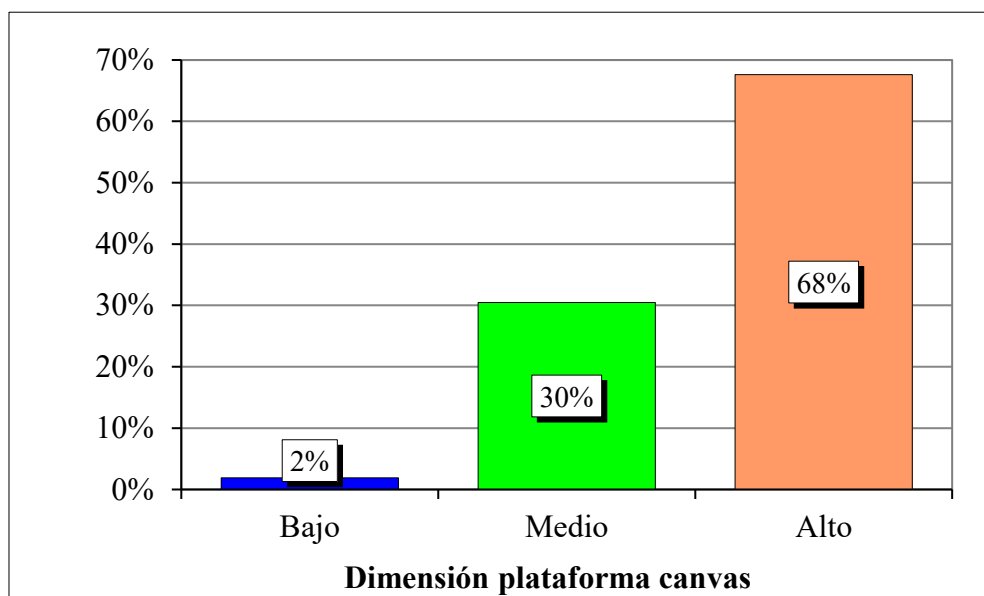


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión videoconferencias, en la figura 2, se distingue que sólo el (3%) alcanzaron una percepción baja, la cuál es mínima, lo que destaca es que les permite tener comunicación simultánea con grupos de personas de otros lugares, presentan bondades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos), les permite mantener diálogo virtual en tiempo real de video, sonido y texto, e integrarse entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.

**Figura 3**

*Niveles de percepción sobre el uso de la plataforma canvas*

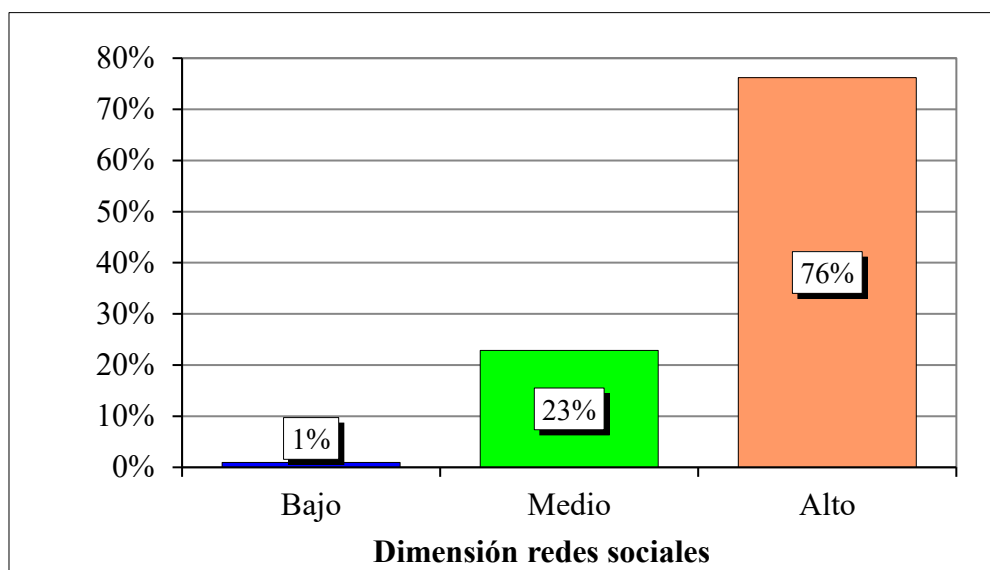


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión plataforma canvas, en la Figura 3, se percibe que solo el (2%) lograron una tendencia baja, la cuál es mínima, lo que destaca es que les permite comunicarse con los profesores y compañeros fuera del horario de clases, pudiéndose incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo del docente, y mantienen una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat, de manera personalizada.

**Figura 4**

*Niveles de percepción del uso de las redes sociales*

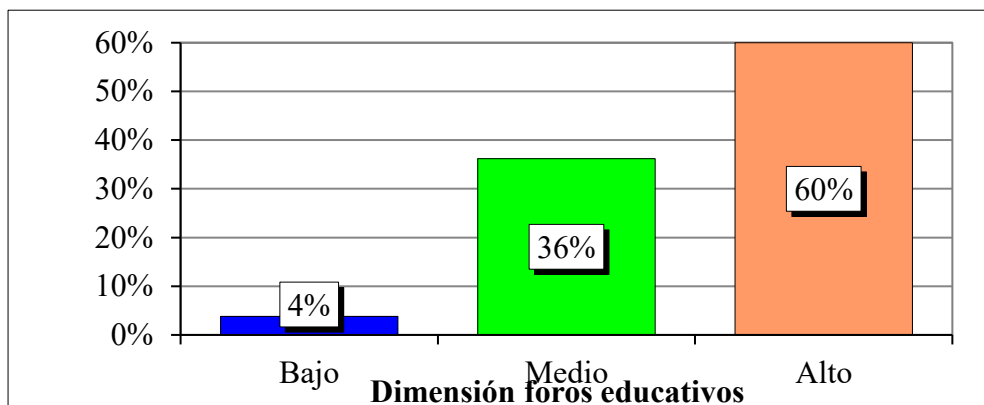


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión redes sociales, en la Figura 4, el nivel bajo (1%) es mínimo, lo que destaca una mayor comunicación e interacción entre compañeros para sus intereses comunes, les ayuda a intercambiar información y mantenerse informado de las actividades de la universidad, a una comunicación instantánea y sin fronteras, y les facilita comunicarse y compartir contenidos de manera rápida con sus compañeros.

**Figura 5**

*Niveles de percepción sobre el uso de foros educativos*

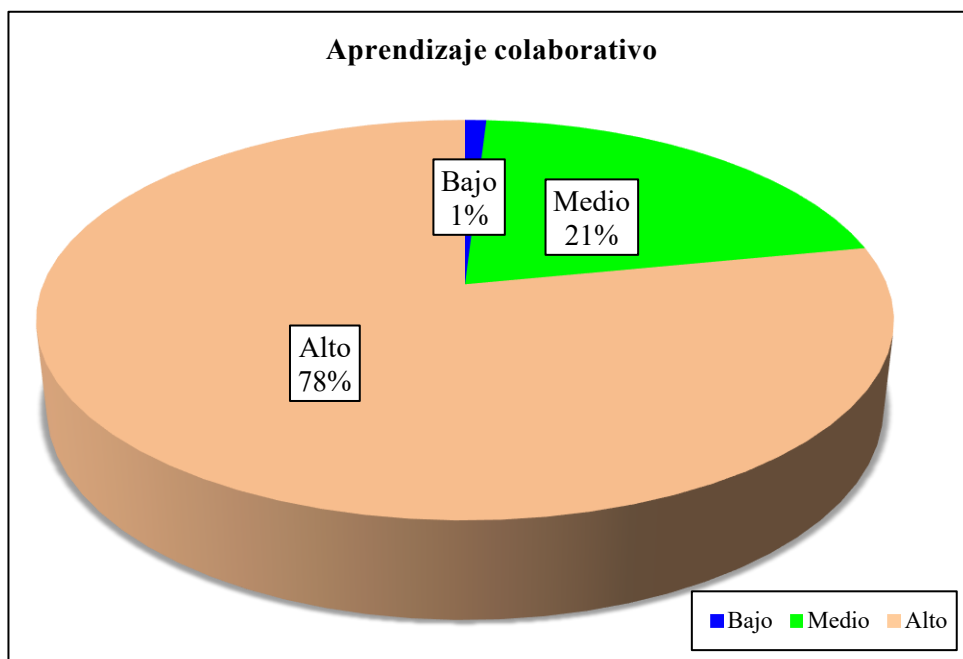


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión foros educativos, en la Figura 5, el nivel bajo (4%) es mínimo, lo que destaca es que es factible su realización como temas de debate, le permite contraponer ideas y fomentar el diálogo, favorece las relaciones de grupos cerrados promoviendo el aprendizaje colaborativo, y la intervención activa con una discusión reflexiva.

**Figura 6**

*Niveles de percepción sobre el aprendizaje colaborativo*

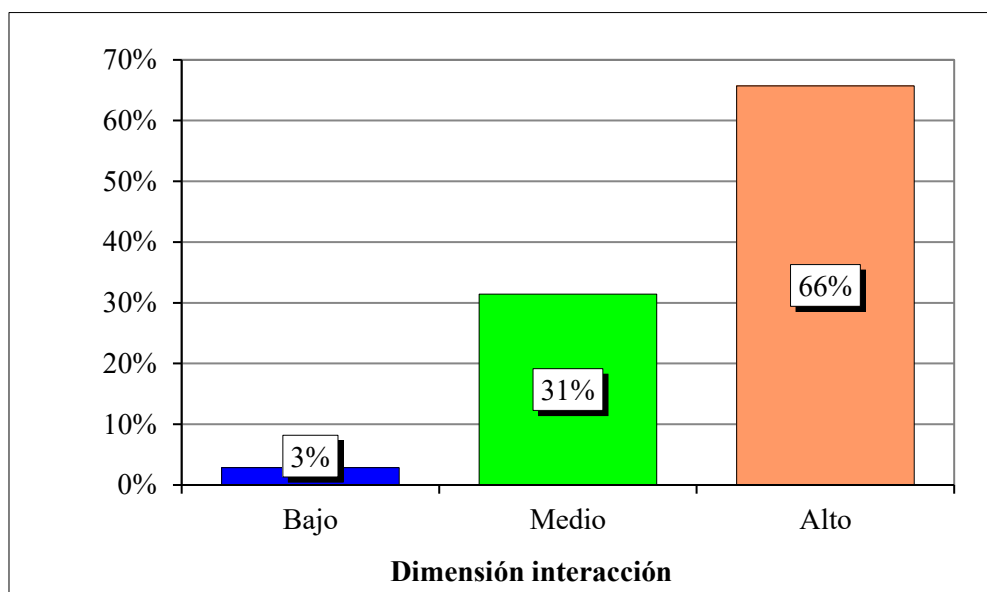


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** Se denota en la figura 6, de una muestra representativa abarcado por 105 estudiantes representado por el 100%, que la mayor parte alcanzaron una percepción alta (78%) de aprendizaje colaborativo conformado por tres dimensiones: Interacción, responsabilidad y técnicas interpersonales.

**Figura 7**

*Niveles de percepción sobre la dimensión interacción*

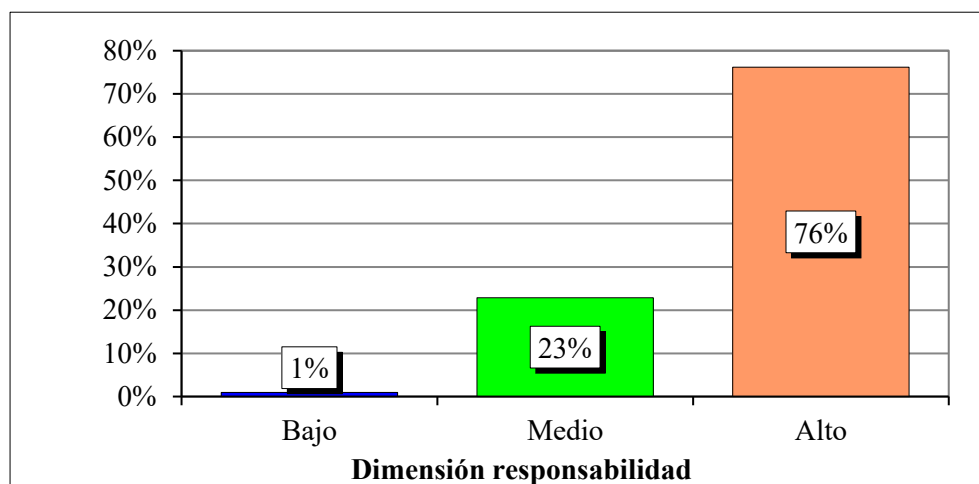


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión interacción, en la Figura 7, el nivel bajo (3%) es mínimo, lo que destaca es que mejora su aprendizaje al trabajar en grupos conformados con compañeros de aula, se siente motivado para colaborar, colabora mejor grupalmente cuando la interacción es virtual, comparte mejor sus ideas y conocimientos, y le ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.

**Figura 8**

*Niveles de percepción sobre la dimensión responsabilidad*

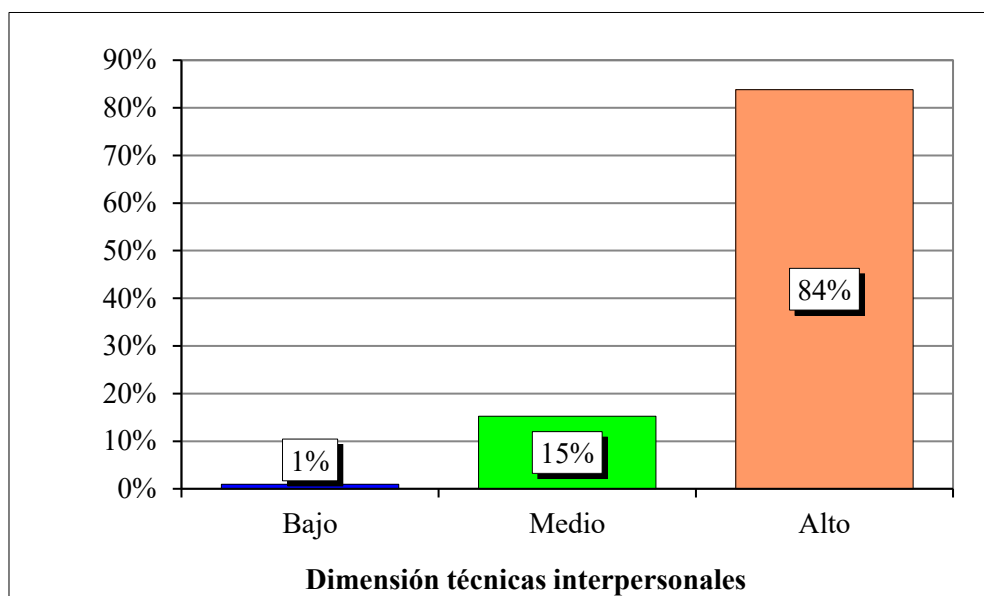


*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión responsabilidad, en la Figura 8, el nivel bajo (1%) es mínimo, lo que destaca es que al expresarse es reconocido por los demás al realizar actividades individuales en el aula, aprende de manera colaborativa, se motiva al sentirse que es reconocido por su iniciativa y aportes, y cuando reconocen sus fortalezas.

**Figura 9**

*Niveles de percepción sobre la dimensión técnicas interpersonales*



*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En la dimensión técnicas interpersonales, en la Figura 9, el nivel bajo (1%) es mínimo, lo que destaca en los estudiantes es que al manifestarse les ayuda a comprenderse y gestionar mejor al equipo, al tener una distribución equitativa de tareas y funciones, y al desarrollar sus habilidades interpersonales.

## 4.2. Resultados de las pruebas de hipótesis

Para seleccionar el estadístico de prueba de hipótesis, se aplicó previamente la prueba de normalidad de las variables, mediante Kolmogorov- Smirnov, ya que el número de datos fue superior a 50.

### Variable herramientas tecnológicas:

Se plantearon las siguientes hipótesis con respecto a la distribución de la normalidad de las variables:

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La distribución de la variable Herramientas tecnológicas no es diferente a la distribución normal.

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** La distribución de la variable Herramientas tecnológicas es diferente a la distribución normal.

**Tabla 2**

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov de la variable herramientas tecnológicas*

N		105
Parámetros normales <sup>a</sup>	Media	80,85
	DS	14,518
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,094
	Positivo	,094
	Negativo	-,085
Estadístico de prueba		,094
Sig. asintótica (bilateral)		024

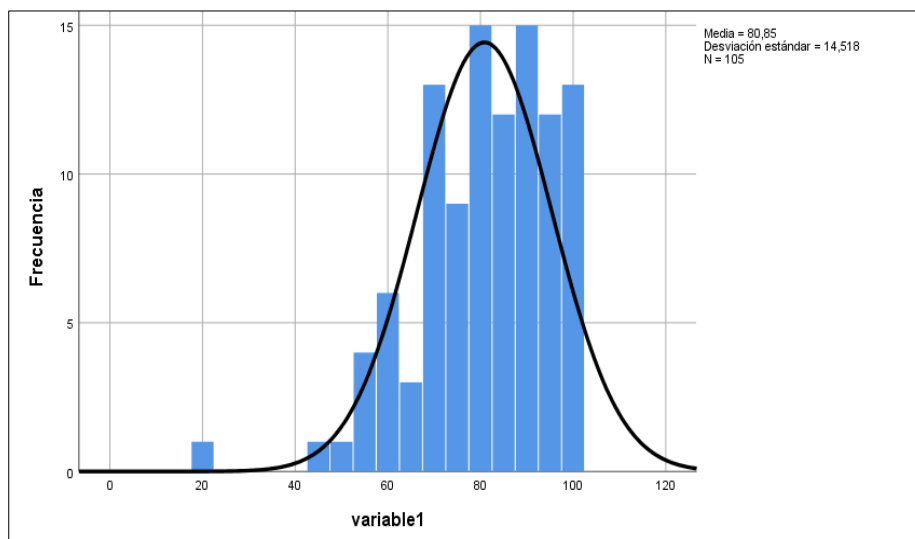
a. La distribución de prueba es normal.

*Nota.* Elaboración propia.

La significancia indica  $P = 0,024$  como es inferior a  $0,05$  se procede a rechazar la hipótesis nula de normalidad, entonces se acepta la hipótesis alterna que dice, que es diferente a la distribución normal, es decir NO cumple con la normalidad, ver figura 10.

**Figura 10**

*Histograma de Kolmogorov-Smirnov de la variable herramientas tecnológicas*



*Nota.* Elaboración propia.

### **Variable aprendizaje colaborativo:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La distribución de la variable Aprendizaje colaborativo no es diferente a la distribución normal.

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** La distribución de la variable Aprendizaje colaborativo no es diferente a la distribución normal.

**Tabla 3**

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov de la variable aprendizaje colaborativo*

N		105
Parámetros normales <sup>a</sup>	Media	82,76
	DS	13,379
Máximas diferencias	Absoluto	,104

extremas	Positivo	,099
	Negativo	-,104
Estadístico de prueba		,104
Sig. asintótica(bilateral)		<b>,007</b>

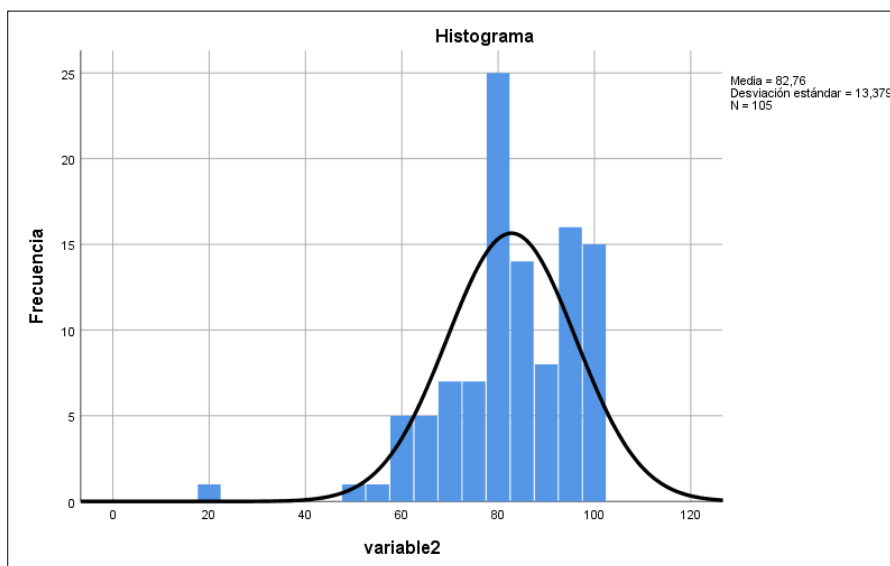
a. La distribución de prueba es normal.

*Nota.* Elaboración propia.

La significancia nos da  $P = 0,007$  como es inferior a 0,05 se procede a rechazar la hipótesis nula de normalidad, entonces se acepta la hipótesis alterna que dice que es diferente a la distribución normal, es decir, NO cumple con la normalidad, mostrando además en la figura 11.

### Figura 11

*Histograma de Kolmogorov-Smirnov de la variable aprendizaje colaborativo*



*Nota.* Elaboración propia.

Consiguientemente, al demostrar que las dos variables no cumplen con la distribución normal se seleccionó el estadístico No paramétrico: Rho de Spearman, para contrastar la hipótesis, además la escala de los cuestionarios es ordinal. Cabe señalar que el nivel de significancia usado para la investigación es del 5 %.

**Decisión para todas las hipótesis:**

Si  $p$  valor  $< 0,05$  se rechaza la hipótesis nula.

Si  $p$  valor  $\geq 0,05$  no se rechaza la hipótesis nula.

**Prueba de la hipótesis general:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** No existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo.

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** Existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo.

**Tabla 4**

*Correlación y significancia de las variables herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo*

			Herramientas tecnológicas	Aprendizaje colaborativo
<b>Rho de Spearman</b>	Herramientas tecnológicas	Coeficiente de correlación	1.000	.758**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	105	105
	Aprendizaje colaborativo	Coeficiente de correlación	.758**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	105	105

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Nota.* Elaboración propia.

El resultado obtenido del análisis estadístico, empleando Rho de Spearman, mostró una alta correlación ( $Rho = 0,758$ ). Además, el  $p$ -valor es 0,000 y es menor al nivel de significancia ( $p < 0,05$ ) lo que faculta rechazar la hipótesis nula; consecuentemente, se puede afirmar que, existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

**Hipótesis específica 1:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La relación no es significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo

**Hipótesis Alterna (Ha):** La relación es significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo

**Tabla 5**

*Correlación y significancia de la dimensión videoconferencias y la variable aprendizaje colaborativo*

			Videoconferencias	Aprendizaje colaborativo
<b>Rho de Spearman</b>	Videoconferencias	Coefic. de correlación	1.000	.667**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	105	105
	Aprendizaje colaborativo	Coefic. de correlación	.667**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	105	105

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Nota.* Elaboración propia.

El resultado obtenido del análisis estadístico, empleando Rho de Spearman, mostró una correlación moderada ( $Rho = 0,667$ ) y el p-valor es 0,000 siendo este menor al nivel de significancia ( $p < 0,05$ ) lo que faculta rechazar la hipótesis nula; consecuentemente, se puede afirmar que, existe relación significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo.

### **Hipótesis específica 2:**

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** La relación no es significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo

**Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>):** La relación es significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo

**Tabla 6**

*Correlación y significancia de la dimensión plataforma Canvas y la variable aprendizaje colaborativo*

			<b>Plataforma Canvas</b>	<b>Aprendizaje colaborativo</b>
<b>Rho de Spearman</b>		Coefic. de correlación	1.000	.673**
	Plataforma Canvas	Sig. (bilateral)	.	.000
		N	105	105
	Aprendizaje colaborativo	Coefic. de correlación	.673**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	105	105

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Nota.* Elaboración propia.

El resultado obtenido del análisis estadístico, con Rho de Spearman, denotó una correlación moderada ( $Rho = 0,673$ ) y el p-valor es 0,000 es menor al nivel de significancia ( $p < 0,05$ ) consecuentemente, la hipótesis nula se rechaza; consiguientemente es posible afirmar que, existe relación significativa entre la plataforma canvas y el aprendizaje colaborativo.

### **Hipótesis específica 3:**

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La relación no es significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** La relación es significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo

**Tabla 7**

*Correlación y significancia de la dimensión redes sociales y la variable aprendizaje colaborativo*

			<b>Redes sociales</b>	<b>Aprendizaje colaborativo</b>
<b>Rho de Spearman</b>		Coefic. de correlación	1.000	.699**
	Redes sociales	Sig. (bilateral)	.	.000

	N	105	105
Aprendizaje colaborativo	Coefic. de correlación	.699**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	105	105

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Nota.* Elaboración propia.

El resultado obtenido del análisis estadístico, mediante Rho de Spearman, evidencia una correlación moderada ( $Rho = 0,699$ ) y el p-valor es 0,000 es menor al nivel de significancia ( $p < 0,05$ ) consecuentemente, la hipótesis nula se rechaza; consiguientemente, se afirma que, existe relación significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo.

#### Hipótesis específica 4:

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** La relación no es significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo

**Hipótesis Alterna ( $H_a$ ):** La relación es significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo

#### Tabla 8

*Correlación y significancia de la dimensión foros educativos y la variable aprendizaje colaborativo*

			Foros educativos	Aprendizaje colaborativo
<b>Rho de Spearman</b>	Foros educativos	Coefic. de correlación	1.000	.675**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	105	105
<b>Rho de Spearman</b>	Aprendizaje colaborativo	Coefic. de correlación	.674**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	105	105

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*Nota.* Elaboración propia.

El resultado obtenido del análisis estadístico, con Rho de Spearman, denotó una correlación moderada ( $Rho = 0,675$ ) y el p-valor es 0,000 es menor al nivel de significancia ( $p$

< 0,05) consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula; consiguientemente, es posible afirmar que, existe relación significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Alcanzados en la encuesta

#### *a) Con respecto a la hipótesis general de estudio*

Los resultados de esta investigación, existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023; se utilizó la prueba del coeficiente correlativo de Spearman, mostrando una correlación alta  $r_s = 0,758$ , con una significancia  $= 0,000 < 0,05$ ; el nivel de percepción de los alumnos mostró en el Cuestionario de Herramientas tecnológicas que: el 71% obtuvieron niveles altos. En tanto que en el Cuestionario de Aprendizaje colaborativo presentó el 78% niveles altos.

Estos resultados tienen coincidencia con lo encontrado por Cavero et al. (2021) en su tesis “Competencias digitales y aprendizaje cooperativo en alumnos de una universidad privada, modalidad virtual”; como resultados que la mayoría de los alumnos en un 51% han alcanzado niveles altos de competencias digitales y en aprendizaje cooperativo el 47% rango alto, como conclusión manifestaron que hay prevalencia por los niveles altos en ambas variables para los estudiantes en el nivel superior. Del mismo modo, se asemeja con la investigación de Garro (2020), con su trabajo "Uso de las TIC y aprendizaje cooperativo en los alumnos de Docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado”, Lima; Los hallazgos demostraron que aplicando el coeficiente correlativo de Spearman ( $Rho = 0,811^{**}$ ) se denotó correlación alta positiva con un margen de error  $< 0,05$ , mencionando que hay relación directa entre la V1: Uso de las TIC y la V2: Aprendizaje Cooperativo.

Lo expuesto se respalda en la teoría del conectivismo desarrollado por Siemens, quien señaló que el conectivismo, es un enfoque para aprender en esta nueva era digital, fundamentando que se forman conexiones, analizando cómo la introducción de las tecnologías innovadoras en el campo educacional produce oportunidades nuevas para que los alumnos compartan información y aprendan en línea mediante correos electrónicos, buscadores o

navegadores web, redes sociales, foros, y otras vías digitales que ayude a los usuarios que compartan información con sus pares u otras personas. (Basurto et al., 2021). Se complementa con la Teoría constructivista de Piaget y las TIC, en donde los estudiantes deben construir sus propios conocimientos. Piaget fue su principal exponente, sostuvo que este enfoque impulsa el aprendizaje activo donde el estudiante es el principal actor del proceso educacional, y que las TIC son las oportunas para participar en la construcción de los saberes, ya que el estudiante debe colaborar propiamente con su aprendizaje. (Castillo et al., 2022). Además, se fundamenta con la Teoría del Socioconstructivismo de Vigotsky, este enfoque sociocultural, tiene trascendencia en el estudio porque parte del supuesto que los conocimientos son una construcción considerando la representación social generada del devenir histórico-cultural de las sociedades manteniendo saberes precisos y actualizados para realizar diversas actividades de producción, individualizada o de manera agrupada. (Haro, 2020).

Del mismo modo se corrobora, con lo expuesto por Moncada (2020) quien determinó que el avance científico y los actuales requerimientos sociales, económicos y culturales, conllevan el empleo cotidiano de la TV, teléfono móvil, la radio, el uso de la Internet y los ordenadores como componentes principales y fundamentales para el desarrollo del procedimiento educativo virtual. También se fundamenta con lo expresado por Apaza y Zavala (2018) quienes determinaron que las herramientas digitales tienen la finalidad es viabilizar el contexto del trabajo para que puedan dar resultados eficientemente a través del intercambio de conocimientos e información desde el internet y la intranet.

Confrontando los antecedentes se enfatiza que se consigue que los resultados de investigación sean significativos, se hace necesario considerar una tendencia positiva, utilizando la prueba de Spearman, prevaleciendo los niveles altos en los estudios antecedentes como en esta investigación, asumiendo que el empleo de las herramientas digitales beneficia el aprender colaborativamente.

***b) Con respecto a las hipótesis específicas 1***

Existe correlación significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo, la correlación fue moderada  $r_s = 0,667$  pero significativa  $p = 0,000$ , cabe indicar que la percepción de los alumnos con respecto a las videoconferencias fue baja 3 %, destacando que, si tienen comunicación simultánea con grupos de individuos de otros lugares, presentan facilidades telemáticas (imágenes fijas, intercambiar gráficos, transmitir archivos), manteniendo conversaciones virtuales en tiempo real del video, texto y sonido, integrándose entre grupos de estudio para el trabajo de forma colaborativa.

Los mencionados resultados se parecen con los de Romero (2021) que, en su tesis sobre Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en una universidad de Trujillo, encontró que hay una relación moderada y significativa entre ambas variables, con Rho Spearman 0.722 y un margen de error = 0,000. Por otro lado, se evidencia en el estudio de Quispe (2022), sobre Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo, en los asistentes de una institución de Cangallo, señalando que un 58% de alumnos cuentan con un nivel eficiente y el 42 % regular en aprendizaje colaborativo, mediante el uso de herramientas digitales; aplicando el estadístico de Pearson obtuvieron en la dimensión interdependencia positiva ( $r = 0,642$ ), en habilidades sociales ( $r = 0,688$ ), en intercambio de información ( $r = 0,541$ ) y en la dimensión herramientas digitales ( $r = 0,525$ ), denotando correlación alta y moderada positiva.

Lo referido se relaciona con la Teoría de Siemens, quien determinó que el proceso de enseñar - aprender es un medio para la construcción de conexiones en línea entre los individuos permitiendo la creación de conocimientos integrados. (Basurto et al., 2021). Asimismo, se fundamenta por lo descrito por Estrada et al. (2020), quien manifestó que es un recurso que tiene como finalidad conseguir aprendizajes óptimos, como proceso innovador para una comunicación bidireccional entre docente-estudiante y de estudiante-estudiante, ayudando al

envío de archivos, diapositivas, textos imágenes, otros mediante la plataforma empleada, y, continuar la evolución del proceso de aprender.

Comparando los antecedentes, se observa que los resultados de investigación son significativos, presentan tendencia positiva, prevalecen los niveles medios en los estudios antecedentes, en tanto en esta investigación es mínima la prevalencia del nivel bajo, determinando que las videoconferencias fortalecen el aprendizaje colaborativo.

*c) Con respecto a las hipótesis específicas 2*

Se observa que la relación es significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en los alumnos de una Universidad Privada de Lima; se aplicó el coeficiente correlativo de Spearman, denotó correlación moderada  $r_s = 0,673$  con significancia = 0,000 la cual es  $< 0,05$ ; el nivel de percepción de los alumnos muestran en la dimensión plataforma Canvas del Cuestionario de HT que solo el 2% lograron una tendencia baja, la cuál es mínima, destacando que se permite la comunicación con los docentes y compañeros en horarios diferentes a la de las clases, logrando incluir tareas y trabajos para la búsqueda exhaustiva del docente, y manteniendo una comunicación a distancia a través de foros, correos y chat, de forma personalizada.

Los resultados guardan semejanza con la investigación de Vergara (2019) denominado “Herramientas digitales colaborativas para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales”, Colombia; quien manifestó dentro de los resultados el trabajo se orienta a las herramientas colaborativas; la web y plataforma de Entorno Virtual de Aprendizaje, brindan abundantes herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de aprendizaje, que en el contexto de las aulas virtuales deben incluirse. Concluye que la plataforma Moodle 2.13 es un soporte didácticamente organizado, donde se presentan herramientas digitales colaborativas que son un apoyo en la ejecución del proceso de enseñanza de las temáticas de las asignaturas. Del mismo, modo se asemeja con la investigación de Camana (2019), en su tesis sobre

Herramientas tecnológicas y el proceso enseñanza-aprendizaje en la formación superior de Ecuador, cuyos resultados con el estadístico Wilcoxon evidencian con una significancia  $< 0,05$  fueron propicios para plantear la propuesta de desarrollar un curso MOOC a través del modelo MOOC Canvas; estos mismos se fortalecerán con propuestas novedosas de los profesores, buscando la mejora de una educación enfocada al crecimiento académico de los nuevos profesionales del país.

Lo antes señalado, se fundamenta con lo expresado por Ruiz et al. (2020), quienes determinaron que las herramientas digitales son estrategias para realizar actividades de entorno virtual entre estudiantes y docentes, que capturan su atención en todo momento, por medio de la World Wide Web (WWW) accediendo a bibliotecas virtuales, foros, uso de Apps como videoconferencias, recursos tecnológicos, entre otros. Asimismo, se corrobora con lo expresado por ARSYS (2017), quienes señalaron que el propósito de esta plataforma es la optimización de la calidad para el procedimiento de aprender para todos los usuarios, permitiéndoles a los docentes habilitar funciones para crear sus cursos, controlar asistencias, progreso de los avances académicos, evaluaciones, entre otros recursos. Las características más fundamentales se encuentran en su sistema administrativo de usuario que permite la multiplicidad de funciones de los cursos, calendarios y procedimientos de comunicación.

Realizando una comparación con los antecedentes, se observa, que los resultados de investigación son significantes, sin embargo, prevalecen los niveles medios, mientras que en esta investigación la prevalencia del nivel bajo es mínima, determinando que la dimensión plataforma Canvas ayuda al fortalecimiento del proceso de aprender colaborativamente por parte de los estudiantes.

***d) Con respecto a las hipótesis específicas 3***

Existe relación significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo; se utilizó la prueba de Spearman y se halló una correlación moderada  $r_s = 0,699$ , con una

significancia =  $0,000 < 0,05$ ; en el que el nivel de percepción de los alumnos arrojó en cuanto a las redes sociales, del instrumento de HT, que el 1% alcanzaron niveles bajos, evidenciándose que hay relación significativa entre la dimensión en mención y la segunda variable.

Lo mencionado, coincide con los resultados de Narváez (2021) en su tesis sobre Incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo de Ecuador; quien determinó como resultado entre los más importantes, trabajar en equipo y hacer uso de las herramientas TIC, aplicándose herramientas como blogs, plataforma virtual educativa “Uvirtual, Padlet y la red social WhatsApp”, se realizaron actividades en grupos de trabajo; con la finalidad de hacer partícipe a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, para la construcción de aprender grupalmente; generando un aprendizaje colaborativo efectivo de los estudiantes, ya que emitieron sus propios criterios y la construcción de sus propios conocimientos. Por otra parte, es similar con el estudio de Pesantez et al. (2020), sobre Trabajo colaborativo y herramientas virtuales para enseñar-aprender en el bachillerato de Ecuador, quienes proponen la implementación progresiva de nuevas herramientas web 2.0 en la educación en línea, que posibilita a los docentes de bachillerato crear nuevas experiencias colaborativas que capten la atención de los estudiantes y agilicen la comunicación en el grupo heterogéneo de trabajo. Lo expresado se formaliza con lo expuesto por Guerrero (2020), quien sostuvo que son un cúmulo de sitios virtuales que ayuda a la interacción e información con amigos, empresas de negocios y familia contando con la intervención de herramientas como videos, mensajes, imágenes, videoconferencias, video llamadas, que permiten intercambiar ideas y opiniones con variados temas de interés.

Comparando los antecedentes, se observa, que los resultados de investigación son significantes, sin embargo, se observa una prevaecía de niveles medios, mientras que en esta investigación la prevalencia del nivel bajo es mínima, determinando que la dimensión redes sociales ayuda al afianzar y continuar con el proceso de aprendizaje fuera del aula académica.

*e) Con respecto a las hipótesis específicas 4*

Existe relación significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo; se usó la prueba de Spearman y halló una correlación moderada  $r_s = 0,675$  con una significancia  $= 0,000 < 0,05$ ; en este el nivel de percepción de los alumnos arrojó para foros educativos del Cuestionario de HT que el 4 % de participantes alcanzaron niveles bajos, destacaron la factibilidad de la realización como temas de debate, así como contraponer ideas y fomentar el diálogo, favorecer las interacciones grupales para promover el aprendizaje colaborativo, y la participación activa con una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales, lo que evidencia que hay relación significativa entre la dimensión mencionada y la variable 2.

Lo antes señalado, se asemeja al estudio de Alvarado (2020), en su trabajo sobre Habilidades digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios de Cerro de Pasco-2020, Lima; cuyos resultados muestran que hay prevalencia por los niveles medios en ambas variables; aplicando el coeficiente correlativo de Spearman ( $Rho = 0,561$ ) con un nivel de significancia  $< 0,01$ , evidenciando una correlación moderada positiva entre las destrezas digitales y el acto de aprender colaborativamente. También se asemeja a los resultados de Mercado (2019) con su tesis: Aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en educación superior - Bolivia, quien menciona que en los resultados más relevantes, destaca que los estudiantes sujetos al aprendizaje colaborativo soportado por las TIC desarrollaron mayores competencias en el nivel de aprendizaje de la asignatura de Base de Datos II, por ende, la investigación es un aporte como un recurso adicional a utilizar para la mejorara del nivel de aprendizaje en educación superior.

Lo expuesto, se corrobora con lo descrito por Castro et al. (2016), quienes determinaron que es una destreza cuyo fin es el desarrollo de habilidades de autorregulación de los universitarios, así como un soporte evaluativo. Comparando los antecedentes, se observa, que los resultados de investigación son significantes, sin embargo, se observa una prevaecía de

niveles medios, mientras que en esta investigación la prevalencia del nivel bajo es mínima, determinando que la dimensión foros educacionales fortalecen el proceso de aprendizaje colaborativo.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con las hipótesis formuladas y hallazgos obtenidos del análisis estadístico con los datos de los cuestionarios aplicados, se presentan las siguientes conclusiones:

6.1. Existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023; ya que, aplicando el estadístico Rho de Spearman, se encontró correlación alta positiva ( $Rho = 0,758$ ) y significancia ( $p= 0,000$ ) menor a 0,05.

6.2. Se concluyó que existe relación significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023. El coeficiente correlativo de Spearman calculó un correlato moderado positivo ( $Rho=0,667$ ) y significancia ( $p=0,000$ ) inferior a 0,05. Además, la dimensión videoconferencias destaca por permitir comunicación simultánea con grupos de otros lugares en tiempo real favoreciendo el trabajo colaborativo.

6.3. Existe relación significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023; el estadístico de Rho de Spearman reflejó correlación moderada positiva ( $Rho=0,673$ ) y con un grado de error ( $p=0,000$ ) menor a 0,05. La dimensión plataforma canvas, les permite comunicarse fuera del horario de clases, mediante foros, correo y chat, posibilitando un aprendizaje personalizado.

6.4. Hay relación significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023; la aplicación del estadígrafo de Spearman denotó correlación moderada positiva ( $Rho=0,699$ ) con un índice de significancia ( $p=0,000$ ) menor a 0,05, mostrando predominancia por la percepción alta en la dimensión redes sociales, al generar una mayor comunicación e interacción entre compañeros para sus intereses comunes, les ayuda a intercambiar información y mantenerse informado de las

actividades de la universidad, y les facilita comunicarse y compartir contenidos de manera rápida con sus compañeros.

6.5. Al concluir se evidenció que hay relación significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023; utilizando el estadístico de Spearman halló un correlato moderado positivo ( $Rho=0,675$ ) con un margen de error ( $p=0,000$ ) menor a 0,05, señalando prevalencia por la percepción alta en la dimensión foros educativos, ya que es factible su realización como temas de debate, le permite contraponer ideas y fomentar el diálogo, favorece las relaciones de grupos cerrados promoviendo el aprendizaje colaborativo, y la participación activa.

## VII. RECOMENDACIONES

7.1. A las autoridades de la universidad en estudio, se recomienda poner mayor atención en el empleo de las herramientas digitales, así como trabajar en equipo con los docentes para fortalecer y brindar apoyo a los estudiantes para que hagan un mejor uso de estas herramientas, lo cual ayudará de manera efectiva a canalizar y afianzar la interacción en el proceso de aprendizaje colaborativo, obteniendo mejores resultados académicos de quienes utilizan el internet sólo para la búsqueda de información.

7.2. Las autoridades deben de brindar capacitación constante y fomentar en los docentes la utilización de diferentes programas Tic como el uso de las videoconferencias, para llegar a los estudiantes mediante la interacción, y afianzar sus competencias digitales en la medida que les sea posible y este pueda utilizarlo en el transcurso de su desarrollo profesional.

7.3. Los docentes deben guiar a los estudiantes sobre las herramientas que posee esta plataforma con tutoriales para su completo uso, la cual debe encontrarse a disposición en los diversos cursos, para de esta manera potencializar el trabajo realizado en el aula, motivando al estudiante para el uso de esta plataforma con la que cuenta el centro universitario.

7.4. Los estudiantes deben concientizarse en utilizar estratégicamente las redes sociales no solo como entrenamiento o soporte emotivo, sino también como soporte académico; asimismo, deben estar al tanto de los mensajes enviados por el docente o delegado en caso de información adicional de los cursos, así como involucrarse más en su formación, y participar de manera activa mejorando su proceso de aprendizaje colaborativo.

7.5. Los estudiantes deben emplear los foros educativos para retroalimentar lo aprendido durante la semana de clases y complementar su trabajo académico, esto afianzará el aprendizaje colaborativo, mejorando sus capacidades de trabajo grupal y enseñándoles a ser creadores de contenidos de calidad.

## VIII. REFERENCIAS

- Alemán, I., Vera, E. y Patiño, M. (2020). COVID-19 and medical education: Challenges and opportunities in Venezuela. *Educación Médica*, 21(4), pp. 272-276.  
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.005>
- Alvarado, G. (2022). *Estrategias de aprendizaje y su relación a la motivación de logro de los estudiantes del II ciclo de la Universidad Nacional del Callao – Lima*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/18429>
- Alvarado, L. (2020). *Habilidades digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad de Cerro de Pasco, 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/48167>
- Apaza, A. y Zavala, L. (2018). *Las herramientas tecnológicas y el desempeño docente en las instituciones educativas de educación secundaria de la UGEL N.º 15 de la provincia de Huarochirí*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/22366>
- ARSYS (2017). *Canvas LMS, una moderna plataforma de e-learning fácil de utilizar y personalizar*. [Blog]:  
<https://www.arsys.es/blog/soluciones/canvas-lms-cloud/>
- Arzeno, A. (2019). *El uso de la plataforma-moodle en el rendimiento académico de lenguaje-II de estudiantes-universitarios, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad de San Martín de Porres].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12727/5917>
- Basogain, X. y Olmedo, M. (2020). Integración de Pensamiento Computacional en Educación Básica. Dos Experiencias Pedagógicas de Aprendizaje Colaborativo online. *Revista de Educación a Distancia*, 20(63), pp. 1-21.

<https://doi.org/10.6018/red.409481>

Basurto, S., Moreira, J., Velásquez, A. y Rodríguez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. *Polo del Conocimiento*, 6(1), pp. 234-252.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2134>

Bunge, M. (2002). *Ser, saber, hacer*. Editorial Paidós.

Camana, R. (2019). *Herramientas tecnológicas y su relación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la formación académica superior*. [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador].

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29803>

Castillo, M. y Jiménez, J. (2022). Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC. *Revista Acción y reflexión educativa*, 44(48), pp. 144-158.

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/226/226955009/index.html>

Castro, N., Suárez, X. y Soto, V. (2016). El uso del foro virtual para desarrollar el aprendizaje autorregulado de los estudiantes universitarios. *Revista Innovación educativa*, 16(70), pp. 23-41.

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732016000100023](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732016000100023)

Cavero, A., Chirinos, E., Huachaca, C., Moya, G. y Vizcarra, G. (2021). *Competencias digitales y aprendizaje cooperativo en los estudiantes de la facultad de administración y negocios de una Universidad Privada de Arequipa, en el 2020 – modalidad virtual*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica del Perú].

<https://hdl.handle.net/20.500.12867/4159>

- Cueva, J., García, A. y Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Cientific*,4(14), pp. 205-227.  
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>
- Damián, I., Benites, L. y Camizán, H. (2021). El Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *Tecnohumanismo*, 1(1), pp. 31–52.  
<https://doi.org/10.53673/th.v1i1.41>
- Ergueta, E. (2018). *Herramientas tecnológicas y plataformas virtuales aplicadas en la educación superior para mejorar la calidad de aprendizaje y cerrar brechas digitales en la UPEA*. [Tesis de Maestría, Universidad Mayor de San Andrés].  
<http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/16945>
- Estrada, E., Gallegos, N., Mamani, H. y Huaypar, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, (5), p. 10237.  
<https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>
- Flores, Y. y Cruzado, L. (2019). Herramientas de aprendizaje colaborativo en el desarrollo personal de los alumnos de trabajo social de la Universidad Nacional De Trujillo. *Revista Tzhoecoen*, 11(2), pp. 1-9.  
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/1059>
- García, A., Basilotta, V. y López, C. (2020). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula primaria y superior. *Revista Científica de Educomunicación*,1(2), pp. 65-74.  
<http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-06>
- Garro, E. (2020). *Uso de las TICs y aprendizaje cooperativo en los estudiantes de docencia Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Educación*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”].  
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4778>

- Gil, S. y Llinás, A. (2020). *Habilidades sociales*. Editorial Flamboyant.
- Guerrero, M. (2020). *Redes sociales y tecnología en el aprendizaje universitario: caso universidad politécnica salesiana Cuenca – Ecuador*. [Tesis de pregrado]. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.  
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18548>
- Guevara, J. (2017). *Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños /niñas de educación general básica de la escuela “Luis Felipe Borja*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].  
<https://repositorio.pucese.edu.ec/123456789/1117>
- Guillermo, C. (2020). *Aprendizaje colaborativo en estudiantes de educación de una universidad de Lima*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/51028>
- Haro, L. (2020). *Trabajo con la zona de desarrollo próximo en el proceso enseñanza-aprendizaje*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Extremadura].  
<http://hdl.handle.net/10662/11939>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Education.
- Mendoza, J. (2019). *Aplicación de herramientas tecnológicas para la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 2016 – 2017*. [Pregrado]. Universidad Nacional de Huancavelica].  
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2525>
- Mercado, C. (2019). *Aprendizaje colaborativo mediado por las TIC para estudiantes de educación superior (Caso: Carrera de Ingeniería de Sistemas - Universidad Pública*

de El Alto -Gestión 2018). [Tesis de Maestría, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia].

<http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/22996>

Moncada, Y. (2020). *Las herramientas tecnológicas y el aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una institución educativa, Piura, 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/48313>

Narváez, N. (2021). *Incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo de la asignatura de programación en los estudiantes de los primeros semestres de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, periodo 2019-2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Central del Ecuador].

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23668>

Parra, D., Chiluiza, W. y Castillo, D. (2022). Inclusión Tecnológica en Época de Pandemia: Una Mirada al Constructivismo como Fundamento Teórico. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 13(2), pp. 16-25.

<https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.288>

Parra, R. (2017). Ambientes virtuales de aprendizaje colaborativo desde la web social 2.0. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, (35), pp. 1-9.

<https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/323378>

Pesantez, K., García, D., Ochoa, S. y Erazo, J. (2020). Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), pp. 68-90.

<https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.288>

- Quispe, N. (2022). *Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo en los participantes de un Cetpro de Cangallo, Ayacucho, 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/99600>
- Reyero, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnológica y Educación*, (12), pp. 111–127.  
<https://doi.org/10.51302/tce.2019.244>
- Rodríguez, Y. (2019). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].  
<http://hdl.handle.net/10644/7217>
- Romero, E. (2021). *Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo de los estudiantes en una universidad de Trujillo, año 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/59039>
- Ruiz, M., Aguirre, N., Montenegro, L. y Mendoza, O. (2020). Herramientas tecnológicas para una virtualidad en la educación. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 6(1). pp. 3693-3707.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1762](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1762)
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos e investigación científica, tecnológica y humanística*. (1° ed.). Editorial Ricardo Palma.
- Vergara, J. (2019). *Herramientas digitales colaborativas para el fortalecimiento del aprendizaje en las aulas virtuales*. [Tesis de Maestría, Universidad El Bosque, Colombia].  
<http://hdl.handle.net/20.500.12495/2038>.

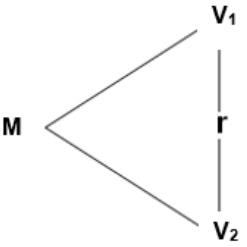
Williams, E. (2020). Putting psychotherapy outcomes in context: The need for more exploratory and process research. *Journal of Psychotherapy Integration*, 30(4), pp. 528–534.

<https://doi.org/10.1037/int0000237>

**Anexo 1  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA, 2023**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>1. ¿Cuál es la relación entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>1. Identificar la relación entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>2. Identificar la relación entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>3. Identificar la relación entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>4. Identificar la relación entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>1. Existe relación significativa entre las videoconferencias y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>2. Existe relación significativa entre la plataforma Canvas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>3. Existe relación significativa entre las redes sociales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p> <p>4. Existe relación significativa entre los foros educativos y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.</p>	<b>Variable 1: Herramientas tecnológicas</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>	<b>Niveles</b>
			Videoconferencias	Comunicación simultánea	1	<b>Likert</b>  (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Bajo 20-46 Medio 47-73 Alto 74-100
				Facilidades telemáticas	2		
				Intercambio de gráficos	3		
				Transmisión de archivos	4		
				Conversación virtual	5		
			Plataforma Canvas	Entornos de enseñanza virtual	6		
				Aprendizaje personalizado	7		
				Usabilidad	8		
			Redes sociales	Herramientas colaborativas	9		
				Compatibilidad de dispositivos	10		
				Intereses comunes	11		
				Intercambio de información	12		
				Conexión de personas	13		
			Foros educativos	Variedad de redes	14		
				Facilidad de comunicación	15		
				Discusión asincrónica	16		
				Contraposición de ideas	17		
				Aportes argumentados	18		
			Variedad de temas	19			
			Grupos cerrados	20			
			<b>Variable 2: Aprendizaje colaborativo</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>	<b>Niveles</b>
			Interacción	Personal (Cara a cara)	1,2,3	<b>Likert</b>  (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Bajo 20-46 Medio 47-73 Alto 74-100
				Virtual	4,5		
			Responsabilidad	Individual	6,7		
				Equipo	8,9		
				Reconocimiento	10,11,12		
			Técnicas interpersonales	Gestión de equipo	13,14,15		
				Habilidades sociales	16,17		
				Autoevaluación	18,19,20		

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p> <p><b>TIPO:</b> Transversal Básica</p> <p><b>NIVEL:</b> Correlacional</p> <p><b>DISEÑO:</b> No Experimental</p> <p>Hernández y Mendoza (2018) señalaron que “son aquellas investigaciones que se ejecutan sin la maniobra arbitraria de las variables y en los que sólo se observan los acontecimientos en su ambiente original para posteriormente ser analizados” (p. 228).</p> 	<p><b>POBLACIÓN:</b> N = 145 alumnos de primer, segundo y tercer ciclo, semestre I de una Universidad Privada de Lima, año 2023.</p> <p><b>MUESTRA:</b> Probabilística Aplicación de fórmula estadística</p> $n = \frac{Z^2 \cdot N (p \cdot q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$ <p>n = 105 estudiantes</p> <p><b>MUESTREO:</b> De tipo estratificado</p>	<p><b>Variable 1:</b> Herramientas tecnológicas</p> <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Autor: Elaboración propia. Año: 2023</p> <p>Ámbito de Aplicación: Estudiantes de I, II y III ciclo de una Universidad Privada de Lima</p> <p>Forma de Administración: Individual</p> <p><b>Variable 2:</b> Aprendizaje colaborativo</p> <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Autor: Elaboración propia. Año: 2023</p> <p>Ámbito de Aplicación: Estudiantes de I, II y III ciclo de una Universidad Privada de Lima</p> <p>Forma de Administración: Individual</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Se utilizarán tablas y figuras para mostrar los datos de la investigación, mediante el uso del paquete estadístico SPSS 27.0. Luego se procederá al procesamiento de la información, con el reporte estadístico, utilizando para ello diversos estadígrafos.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> <b>ESTADÍGRAFO DE PRUEBA:</b> Coeficiente correlacional de Spearman para variables de escala ordinal. De acuerdo con la significancia obtenida rechazará o no, la hipótesis nula.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> A un nivel de confianza de 95% si “p” es menor que 0,05 se rechaza Ho.</p>

**ANEXO B: INSTRUMENTO: ENCUESTA****Ficha técnica de V1: Herramientas tecnológicas**

**Instrumento:** Cuestionario para medir las herramientas tecnológicas

**Autora:** Elda Elizabet Romero Hernández

**Procedencia:** Universidad César Vallejo (Trujillo)

**Año:** 2020

**Adaptado por:** Paola Cárdenas Mancilla

**Año:** 2023

**Forma de Administración:** Individual y colectiva

**Objetivo:** Medir las herramientas tecnológicas.

**Ámbito de aplicación:** Estudiantes universitarios.

**Validez:** Sometido a juicio de expertos por cuatro especialistas con el grado académico de doctor, el resultado señala que es aplicable.

**Confiabilidad:** Aplicación del método Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,957$ ), alta viabilidad.

**Tiempo:** 25 minutos aproximadamente.

**Ítems:** 20

**Dimensiones:**

D1: Videoconferencias: Se formularon 5 ítems (1,2,3,4,5).

D2: Plataforma Canvas: Se formularon 5 ítems (6,7,8,9,10).

D3: Redes sociales: Se formularon 5 ítems (11,12,13,14,15).

D4: Foros educativos: Se formularon 5 ítems (16,17,18,19,20).

**Valoración:** Likert:

Nunca..... ( 1 )

Casi nunca..... ( 2 )

A veces..... ( 3 )

Casi siempre..... ( 4 )

Siempre..... ( 5 )

**Baremos:**

Bajo 20 - 46

Medio 47 - 73

Alto 74 - 100

## Cuestionario para medir las herramientas tecnológicas

### (Dirigido a estudiantes)

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

#### **Instrucciones:**

Debes marcar con absoluta objetividad con un aspa (X) en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes. La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Cuestionario a utilizar

N.º	Ítems	N	CN	AV	CS	S
<b>Dimensión 1: Videoconferencias</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Te permite la videoconferencia tener comunicación simultanea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.					
2	Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.					
3	Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.					

4	Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.					
5	Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.					
<b>Dimensión 2: Plataforma Canvas</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6	Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.					
7	El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.					
8	Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.					
9	Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.					
10	El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.					
<b>Dimensión 3: Redes sociales</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11	El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.					
12	Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.					
13	Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.					

14	Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.					
15	Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.					
<b>Dimensión 4: Foros educativos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
16	La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.					
17	Es factible crear tantos foros como temas de debate.					
18	Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.					
19	Los foros favorecen las relaciones de grupos cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.					
20	Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.					

### Ficha técnica de V2: Aprendizaje colaborativo

**Instrumento:** Cuestionario para medir el aprendizaje colaborativo

**Autora:** Carla Rossana Guillermo Alguar

**Procedencia:** Universidad César Vallejo (Lima)

**Año:** 2020

**Adaptado por:** Paola Cárdenas Mancilla

**Año:** 2023

**Forma de Administración:** Individual y colectiva

**Objetivo:** Medir el aprendizaje colaborativo.

**Ámbito de aplicación:** Estudiantes universitarios.

**Validez:** Sometido a juicio de expertos por cuatro especialistas con el grado académico de doctor, el resultado señala que es aplicable.

**Confiabilidad:** Aplicación del método Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,942$ ), alta viabilidad.

**Tiempo:** 25 minutos aproximadamente.

**Ítems:** 20

#### Dimensiones:

D1: Interacción: Se formularon 5 ítems (1,2,3,4,5).

D2: Responsabilidad: Se formularon 7 ítems (6,7,8,9,10,11,12).

D3: Técnicas interpersonales: Se formularon 8 ítems (13,14,15,16,17,18,19,20).

#### Valoración: Likert:

Nunca..... ( 1 )

Casi nunca..... ( 2 )

A veces..... ( 3 )

Casi siempre..... ( 4 )

Siempre..... ( 5 )

#### Baremos:

Bajo 20 - 46

Medio 47 - 73

Alto 74 - 100

## Cuestionario para medir el aprendizaje colaborativo

### (Dirigido a estudiantes)

El presente cuestionario tiene por objetivo determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2023.

Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

#### **Instrucciones:**

Debes marcar con absoluta objetividad con un aspa (X) en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes. La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

N°	Ítems	N	CN	AV	CS	S
<b>Dimensión 1: Interacción</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.					
2	Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.					
3	Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.					
4	Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.					
5	Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.					
<b>Dimensión 2: Responsabilidad</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6	Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.					

7	Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.					
8	La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.					
9	El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.					
10	Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.					
11	Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.					
12	Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.					
<b>Dimensión 3: Técnicas interpersonales</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
13	Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor al equipo.					
14	Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.					
15	La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.					
16	Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.					
17	Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.					
18	Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.					

19	Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.					
20	El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.					

## ANEXO C: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Tipo de instrumento a validar:** Cuestionario

**Finalidad del instrumento:** Medir la percepción de los estudiantes.

**Instrucciones:** Dr(a) Experto (a), Evaluador (a), sírvase valorar la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntualidad que considere adecuada a los siguientes enunciados en base a la siguiente escala:


1. Deficiente    2. Regular    3. Buena    4. Muy buena    5. Excelente

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				
	1	2	3	4	5
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador Completamente.	Los ítems son suficientes.	Los ítems son suficientes y precisos en medir la dimensión o indicador
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es entendible, tiene semántica y sintaxis adecuada.	El ítem es claro, tiene buena semántica y sintaxis adecuada.

<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es relevante y debe ser incluido.	El ítem es esencial y muy relevante 'por lo que debe ser incluido.


#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Patricia Bejarano Alvarez
DNI:	09749953
Profesión:	Docente
Especialidad:	Primaria - Investigación
Máximo grado académico	Doctorado
Años de experiencia:	25
Cargo que desempeña actualmente:	Subdirectora en una Institución Educativa y docente en Investigación en una universidad
Institución donde labora:	I.E 2026 Simón Bolívar – Universidad Cesar Vallejo
Firma:	 Dra. Patricia M. Bejarano Alvarez DOCTORA EN EDUCACIÓN

VARIABLE 1: Herramientas tecnológicas

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Cobertura	Relevancia	Total	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Videoconferencias:</b>							
Comunicación simultánea	1) Te permite la videoconferencia tener comunicación simultánea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	4	4	4	4		
Facilidades telemáticas	2) Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	4	4	4	4		
Integración entre grupos	3) Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	4	4	4	4		
Conversación virtual	4) Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	4	4	4	4		
	5) Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.	4	4	4	4		
<b>Plataformas Canvas:</b>							
Entorno virtual	6) Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	4	4	4	4		
Usabilidad	7) El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	4	4	4	4		
Herramientas colaborativas	8) Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	4	4	4	4		
Aprendizaje personalizado	9) Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	4	4	4	4		



Intercambio de documentos	10) El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	4	4	4	4		
<b>Redes sociales:</b>							
Intereses comunes	11) El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	4	4	4	4		
Intercambio de información	12) Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	4	4	4	4		
Conexión de personas	13) Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	4	4	4	4		
Variedad de redes	14) Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	4	4	4	4		
Facilidad de comunicación	15) Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	4	4	4	4		
<b>Foros educativos:</b>							
Variedad de temas	16) La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.	4	4	4	4		
Contraposición de ideas	17) Es factible crear tantos foros como temas de debate.	4	4	4	4		
Grupos cerrados	18) Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	4	4	4	4		
Discusión reflexiva	19) Los foros favorecen las relaciones de grupos de trabajo cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	4	4	4	4		
	20) Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	4	4	4	4		

Nombres y Apellidos del Experto:	Patricia Bejarano Alvarez		
Aplicable	SI ( X )	NO ( )	OBSERVADO ( )
Fecha:			
Firma:	 Dra. Patricia M. Bejarano Alvarez DOCTORA EN EDUCACIÓN		

**VARIABLE 2: Aprendizaje colaborativo**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	Aprendizaje colaborativo						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Cobertura	Relevancia	T e r a	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Interacción</b>  Personal (Cara a cara)  Virtual	1) Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	4	4	4	4		
	2) Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	4	4	4	4		
	3) Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	4	4	4	4		
	4) Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	4	4	4	4		
	5) Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	4	4	4	4		
<b>Responsabilidad:</b>  Individual  Equipo  Reconocimiento	6) Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	4	4	4	4		
	7) Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	4	4	4	4		
	8) La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	4	4	4	4		
	9) El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	4	4	4	4		
	10) Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	4	4	4	4		
	11) Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	4	4	4	4		
	12) Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	4	4	4	4		
<b>Técnicas interpersonales:</b>	13) Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor	4	4	4	4		

Gestión de equipo	al equipo.						
	14) Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	4	4	4	4		
Habilidades sociales	15) La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	4	4	4	4		
	16) Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	4	4	4	4		
	17) Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	4	4	4	4		
Solución de problemas	18) Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	4	4	4	4		
	19) Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	4	4	4	4		
	20) El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	4	4	4	4		

Nombres y Apellidos del Experto:	Patricia Bejarano Alvarez		
Aplicable	SI ( x )	NO ( )	OBSERVADO ( )
Fecha:			
Firma:	 		

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Tipo de instrumento a validar:** Cuestionario

**Finalidad del instrumento:** Medir la percepción de los estudiantes.

**Instrucciones:** Dr(a) Experto (a), Evaluador (a), sírvase valorar la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere adecuada a los siguientes enunciados en base a la siguiente escala:


1. Deficiente    2. Regular    3. Buena    4. Muy buena    5. Excelente

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				
	1	2	3	4	5
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.	Los ítems son suficientes y precisos en medir la dimensión o indicador
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es entendible, tiene semántica y sintaxis adecuada.	El ítem es claro, tiene buena semántica y sintaxis adecuada.

<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es relevante y debe ser incluido.	El ítem es esencial y muy relevante 'por lo que debe ser incluido.


#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	MARIA DEL PILAR PEÑA ANCO
DNI:	07125911
Profesión:	DOCENTE
Especialidad:	Historia y Geografía
Máximo grado académico	Doctora en Educación
Años de experiencia:	33 años en el área educativa
Cargo que desempeña actualmente:	Docente de aula
Institución donde labora:	I.E. 2026 SIMON BOLIVAR
Firma:	

VARIABLE 1: Herramientas tecnológicas

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Videoconferencias:</b>							
Comunicación simultánea	1) Te permite la videoconferencia tener comunicación simultánea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	5	5	5	5	20	
Facilidades telemáticas	2) Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	5	5	5	5	20	
Integración entre grupos	3) Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	5	5	5	5	20	
Conversación virtual	4) Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	5	5	5	5	20	
Plataformas Canvas:							
Entorno virtual	6) Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	5	5	5	5	20	
Usabilidad	7) El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	5	5	5	5	20	
Herramientas colaborativas	8) Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	5	5	5	5	20	
Aprendizaje personalizado	9) Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	5	5	5	5	20	

Intercambio de documentos	10) El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	5	5	5	5	20	
<b>Redes sociales:</b>							
Intereses comunes	11) El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	5	5	5	5	20	
Intercambio de información	12) Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	5	5	5	5	20	
Conexión de personas	13) Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	5	5	5	5	20	
Variedad de redes	14) Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Facilidad de comunicación	15) Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	5	5	5	5	20	
<b>Foros educativos:</b>							
Variedad de temas	16) La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.	5	5	5	5	20	
	17) Es factible crear tantos foros como temas de debate.	5	5	5	5	20	
Contraposición de ideas	18) Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Grupos cerrados	19) Los foros favorecen las relaciones de grupos de trabajo cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
Discusión reflexiva	20) Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	MARIA DEL PILAR PEÑA ANCO
Aplicable	SI ( X )                      NO ( )                      OBSERVADO ( )
Fecha:	17 DE DICIEMBRE 2022
Firma:	 Dra. María del Pilar Peña Anco

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Tipo de instrumento a validar:** Cuestionario

**Finalidad del instrumento:** Medir la percepción de los estudiantes.

**Instrucciones:** Dr(a) Experto (a), Evaluador (a), sírvase valorar la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntualidad que considere adecuada a los siguientes enunciados en base a la siguiente escala:

1. Deficiente    2. Regular    3. Buena    4. Muy buena    5. Excelente


### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				
	1	2	3	4	5
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador Completamente.	Los ítems son suficientes.	Los ítems son suficientes y precisos en medir la dimensión o indicador
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es entendible, tiene semántica y sintaxis adecuada.	El ítem es claro, tiene buena semántica y sintaxis adecuada.

VARIABLE 2: Aprendizaje colaborativo

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	Aprendizaje colaborativo						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
Interacción Personal (Cara a cara)  Virtual	1) Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	5	5	5	5	20	
	2) Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	5	5	5	5	20	
	3) Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	5	5	5	5	20	
	4) Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	5	5	5	5	20	
	5) Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	5	5	5	5	20	
Responsabilidad: Individual  Equipo  Reconocimiento	6) Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	5	5	5	5	20	
	7) Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	5	5	5	5	20	
	8) La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
	9) El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	5	5	5	5	20	
	10) Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	5	5	5	5	20	
	11) Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	5	5	5	5	20	
	12) Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	5	5	5	5	20	
Técnicas interpersonales:	13) Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor	5	5	5	5	20	

Gestión de equipo	al equipo.						
	14) Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	5	5	5	5	20	
Habilidades sociales	15) La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	5	5	5	5	20	
	16) Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	5	5	5	5	20	
	17) Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	5	5	5	5	20	
Solución de problemas	18) Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	5	5	5	5	20	
	19) Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	5	5	5	5	20	
	20) El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	MARIA DEL PILAR PEÑA ANCO
Aplicable	SI ( X )                      NO ( )                      OBSERVADO ( )
Fecha:	17 DE DICIEMBRE 2022
Firma:	 Dra. María del Pilar Peña Anco

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Tipo de instrumento a validar:** Cuestionario

**Finalidad del instrumento:** Medir la percepción de los estudiantes.

**Instrucciones:** Dr(a) Experto (a), Evaluador (a), sírvase valorar la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntualidad que considere adecuada a los siguientes enunciados en base a la siguiente escala:


1. Deficiente    2. Regular    3. Buena    4. Muy buena    5. Excelente

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				
	1	2	3	4	5
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador Completamente.	Los ítems son suficientes.	Los ítems son suficientes y precisos en medir la dimensión o indicador
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es entendible, tiene semántica y sintaxis adecuada.	El ítem es claro, tiene buena semántica y sintaxis adecuada.

<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es relevante y debe ser incluido.	El ítem es esencial y muy relevante 'por lo que debe ser incluido.


#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Ever Ramírez Cabanillas
DNI:	10192329
Profesión:	Docente
Especialidad:	Lengua y Literatura
Máximo grado académico	Doctor en Educación
Años de experiencia:	38 años
Cargo que desempeña actualmente:	Sub Directora
Institución donde labora:	N° 2026 "Simón Bolívar"
Firma:	 ..... Dra. EVER RAMÍREZ CABANILLAS

VARIABLE 1: Herramientas tecnológicas

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Videoconferencias:</b>							
Comunicación simultánea	1) Te permite la videoconferencia tener comunicación simultánea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	5	5	5	5	20	
Facilidades telemáticas	2) Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	5	5	5	5	20	
Integración entre grupos	3) Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	5	5	5	5	20	
	4) Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	5	5	5	5	20	
Conversación virtual	5) Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.	5	5	5	5	20	
<b>Plataformas Canvas:</b>							
Entorno virtual	6) Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	5	5	5	5	20	
Usabilidad	7) El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	5	5	5	5	20	
Herramientas colaborativas	8) Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	5	5	5	5	20	
Aprendizaje personalizado	9) Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	5	5	5	5	20	


Intercambio de documentos	10) El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	5	5	5	5	20	
<b>Redes sociales:</b>							
Intereses comunes	11) El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	5	5	5	5	20	
Intercambio de información	12) Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	5	5	5	5	20	
Conexión de personas	13) Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	5	5	5	5	20	
Variedad de redes	14) Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Facilidad de comunicación	15) Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	5	5	5	5	20	
<b>Foros educativos:</b>							
Variedad de temas	16) La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.	5	5	5	5	20	
	17) Es factible crear tantos foros como temas de debate.	5	5	5	5	20	
Contraposición de ideas	18) Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Grupos cerrados	19) Los foros favorecen las relaciones de grupos de trabajo cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
Discusión reflexiva	20) Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	Ever Ramírez Cabanillas
Aplicable	SI ( X )                      NO ( )                      OBSERVADO ( )
Fecha:	15 de Diciembre de 2022
Firma:	 ..... Dra. EVER RAMÍREZ CABANILLAS

VARIABLE 2: Aprendizaje colaborativo

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	Aprendizaje colaborativo						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
Interacción  Personal (Cara a cara)  Virtual	1) Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	5	5	5	5	20	
	2) Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	5	5	5	5	20	
	3) Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	5	5	5	5	20	
	4) Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	5	5	5	5	20	
	5) Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	5	5	5	5	20	
Responsabilidad:  Individual	6) Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	5	5	5	5	20	
	7) Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	5	5	5	5	20	
Equipo	8) La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
	9) El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	5	5	5	5	20	
Reconocimiento	10) Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	5	5	5	5	20	
	11) Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	5	5	5	5	20	
	12) Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	5	5	5	5	20	
Técnicas interpersonales:	13) Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor		5	5	5	20	

Gestión de equipo	al equipo.						
	14) Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	5	5	5	5	20	
Habilidades sociales	15) La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	5	5	5	5	20	
	16) Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	5	5	5	5	20	
	17) Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	5	5	5	5	20	
Solución de problemas	18) Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	5	5	5	5	20	
	19) Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	5	5	5	5	20	
	20) El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	Ever Ramirez Cabanillas
Aplicable	SI ( X )                      NO ( )                      OBSERVADO ( )
Fecha:	15 de diciembre de 2022
Firma:	 ..... Dra. EVER RAMÍREZ CABANILLAS

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Objetivo general de la investigación:** Determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una Universidad Privada de Lima, 2022.

**Tipo de instrumento a validar:** Cuestionario

**Finalidad del instrumento:** Medir la percepción de los estudiantes.

**Instrucciones:** Dr(a) Experto (a), Evaluador (a), sírvase valorar la pertinencia y eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntualidad que considere adecuada a los siguientes enunciados en base a la siguiente escala:


1. Deficiente    2. Regular    3. Buena    4. Muy buena    5. Excelente

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración				
	1	2	3	4	5
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.	Los ítems son suficientes y precisos en medir la dimensión o indicador
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es entendible, tiene semántica y sintaxis adecuada.	El ítem es claro, tiene buena semántica y sintaxis adecuada.

<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que Está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es relevante y debe ser incluido.	El ítem es esencial y muy relevante por lo que debe ser incluido.


#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	LLICELA ROSAGNA DASILVA BENAVIDES
DNI:	00093018
Profesión:	PROFESORA
Especialidad:	CIENCIAS RELIGIOSA/HISTORIA Y GEOGRAFÍA
Máximo grado académico	DOCTOR
Años de experiencia:	20
Cargo que desempeña actualmente:	COORDINARO ACADÉMICO
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ
Firma:	

**VARIABLE 1: Herramientas tecnológicas**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Videoconferencias:</b>							
Comunicación simultánea	1) Te permite la videoconferencia tener comunicación simultánea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	5	5	5	5	20	
Facilidades telemáticas	2) Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	5	5	5	5	20	
Integración entre grupos	3) Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	5	5	5	5	20	
Conversación virtual	4) Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	5	5	5	5	20	
5) Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.	5	5	5	5	20		
<b>Plataformas Canvas:</b>							
Entorno virtual	6) Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	5	5	5	5	20	
Usabilidad	7) El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	5	5	5	5	20	
Herramientas colaborativas	8) Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	5	5	5	5	20	
Aprendizaje personalizado	9) Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	5	5	5	5	20	


Intercambio de documentos	10) El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	5	5	5	5	20	
<b>Redes sociales:</b>							
Intereses comunes	11) El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	5	5	5	5	20	
Intercambio de información	12) Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	5	5	5	5	20	
Conexión de personas	13) Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	5	5	5	5	20	
Variedad de redes	14) Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Facilidad de comunicación	15) Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	5	5	5	5	20	
<b>Foros educativos:</b>							
Variedad de temas	16) La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurras a ella en cualquier momento.	5	5	5	5	20	
	17) Es factible crear tantos foros como temas de debate.	5	5	5	5	20	
Contraposición de ideas	18) Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	5	5	5	5	20	
Grupos cerrados	19) Los foros favorecen las relaciones de grupos de trabajo cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
Discusión reflexiva	20) Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	
Aplicable	SI ( X )      NO ( )      OBSERVADO ( )
Fecha:	17/12/2022
Firma:	

VARIABLE 2: Aprendizaje colaborativo

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO						
Autor del Instrumento	Guillermo (2020) adaptado por Paola Cárdenas Mancilla						
Variable	Aprendizaje colaborativo						
Puntuación	1: puntaje mínimo 5: puntaje máximo (Ver Rúbrica)						
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	T o t a l	Observaciones y/o recomendaciones
Interacción  Personal (Cara a cara)  Virtual	1) Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	5	5	5	5	20	
	2) Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	5	5	5	5	20	
	3) Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	5	5	5	5	20	
	4) Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	5	5	5	5	20	
	5) Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	5	5	5	5	20	
Responsabilidad:  Individual  Equipo  Reconocimiento	6) Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	5	5	5	5	20	
	7) Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	5	5	5	5	20	
	8) La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	5	5	5	5	20	
	9) El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	5	5	5	5	20	
	10) Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	5	5	5	5	20	
	11) Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	5	5	5	5	20	
	12) Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	5	5	5	5	20	
Técnicas interpersonales:	13) Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor	5	5	5	5	20	

Gestión de equipo	al equipo.						
	14) Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	5	5	5	5	20	
Habilidades sociales	15) La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	5	5	5	5	20	
	16) Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	5	5	5	5	20	
	17) Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	5	5	5	5	20	
Solución de problemas	18) Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	5	5	5	5	20	
	19) Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	5	5	5	5	20	
	20) El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	5	5	5	5	20	

Nombres y Apellidos del Experto:	
Aplicable	SI ( X )      NO ( )      OBSERVADO ( )
Fecha:	17/12/2022
Firma:	

## ANEXO D: CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

(Programa SPSS V.29)

### Cuestionario para medir las herramientas tecnológicas

#### Fiabilidad

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	1 05	1 00.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	1 05	1 00.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.960	.961	20

**Estadísticas de elemento**

	Media	Desviación estándar	N
Te permite la videoconferencia tener comunicación simultanea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	4. 11	.891	1 05
Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	4. 30	.845	1 05
Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	4. 17	1.014	1 05
Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	3. 79	1.133	1 05
Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.	3. 98	1.056	1 05
Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	3. 67	1.166	1 05
El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	4. 28	.838	1 05
Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	4. 08	.968	1 05
Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	4. 02	.951	1 05
El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	4. 10	.940	1 05

El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	4.00	.920	05	1
Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	4.26	.866	05	1
Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	4.12	.885	05	1
Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	4.13	.878	05	1
Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	4.42	.782	05	1
La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.	4.22	.980	05	1
Es factible crear tantos foros como temas de debate.	3.72	.985	05	1
Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	3.88	1.035	05	1
Los foros favorecen las relaciones de grupos cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	3.73	1.022	05	1
Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	3.86	1.004	05	1

#### Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	4.042	3.667	4.419	.752	1.205	.045

#### Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	20

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Te permite la videoconferencia tener comunicación simultanea con grupos de personas ubicados en lugares alejados.	76.73	194.813	.609	.592	.959
Las videoconferencias presentan facilidades telemáticas (intercambio de gráficos, imágenes fijas y transmisión de archivos) desde tu laptop o computadora.	76.54	194.251	.671	.625	.959
Tienes facilidad con este medio de mantener conversación virtual en tiempo real de video, sonido y texto.	76.68	191.894	.635	.578	.959
Consideras que la videoconferencia te permite una mayor integración entre grupos de estudio para el trabajo colaborativo.	77.06	187.958	.693	.688	.959
Este medio tecnológico te ayuda a tener una conversación virtual para mejorar tu productividad con los demás.	76.87	187.521	.765	.758	.958
Consideras que el entorno virtual Canvas te facilita comunicarte con los profesores y compañeros fuera del horario de clases.	77.18	186.207	.729	.647	.958

El uso de la plataforma Canvas te permite incluir trabajos y tareas para el seguimiento exhaustivo por parte del docente.	76.	191.997	.77	.7	.958
57			8	00	
Esta herramienta colaborativa te permite mantener una comunicación a distancia por medio de foros, correo y chat.	76.	189.601	.75	.7	.958
77			9	45	
Consideras que esta plataforma educativa ofrece ambientes para un aprendizaje personalizado.	76.	189.374	.78	.7	.957
83			3	11	
El Canvas te ayuda al intercambio de documentos para mejorar tu aprendizaje.	76.	189.212	.79	.6	.957
74			9	97	
El empleo de las redes genera una mayor comunicación e interacción entre compañeros para tus intereses comunes.	76.	191.073	.74	.7	.958
85			1	05	
Estas redes te ayudan a intercambiar información y mantenerte informado de las actividades de la universidad.	76.	191.725	.76	.7	.958
59			2	62	
Estableces conexiones con personas para favorecer una comunicación instantánea y sin fronteras.	76.	190.471	.79	.7	.957
72			9	87	
Consideras que la variedad de redes son un espacio favorable para interactuar con tus compañeros y docentes.	76.	190.898	.78	.7	.957
71			7	21	
Las redes sociales te facilitan comunicarte y compartir contenidos de manera rápida con tus compañeros.	76.	195.440	.67	.6	.959
43			3	09	
La variedad de temas que recibes por el foro queda grabada, de manera que recurres a ella en cualquier momento.	76.	193.851	.58	.4	.960
63			4	98	
Es factible crear tantos foros como temas de debate.	77.	188.860	.77	.6	.957
12			3	98	
Consideras que los foros son un medio adecuado para contraponer tus ideas y fomentar el diálogo entre tus compañeros y docentes.	76.	189.566	.70	.7	.958
97			6	67	
Los foros favorecen las relaciones de grupos cerrados para promover el aprendizaje colaborativo.	77.	188.910	.74	.7	.958
11			1	77	
Los foros permiten una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.	76.	188.683	.76	.8	.958
99			4	00	

#### Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
80.85	210.765	14.518	20

## CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

### Fiabilidad

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	1	1
		05	00.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
Total		1	1
		05	00.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.954	.957	20

**Estadísticas de elemento**

	Media	Desviación estándar	N
Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	4. 24	.838	1 05
Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	4. 23	.901	1 05
Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	3. 50	1.272	1 05
Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	3. 73	1.049	1 05
Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	3. 94	1.045	1 05
Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	4. 59	.743	1 05
Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	3. 70	1.020	1 05
La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	4. 28	.893	1 05
El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	4. 27	.912	1 05
Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	4. 02	.980	1 05
Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	4. 19	.952	1 05
Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	4. 34	.795	1 05
Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor al equipo.	4. 28	.826	1 05

Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	4.	.903	1
La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	20		05
Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	4.	.795	1
Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	34		05
Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	4.	.759	1
Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	45		05
El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	4.	.793	1
	33		05
	4.	.919	1
	04		05
	4.	.806	1
	15		05
	4.	.935	1
	03		05

#### Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	4.142	3.505	4.590	1.086	1.310	.070

#### Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	20

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Mejoras tu aprendizaje al trabajar en grupos conformados con tus compañeros de aula.	78.	161.	.	.	.951
Te sientes motivado para colaborar con tus compañeros cuando se organizan en grupo.	61	471	756	751	.950
Colaboras mejor grupalmente cuando la interacción es virtual.	78.	160.	.	.	.956
Compartes mejor tus ideas y conocimientos al emplear herramientas virtuales.	62	123	760	783	.952
Utilizar herramientas virtuales te ayuda al desarrollo de los trabajos en grupo.	79.	159.	.	.	.951
Consideras importante ser responsable para cumplir con los trabajos grupales.	34	670	528	630	.953
Sientes que eres reconocido cuando realizas actividades individuales en el aula.	79.	159.	.	.	.952
La responsabilidad del equipo de trabajo contribuye a mejorar el aprendizaje colaborativo.	11	929	649	723	.951
El trabajo en equipo en el aula te permite aprender de manera colaborativa.	78.	158.	.	.	.951
Sientes reconocimiento por parte del equipo de trabajo al conseguir las metas propuestas por el docente.	90	568	707	711	.951
Te sientes contento cuando eres reconocido por tu iniciativa y aportes.	78.	166.	.	.	.953
Se consigue mejores resultados cuando los integrantes del equipo reconocen sus fortalezas.	26	174	603	575	.952
	79.	160.	.	.	.952
	15	900	631	534	.951
	78.	160.	.	.	.951
	57	632	743	738	.951
	78.	160.	.	.	.951
	58	419	736	790	.951
	78.	159.	.	.	.951
	83	047	738	673	.951
	78.	160.	.	.	.951
	66	708	690	677	.951
	78.	161.	.	.	.950
	50	195	815	825	.950

Consideras que el trabajo colaborativo ayuda a comprenderse y gestionar mejor al equipo.	78.	162.	.	.	.
Se logra mejores resultados al distribuir equitativamente las tareas y funciones de los integrantes del equipo.	57	305	726	667	.951
La gestión y uso adecuado de los materiales permite efectuar las actividades de clase de manera óptima.	78.	162.	.	.	.
Consideras que la interacción social de los integrantes ayuda a mejorar el trabajo grupal.	65	019	671	570	.952
Desarrollas tus habilidades interpersonales y eres empático al interesarte por el aprendizaje colaborativo en el aula.	78.	162.	.	.	.
Tienes la capacidad de resolver problemas ante situaciones imprevistas cuando se realiza un trabajo en grupo.	50	810	731	674	.951
Buscas la mejor decisión de las diversas alternativas propuestas cuando surgen dudas e indecisiones en el desarrollo del trabajo en equipo.	78.	163.	.	.	.
El equipo resuelve de buena manera cualquier tipo de conflicto interpersonal.	40	319	740	732	.951
	78.	161.	.	.	.
	51	214	816	783	.950
	78.	160.	.	.	.
	81	829	712	701	.951
	78.	162.	.	.	.
	70	349	743	706	.951
	78.	161.	.	.	.
	82	842	654	643	.952

#### Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
82.85	178.265	13.352	20

## ANEXO E: BASE DE DATOS

## Cuestionario para medir las herramientas tecnológicas

Nº	Ítems																				Total puntaje	Dimensiones			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		D1	D2	D3	D4
1	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	72	18	18	18	18
2	1	4	1	3	2	1	5	3	5	3	3	5	2	4	5	5	2	3	2	2	61	11	17	19	14
3	3	5	2	1	2	4	5	5	5	3	3	4	3	4	4	5	3	3	4	3	71	13	22	18	18
4	4	5	3	4	5	5	5	4	3	5	3	5	4	5	4	4	3	5	3	4	83	21	22	21	19
5	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	5	2	3	4	3	3	68	17	16	20	15
6	5	3	4	2	4	3	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	81	18	21	19	23
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	85	25	20	22	18
9	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	3	4	4	3	1	3	3	5	3	79	24	23	17	15
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	25	25	25
11	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	82	25	18	20	19
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	25	25	25
13	3	3	5	3	4	1	3	3	2	3	3	3	3	4	4	5	3	1	2	2	60	18	12	17	13
14	4	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	69	18	13	20	18
15	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	3	5	5	3	5	5	5	89	23	23	20	23
16	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	20	20	20	20
17	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	90	22	24	22	22
18	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	94	21	25	25	23
19	3	3	2	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	85	17	22	24	22
20	4	4	4	1	2	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	77	15	20	22	20
21	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	61	14	14	18	15
22	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98	23	25	25	25
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	25	25	25
24	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97	22	25	25	25
25	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	4	77	19	20	19	19
26	5	3	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	4	3	4	3	4	81	20	21	22	18
27	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	89	23	22	25	19
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	15	15	15	15
29	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	91	23	24	22	22
30	5	5	5	3	3	1	5	1	3	3	4	4	5	3	3	3	5	5	5	5	76	21	13	19	23
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	25	25	25
32	5	5	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	5	5	3	4	3	4	74	20	17	18	19
33	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	71	19	17	19	16
34	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57	13	14	15	15
35	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	83	21	20	21	21
36	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	88	20	23	25	20
37	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	55	14	14	15	12
38	5	5	2	1	1	1	3	1	3	4	2	5	3	1	3	5	1	1	1	1	49	14	12	14	9
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	25	25	25



86	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	4	3	4	4	4	4	<b>86</b>	23	23	21	19
87	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>97</b>	23	24	25	25
88	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	<b>94</b>	24	25	24	21
89	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>95</b>	21	24	25	25
90	5	4	3	5	4	4	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	2	4	3	4	<b>81</b>	21	17	25	18
91	4	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	<b>84</b>	21	23	20	20
92	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4	<b>89</b>	24	22	22	21
93	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>60</b>	15	15	15	15
94	5	4	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	<b>88</b>	24	21	23	20
95	3	4	3	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	<b>73</b>	16	19	19	19
96	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	<b>75</b>	17	20	20	18
97	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	<b>95</b>	21	25	25	24
98	5	3	5	5	5	1	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	<b>83</b>	23	18	20	22
99	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	3	3	3	<b>89</b>	25	24	24	16
100	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	<b>95</b>	24	25	25	21
101	4	3	3	4	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	<b>72</b>	19	18	18	17
102	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>100</b>	25	25	25	25
103	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	5	5	4	3	5	3	4	3	4	<b>78</b>	20	18	21	19
104	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>100</b>	25	25	25	25
105	3	5	3	5	5	3	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	<b>70</b>	21	16	18	15

## CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Nº	Ítems																				Total puntaje	Dimensiones		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		D1	D2	D3
1	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	73	19	25	29
2	5	5	1	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	84	20	31	33
3	5	5	1	1	1	5	2	5	5	5	5	3	5	2	5	3	4	5	4	1	72	13	30	29
4	5	5	3	4	3	4	5	4	5	3	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	85	20	31	34
5	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	83	22	29	32
6	5	4	3	3	4	5	3	5	5	3	5	5	3	4	5	5	4	4	4	5	84	19	31	34
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	5	7	8
8	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	86	20	33	33
9	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	93	25	32	36
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
11	4	5	4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	87	23	31	33
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
13	5	5	2	2	2	5	2	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	3	3	4	77	16	28	33
14	3	3	3	2	2	5	3	4	5	3	3	4	5	4	4	5	4	2	3	3	70	13	27	30
15	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	95	23	33	39
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	20	28	32
17	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	80	21	25	34
18	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	2	5	5	5	5	5	3	91	25	32	34
19	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	96	24	35	37
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
21	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	65	16	22	27
22	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	96	24	33	39
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
25	3	3	3	3	4	5	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	67	16	24	27
26	4	5	3	3	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	88	19	32	37
27	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	93	23	33	37
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	15	21	24
29	5	4	3	4	3	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	84	19	30	35
30	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	96	21	35	40
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
32	5	3	2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5	83	16	32	35
33	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	80	17	31	32
34	3	3	1	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	65	13	24	28
35	5	4	4	3	4	5	5	4	4	3	5	4	3	5	3	5	4	3	5	4	82	20	30	32
36	5	5	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	80	21	29	30
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	61	15	21	25
38	5	3	1	2	3	5	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	73	14	28	31
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100	25	35	40
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80	20	28	32
41	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	82	19	29	34

42	4	3	1	2	2	5	2	4	4	2	4	4	4	5	3	4	4	3	2	3	<b>65</b>	12	25	28
43	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	<b>62</b>	13	23	26
44	3	4	1	3	3	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	<b>78</b>	14	29	35
45	4	4	3	4	4	5	3	4	4	2	2	4	4	5	4	4	5	5	5	3	<b>78</b>	19	24	35
46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>100</b>	25	35	40
47	4	5	3	4	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	<b>91</b>	21	31	39
48	4	3	2	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	<b>69</b>	15	24	30
49	4	5	3	5	4	5	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	<b>78</b>	21	26	31
50	4	5	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	2	5	<b>64</b>	17	21	26
51	4	4	5	2	3	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	5	<b>79</b>	18	26	35
52	4	4	2	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>73</b>	16	26	31
53	4	5	5	4	5	4	3	3	3	5	4	4	3	5	4	3	5	5	3	4	<b>81</b>	23	26	32
54	3	2	1	3	2	3	3	1	1	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	4	<b>61</b>	11	17	33
55	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>100</b>	25	35	40
56	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	<b>86</b>	19	31	36
57	3	3	5	4	3	5	3	3	3	3	5	4	5	5	5	3	4	5	4	3	<b>78</b>	18	26	34
58	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	<b>98</b>	25	34	39
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>80</b>	20	28	32
60	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	<b>51</b>	10	19	22
61	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	<b>99</b>	25	35	39
62	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	<b>82</b>	20	29	33
63	3	3	2	2	2	5	4	5	4	3	4	4	3	3	3	5	4	4	5	4	<b>72</b>	12	29	31
64	4	4	2	3	4	5	3	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	<b>84</b>	17	31	36
65	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	<b>85</b>	20	31	34
66	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	<b>85</b>	20	30	35
67	5	5	4	4	5	5	3	5	5	4	3	5	5	4	5	5	3	3	3	4	<b>85</b>	23	30	32
68	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>79</b>	22	26	31
69	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>100</b>	25	35	40
70	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	<b>96</b>	25	32	39
71	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	<b>94</b>	23	34	37
72	4	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	<b>90</b>	20	32	38
73	5	5	2	3	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	<b>88</b>	18	33	37
74	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>80</b>	20	28	32
75	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>76</b>	17	27	32
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	<b>79</b>	20	28	31
77	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	5	5	4	4	4	<b>85</b>	21	31	33
78	4	4	2	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	4	<b>81</b>	16	31	34
79	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	<b>95</b>	22	35	38
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	<b>93</b>	25	34	34
81	5	5	4	3	4	5	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>81</b>	21	28	32
82	4	3	4	5	4	5	2	4	2	2	4	4	2	3	4	4	3	3	4	2	<b>68</b>	20	23	25
83	5	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<b>94</b>	23	31	40
84	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	<b>96</b>	25	33	38
85	4	4	2	3	4	5	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>78</b>	17	29	32
86	3	3	5	5	5	5	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	5	3	3	5	<b>72</b>	21	22	29
87	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	<b>91</b>	21	32	38

