



**Universidad César Vallejo**

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los  
estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Educación

**AUTORA:**

Morales Reyes, Soledad Celestina (orcid.org/0009-0005-5286-4198)

**ASESORES:**

Mg. Torres Mirez, Karl Friederick (orcid.org/0000-0002-6623-936X)

Dr. Aguilar Padilla, Fernando Ysaías (orcid.org/0000-0002-0634-0028)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**LIMA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, **TORRES MIREZ KARL FRIEDERICK**, docente de la **ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN** de la **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE**, asesor de Tesis titulada: "Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región de Huánuco,2024", cuyo autor es **MORALES REYES SOLEDAD CELESTINA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 24 de Julio del 2024

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>   | <b>Firma</b>  |
|--|---|
| <b>TORRES MIREZ KARL FRIEDERICK</b><br><b>DNI: 46710220</b><br><b>ORCID: 0000-0002-6623-936X</b> | <b>Firmado electrónicamente</b><br><b>por: KTORRESFRE el 05-</b><br><b>08-2024 08:18:03</b> |

Código documento Trilce: TRI - 0832894





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, **MORALES REYES SOLEDAD CELESTINA** estudiante de la **ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN** de la **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE**, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: **"Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región de Huánuco, 2024"**, es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| <b>Nombres y Apellidos</b>  | <b>Firma</b>  |
|---|---|
| <b>SOLEDAD CELESTINA MORALES REYES</b><br>DNI: 45082361<br>ORCID: 0009-0005-5286-4198 | Firmado electrónicamente<br>por: SMORALESRE19 el<br>24-07-2024 15:49:08 |

Código documento Trilce: TRI - 0832897

## **Dedicatoria**

A mis padres, por su amor incondicional, sacrificios y constante apoyo en cada paso de mi vida.

A mi familia, por ser mi pilar y fuente de inspiración.

A mis hijos, por su comprensión, paciencia y por estar siempre a mi lado.

A mis profesores y mentores, por su guía, su conocimiento compartido y su inestimable apoyo académico.

Y a todas aquellas personas que, de una u otra forma, han contribuido a la realización de este logro.

Con profundo agradecimiento, dedico esta tesis a todos ustedes.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, deseo agradecer a mi asesor, Torres Mirez, Karl Friederick, por su invaluable guía, paciencia y apoyo constante a lo largo de este proceso. Sus conocimientos y experiencia han sido fundamentales para la culminación de este trabajo.

A mis profesores y compañeros de la Universidad César Vallejo, por su apoyo, colaboración y por enriquecer mi formación académica con sus aportes.

Agradezco también a mi familia en especial a mi hermanito, por su apoyo incondicional, comprensión y aliento constante. Su apoyo ha sido mi mayor motivación y sin ellos, este logro no habría sido posible.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todas las personas que de alguna manera han contribuido a la realización de esta tesis. A todos ustedes, ¡muchas gracias!

## Índice de contenidos

|  |      |
|--|------|
| Carátula.....                                      | i    |
| Declaratoria de autenticidad del asesor .....      | ii   |
| Declaratoria de originalidad del/os autor/es ..... | iii  |
| Dedicatoria.....                                   | iv   |
| Agradecimiento .....                               | v    |
| Índice de contenidos .....                         | vi   |
| Índice de tablas.....                              | vii  |
| Índice de figuras.....                             | viii |
| Resumen .....                                      | ix   |
| Abstract.....                                      | x    |
| I. INTRODUCCIÓN.....                               | 1    |
| II. METODOLOGÍA.....                               | 15   |
| III. RESULTADOS .....                              | 29   |
| IV. DISCUSIÓN .....                                | 42   |
| V. CONCLUSIONES.....                               | 49   |
| VI. RECOMENDACIONES.....                           | 51   |
| REFERENCIAS .....                                  | 52   |
| ANEXOS.....  | 58   |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1:</b> Operacionalización de la variable herramientas digitales   | 17 |
| <b>Tabla 2:</b> Operacionalización de la variable aprendizaje colaborativo   | 19 |
| <b>Tabla 3:</b> Niveles de fiabilidad de Alfa de Cronbach  | 24 |
| <b>Tabla 4:</b> Confiabilidad del cuestionario herramientas digitales  | 24 |
| <b>Tabla 5:</b> Confiabilidad del cuestionario aprendizaje colaborativo  | 24 |
| <b>Tabla 6:</b> Nivel de aplicación de herramientas digitales  | 29 |
| <b>Tabla 7:</b> Nivel de aprendizaje colaborativo  | 29 |
| <b>Tabla 8:</b> Nivel de aplicación de plataformas digitales   | 30 |
| <b>Tabla 9:</b> Nivel de uso de aplicaciones interactivas  | 31 |
| <b>Tabla 10:</b> Nivel de uso de redes sociales  | 31 |
| <b>Tabla 11:</b> Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo   | 32 |
| <b>Tabla 12:</b> Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo    | 33 |
| <b>Tabla 13:</b> R2 de la hipótesis general  | 33 |
| <b>Tabla 14:</b> Plataformas digitales y aprendizaje colaborativo  | 34 |
| <b>Tabla 15:</b> Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo     | 35 |
| <b>Tabla 16:</b> R2 de la hipótesis específica 1   | 36 |
| <b>Tabla 17:</b> Aplicaciones interactivas y aprendizaje colaborativo  | 37 |
| <b>Tabla 18:</b> Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo | 38 |
| <b>Tabla 19:</b> R2 de la hipótesis específica 2   | 38 |
| <b>Tabla 20:</b> Redes sociales y aprendizaje colaborativo   | 39 |
| <b>Tabla 21:</b> Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo            | 40 |
| <b>Tabla 22:</b> R2 de la hipótesis específica 3   | 40 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1:</b> Diagrama de esquematización explicativo causal..... | 16 |
|--|----|

## Resumen

Esta investigación examinó la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de secundaria en Huánuco, 2024. Se enmarcó en el objetivo de desarrollo sostenible 4, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Con respecto a los aspectos metodológicos, fue de tipo básico y nivel explicativo causal, con un enfoque cuantitativo, método hipotético-deductivo y diseño no experimental. De una población de 140 estudiantes, se seleccionó una muestra de 59 mediante muestreo probabilístico simple. La recolección de datos se realizó a través de encuestas utilizando cuestionarios. El análisis se efectuó con Excel y SPSS v27, aplicando regresión logística ordinal tras la prueba de normalidad de Kolmogorov. Los resultados, con un nivel de confianza del 95%, revelaron una influencia significativa de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo con un valor probabilístico  $\alpha$  0.00. El Pseudo  $R^2$  de Cox y Snell indicó una influencia del 68.2%, mientras que según Nagelkerke, esta alcanzó el 68.4%. En consecuencia, se concluyó que un bajo nivel de uso de herramientas digitales se relaciona con un bajo nivel de aprendizaje colaborativo, subrayando así la importancia de integrar tecnologías digitales en el ámbito educativo para mejorar las experiencias de aprendizaje colaborativo.

**Palabras clave:** Aplicaciones interactivas, aprendizaje colaborativo, herramientas digitales, plataformas digitales, redes sociales.

## Abstract

This research examined the influence of digital tools on the collaborative learning of high school students in Huánuco, 2024. It was framed in sustainable development goal 4, guaranteeing inclusive, equitable and quality education and promoting lifelong learning opportunities for all. Regarding the methodological aspects, it was of a basic type and causal explanatory level, with a quantitative approach, hypothetical-deductive method and non-experimental design. From a population of 140 students, a sample of 59 was selected through simple probabilistic sampling. Data collection was carried out through surveys using questionnaires. The analysis was carried out with Excel and SPSS v27, applying ordinal logistic regression after the Kolmogorov normality test. The results, with a confidence level of 95%, revealed a significant influence of digital tools on collaborative learning with a probabilistic value  $\alpha$  0.00. The Pseudo  $R^2$  of Cox and Snell indicated an influence of 68.2%, while according to Nagelkerke, this reached 68.4%. Consequently, it was concluded that a low level of use of digital tools is related to a low level of collaborative learning, thus underlining the importance of integrating digital technologies in the educational field to improve collaborative learning experiences.

**Keywords:** Interactive applications, collaborative learning, digital tools, digital platforms, social networks.

## I. INTRODUCCIÓN

Este estudio se alineó con el **cuarto ODS**, que se centra en proporcionar una educación de calidad, el cual se enfoca en asegurar que todas las personas, sin distinción, tengan acceso a una formación académica excelente y de posibilidades de formación continua durante toda su existencia. En la mejora de la educación, las herramientas tecnológicas son fundamentales. En consecuencia, se promueve la adecuación de elementos digitales en la pedagogía. Este enfoque tiene como objetivo elevar el nivel educativo y, al mismo tiempo, fomentar habilidades clave para enfrentar los desafíos contemporáneos. Paralelamente, se enfatiza el aprendizaje en equipo, que fortalece las aptitudes sociales y de cooperación. Estas habilidades son vitales para lograr un progreso sostenible y crear comunidades más integradoras y armoniosas.

Ciertamente, la incorporación de tecnologías digitales para el aprendizaje en grupo en entornos educativos presenta varios obstáculos. Aunque se han realizado esfuerzos mundiales, nacionales y locales para integrar las TIC en la educación, aún existen importantes disparidades. Estas se manifiestan en el acceso limitado, la falta de infraestructura adecuada, la preparación inadecuada de los profesores y el dominio parcial de las habilidades tecnológicas, tanto por parte de los estudiantes como de los maestros. Además, en numerosas zonas, el acceso a materiales y contenidos educativos digitales adaptados al contexto local es escaso. Esta situación, junto con otros factores, entorpece la correcta implementación de tecnologías digitales en el aprendizaje grupal. Como consecuencia, se dificulta que los estudiantes adquieran completamente las habilidades esenciales para tener éxito en un entorno cada vez más digital y orientado a la colaboración.

En el **contexto internacional**, diversos organismos han enfatizado la relevancia de incorporar recursos tecnológicos en los procesos educativos para desarrollar competencias clave en los estudiantes. La OCDE indica que las naciones que han integrado de forma efectiva las TIC en sus programas de enseñanza, han logrado un rendimiento superior en los exámenes que miden las

competencias esenciales (OCDE, 2021). Sin embargo, persisten brechas significativas en el acceso y uso efectivo de estas tecnologías en diferentes regiones y contextos socioeconómicos.

En el contexto **nacional**, el Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (2023) ha implementado iniciativas con el fin de fomentar la aplicación de tecnologías digitales en las aulas, pero los datos revelan una preocupante disparidad entre zonas rurales y urbanas. Según el INEI (2022), solo el 28% de las escuelas en áreas rurales tienen acceso a internet, en contraste con el 82% en zonas urbanas. Esta brecha digital podría agravar las inequidades en el sistema educativo y restringir las posibilidades de desarrollo de aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías en ciertas regiones.

En el **ámbito local**, la DRE y la UGEL de Huánuco se ha formado a los educadores en el manejo de tecnologías digitales y se ha promovido el trabajo en equipo como método de aprendizaje. No obstante, los datos indican que únicamente el 22% de las instituciones de la región han logrado una integración efectiva de estas tecnologías en sus prácticas pedagógicas (DRE Huánuco, 2023). Esto sugiere la necesidad de examinar los factores que obstaculizan una implementación más amplia y exitosa en las aulas.

En el **contexto institucional**, se identificaron varios obstáculos adicionales que dificultan la implementación y aplicación de tecnologías digitales en el ámbito educativo. Entre estos se encuentra la falta de una infraestructura tecnológica adecuada para soportar las necesidades digitales. Además, se observó cierta resistencia al cambio por parte de algunos educadores y estudiantes, lo que frena la adopción de nuevas metodologías. También se evidenció la necesidad de proporcionar capacitación continua e impulsar el crecimiento de competencias tecnológicas en el profesorado y el alumnado por igual. Por último, se notó una escasez de recursos y contenidos educativos digitales que estén adaptados al contexto local, esto reduce el impacto positivo que los recursos tecnológicos podrían tener en la enseñanza.

Por lo tanto, a raíz de ello surgió la necesidad de responder a la siguiente **formulación general** ¿Cómo influye las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024? y sus respectivas **formulaciones específicas** ¿Cómo influye las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024? ¿Cómo influyen las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024? y ¿Cómo influye las redes sociales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024?

Mientras que, se planteó como **objetivo general** determinar la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024, y como **objetivos específicos**; OE1. Determinar la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024; OE2. Determinar la influencia de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024 y OE3. Determinar la influencia de redes sociales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024.

Por otro lado, con respecto a las hipótesis, la investigación pretendió probar la siguiente **hipótesis general**; las herramientas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024, de igual forma se buscó probar las siguientes **hipótesis específicas**; HE1. Las plataformas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024; HE2. Las aplicaciones interactivas influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024. y OE3. Las redes sociales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024.

Con respecto a la justificación, **a nivel teórico** es importante porque contribuye al desarrollo y actualización de teorías educativas en el contexto de la era digital. Explora cómo los principios del constructivismo social y el conectivismo se manifiestan en entornos de aprendizaje mediados por tecnología, específicamente en el nivel secundario. Es crucial porque busca cerrar la brecha entre las teorías pedagógicas existentes y las realidades del aprendizaje en la era digital. La investigación servirá para expandir el entendimiento teórico sobre cómo las herramientas digitales pueden potenciar el aprendizaje colaborativo, proporcionando un marco conceptual actualizado que integre la tecnología en los modelos de aprendizaje social. Esto, a su vez, informará el desarrollo de nuevas teorías educativas y la adaptación de las existentes a los contextos tecnológicos actuales.

A **nivel metodológico**, esta investigación es significativa porque desarrolla y valida métodos para estudiar efectivamente la incorporación de recursos tecnológicos para fomentar el trabajo en equipo entre estudiantes. Es importante porque aborda los desafíos únicos de investigar la intersección entre tecnología, colaboración y aprendizaje en adolescentes. La investigación servirá para establecer protocolos metodológicos rigurosos y replicables para evaluar la efectividad de las herramientas digitales en entornos educativos reales. Además, proporcionará un modelo metodológico para posteriores estudios en el campo de la tecnología educativa, demostrando cómo combinar efectivamente métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión holística del fenómeno. Estos aportes metodológicos serán valiosos para investigadores, educadores y diseñadores de tecnología educativa, facilitando la realización de estudios más robustos y relevantes en este campo en rápida evolución.

Mientras que, **a nivel práctico**, como en la actualidad, las habilidades digitales y el trabajo colaborativo son esenciales para lograr un desempeño sobresaliente tanto en los estudios como en la carrera laboral. Esta investigación tuvo una justificación práctica fundamental, ya que sus hallazgos podrán ser utilizados para diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que

incorporen eficazmente los recursos tecnológicos en las prácticas de aprendizaje grupal dentro del entorno educativo. Este enfoque elevará el nivel de la enseñanza, capacitando a los alumnos para enfrentar los retos de una sociedad crecientemente digital y cooperativa. Además, impulsará el desarrollo de capacidades esenciales como la expresión, el abordaje de dificultades y el análisis crítico.

En cuanto a los antecedentes internacionales, se consideraron investigaciones previas realizadas en diferentes países acerca de la aplicación de tecnologías digitales en el trabajo educativo en grupo o colaborativo en el nivel secundario. Estos estudios brindarán una visión global del estado actual del tema, las metodologías empleadas, los hallazgos significativos y las brechas o áreas de oportunidad identificadas. Se analizaron casos exitosos de implementación, así como desafíos y factores clave para el éxito de estas iniciativas. Por otro lado, los antecedentes nacionales abarcaron investigaciones realizadas en el contexto local, considerando las particularidades y características del sistema educativo del país. Esto permitirá comprender cómo se ha abordado el tema en el ámbito nacional, identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas, así como áreas de mejora o enfoques innovadores que puedan ser explorados.

En el **contexto internacional** Romo et al. (2023) realizaron una investigación cuyo propósito central fue analizar el papel de las HD en el contexto de la educación. Con este fin, condujeron una exhaustiva exploración de los estudios y publicaciones disponibles en este campo. En cuanto a aspectos metodológicos, fue de enfoque cualitativa descriptiva y diseño de revisión bibliográfica narrativa; compuesto por 26 artículos científicos publicados en los últimos cinco años reconocidas como Google Académico, Scielo y SCOPUS. Cuyos instrumentos aplicados fue análisis documental de los artículos seleccionados. En conclusión, la evidencia respalda que, las tecnologías educativas brindan importantes beneficios en el proceso de enseñanza. Una de las ventajas más destacadas es la capacidad de personalizar el aprendizaje según los requerimientos específicos de cada alumno y el incremento en el acceso a diversas fuentes de información.

De la misma forma Hu y Huang (2022) también realizaron una investigación similar donde tuvo como objetivo principal explorar las percepciones de estudiantes y educadores acerca del empleo de herramientas digitales para promover el AC en el ámbito de la educación secundaria. Los investigadores optaron por un abordaje cualitativo, aplicando un diseño basado en el estudio de casos. La población considerada para el análisis estuvo compuesta por 100 alumnos y 10 profesores, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 30 estudiantes y 5 docentes, con el propósito de recabar información detallada sobre sus experiencias y opiniones en relación al tema investigado. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas y grupos focales. La conclusión principal fue que los estudiantes y docentes reconocieron el potencial de las HD para facilitar la colaboración, pero destacaron la necesidad de capacitación y apoyo técnico para su uso efectivo.

Por otra parte, García y Tejedor (2021) realizó una investigación donde se centró en analizar la utilización y el impacto de diversas HD en el proceso de AC de alumnos de nivel secundario. Se llevó a cabo una investigación de carácter cuantitativo, empleando un nivel descriptivo. La población total considerada para el análisis fue de 350 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra representativa compuesta por 180 individuos. Los instrumentos utilizados fueron encuestas y análisis de productos colaborativos. La conclusión principal fue que las aplicaciones digitales para la interacción sincrónica y asincrónica contribuyeron positivamente al aprendizaje colaborativo, aunque se observaron retos respecto a la alfabetización digital del alumnado.

Asimismo, Serrano y Martínez (2021) en su artículo científico tuvo como objetivo analizar el impacto del uso de HD en el AC de estudiantes de secundaria en entornos virtuales. Los investigadores optaron por un enfoque cuantitativo, empleando un diseño de investigación cuasi-experimental. Este tipo de diseño permite establecer relaciones causales entre las variables estudiadas, aunque sin llegar al nivel de control propio de un experimento puro. La población total considerada para el estudio fue de 250 alumnos, de los cuales se seleccionó una muestra de 120 estudiantes. Los instrumentos utilizados fueron encuestas y

pruebas de rendimiento. Se concluye que, la implementación de recursos tecnológicos potenció notablemente el trabajo en equipo y los logros escolares de los alumnos en ambientes de aprendizaje en línea.

Del mismo modo, Martínez y Fernández (2020) en su investigación tuvo como objetivo analizar el uso e impacto de HD en el AC en un caso específico de educación secundaria. Se llevó a cabo un estudio con un enfoque mixto y un diseño de estudio de caso, considerando una población de 80 estudiantes y 5 docentes, y una muestra de 40 estudiantes y 3 docentes. Los instrumentos utilizados fueron observaciones, entrevistas y análisis de productos colaborativos. La conclusión principal fue que la integración de herramientas digitales en las actividades de cooperación grupal generó efectos beneficiosos en múltiples facetas del desarrollo educativo de los estudiantes, puesto que, se observó un incremento en el nivel de motivación de los estudiantes, quienes mostraron un mayor interés y compromiso con las actividades propuestas, pero se identificaron desafíos en cuanto a la gestión del tiempo y la evaluación de las actividades colaborativas.

Finalmente, Pesantez et al. (2020) investigaron la relación entre el trabajo colaborativo y el uso de HD para el aprendizaje en una unidad educativa de Cuenca, Ecuador. La metodología incluyó un cuestionario aplicado a 13 docentes y 56 estudiantes. Los hallazgos revelaron una carencia significativa en el conocimiento y utilización de tecnologías por parte de los profesores, quienes en un 100% nunca o casi nunca empleaban recursos didácticos. En conclusión, se determinó que la ausencia de recursos tecnológicos adecuados supuso un obstáculo significativo para potenciar la comunicación y el intercambio de conocimientos durante las actividades de trabajo en equipo.

**A nivel nacional**, en su investigación Gómez (2023) cuyo objetivo fue establecer la relación que existe entre el uso de recursos tecnológicos en el ámbito educativo y el desarrollo de dinámicas de trabajo colaborativo entre los alumnos que cursan la licenciatura en Derecho. Para abordar esta temática, los investigadores optaron por una metodología basada en un enfoque cuantitativo, empleando un diseño que combina los aspectos descriptivos y correlacionales, en un momento

específico del tiempo. La muestra seleccionada para la recolección de datos estuvo conformada por 100 estudiantes, a quienes se les administró un instrumento de evaluación tipo cuestionario. La información recopilada se analizó utilizando métodos estadísticos descriptivos y de inferencia a través del programa informático SPSS v.26. Las conclusiones del estudio revelan una asociación relevante y sólida entre ambas variables, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0,734.

Consiguientemente, Rodríguez (2023) en su investigación buscó esclarecer la conexión existente entre la utilización de recursos tecnológicos y el desarrollo de dinámicas de aprendizaje colaborativo en un grupo de alumnos de nivel secundario pertenecientes a un centro educativo ubicado en el distrito de Pueblo Libre. Para abordar este objetivo, se empleó una metodología enmarcada en el paradigma cuantitativo, optando por un estudio de tipo básico con un diseño no experimental de carácter correlacional. La muestra seleccionada para la recolección de datos estuvo compuesta por 60 estudiantes que cursaban el ciclo VII de la educación secundaria, a quienes se les aplicó un cuestionario validado por expertos y con alta confiabilidad, compuesto por 20 ítems sobre ambas variables. En conclusión, los resultados demostraron una relación significativa entre el empleo de herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo, con un coeficiente de correlación  $r_s = 0,681$  y un valor  $p < 0.05$ , evidenciando la importancia de integrar adecuadamente estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo.

De la misma forma, De la torre (2022) en su artículo que se planteó como objetivo principal determinar el nivel de asociación presente en la implementación de la labor cooperativa mediante recursos tecnológicos y las competencias socioafectivas en alumnos de educación secundaria. En cuanto a aspectos metodológicos fue de tipo básico, enfoque cuantitativo y nivel correlacional causal. Aplico la muestra no probabilística intensional de 120 estudiantes y para la recolección de daros el instrumento se utilizó el cuestionario estructurado. Se puede concluir que, el estudio estableció una relación clara entre el uso de recursos tecnológicos en actividades colaborativas y el fortalecimiento de las competencias socioemocionales de los alumnos. Cuanto más se promueva el trabajo en equipo

mediante herramientas digitales, mayor será el fomento de estas competencias entre los alumnos.

Por otra parte, Lozano y Huamán (2022) en su artículo científico se centraron en evaluar la influencia de la utilización de recursos tecnológicos en las dinámicas de trabajo colaborativo entre alumnos de nivel secundario pertenecientes a un centro educativo estatal ubicado en la ciudad de Lima. Para ello, se optó por una metodología de carácter cuantitativo, empleando un diseño cuasi-experimental que implicó la comparación entre dos grupos: uno de control y otro experimental. La muestra seleccionada para la investigación estuvo compuesta por un total de 120 estudiantes, quienes fueron distribuidos en ambos grupos con el fin de analizar las diferencias en su aprendizaje colaborativo a partir del uso o no de herramientas digitales. Se aplicaron pruebas de conocimientos y rúbricas de evaluación como instrumentos. Los resultados mostraron diferencias significativas entre ambos grupos, evidenciando que el grupo experimental, que utilizó herramientas digitales colaborativas, obtuvo mejores niveles de aprendizaje colaborativo en términos de comunicación efectiva, resolución de problemas y construcción conjunta de conocimientos.

Por último, Cardenas et al., (2021) realizó una investigación para evaluar los efectos del uso de herramientas digitales colaborativas en el aprendizaje de estudiantes de cuarto año de secundaria en una institución educativa privada de Lima. El estudio empleó una metodología cuantitativa con un diseño cuasi experimental. Los participantes fueron 80 alumnos, distribuidos equitativamente entre un grupo de control y otro experimental. Se aplicaron pruebas estandarizadas y rúbricas de evaluación. Los hallazgos revelaron que el grupo experimental, que utilizó herramientas digitales colaborativas, obtuvo mejores resultados académicos y un incremento en las competencias para laborar colaborativamente en comparación con el grupo control. Se concluyó que la incorporación eficaz de estos recursos en la dinámica educativa genera una influencia favorable en la formación de los alumnos.

A continuación, en referente a los **aspectos teóricos o conceptuales** de esta investigación se abordó dos pilares fundamentales: las herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo, explorando su interacción en el contexto de los estudiantes de secundaria. Se examinaron las definiciones, tipos y teorías relacionadas con las herramientas digitales, como el Conectivismo, que enfatiza cómo la tecnología ha transformado el aprendizaje. Paralelamente, se profundizó en el concepto de aprendizaje colaborativo, sus beneficios y teorías subyacentes, como el Constructivismo social y la Teoría de la interdependencia social.

Con respecto a la **variable independiente herramientas digitales** se fundamentó en la comprensión de que estas herramientas han transformado radicalmente el panorama educativo. Según Hernández (2021), las herramientas digitales son aquellos dispositivos, instrumentos, programas o aplicaciones que permiten buscar, acceder, organizar, crear, difundir y relacionar información en entornos digitales. Esta definición subraya la versatilidad de estas herramientas y su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La teoría del conectivismo, propuesta por Siemens y Downes, ofrece un marco crucial para entender el papel de las herramientas digitales. Según Ruz (2021) esta teoría postula que el aprendizaje ocurre a través de conexiones dentro de redes, que pueden ser sociales, tecnológicas o conceptuales. Siemens argumenta el aprendizaje no se limita únicamente a lo que ocurre dentro de la mente del individuo, sino que también puede encontrarse en el entorno externo. En este sentido, el conocimiento accionable, es decir, aquel que puede ser aplicado de manera práctica, puede estar alojado en entidades externas al sujeto, como, por ejemplo, en una organización o en una base de datos. Esta perspectiva desafía la noción tradicional del aprendizaje como un proceso exclusivamente interno y resalta la importancia de las conexiones y las interacciones con el entorno en la construcción y adquisición de conocimientos, enfatizando así el rol de las herramientas digitales como extensiones de nuestra capacidad cognitiva (Palomino y Camillo, 2021; Ruz, 2021)

Complementando esta visión, la Teoría de la Actividad de Engeström (2001) citado en Mosquera (2022) ofrece una perspectiva sobre cómo las herramientas digitales median la actividad humana. Engeström argumenta que las herramientas no son meros accesorios, sino que transforman la naturaleza misma de la tarea y del aprendizaje. En el contexto educativo, esto significa que las herramientas digitales no solo facilitan el acceso a la información, sino que también redefinen cómo los estudiantes interactúan con el contenido y entre sí (Rodríguez et al., 2023).

Mishra y Koehler desarrollaron el modelo TPACK, que enfatiza la confluencia crucial entre el saber tecnológico, las estrategias de enseñanza y el dominio de la materia para lograr una incorporación eficaz de herramientas digitales en el ámbito educativo. Este marco sugiere que no basta con conocer las herramientas digitales; los educadores deben entender cómo estas interactúan con los métodos pedagógicos y el contenido específico de cada asignatura. (McGreal et al., 2022; Mosquera, 2022)

En cuanto a los tipos de herramientas digitales, Hrastinski (2008) citado en Díaz y Loyola (2021) distingue entre herramientas síncronas (como videoconferencias) y asíncronas (como foros y wikis). Argumenta que cada tipo fomenta diferentes aspectos del aprendizaje: las síncronas promueven la motivación y la convergencia de significados, mientras que las asíncronas permiten una reflexión más profunda.

Área y Feliciano (2018) proponen el modelo de comunidad de indagación, que identifica tres elementos clave en el aprendizaje en línea: presencia social, cognitiva y docente. Las herramientas digitales, según este modelo, deben facilitar estos tres tipos de presencia para un aprendizaje efectivo.

Finalmente, es esencial considerar las advertencias de autores como Sandoval (2020) quien argumenta que la tecnología no es inherentemente beneficiosa y que su impacto depende de factores contextuales, políticos y sociales. Este punto de vista nos recuerda la necesidad de un análisis crítico y contextualizado del uso de herramientas digitales en la educación.

Una de las dimensiones fundamentales de la variable en estudio son las **plataformas digitales**, definidas como entornos virtuales que facilitan el acceso a recursos, servicios y aplicaciones en línea (Pastora, 2021). Estas plataformas permiten la interacción, la colaboración y la gestión del conocimiento, alineándose con los postulados del conectivismo propuestos por Siemens (2005) citado en Palomino y Camillo (2021), quien sostiene que el conocimiento se adquiere mediante enlaces establecidos en entornos digitales interconectados.

Otra dimensión relevante son las **aplicaciones interactivas**, entendidas como programas o software diseñados para fomentar el compromiso dinámico y la implicación de los usuarios (Sandoval, 2020; Duque y Acero, 2022) estas aplicaciones se fundamentan en la teoría del aprendizaje multimedia de Mayer, que sugiere que la combinación de información visual y auditiva mejora la adquisición y retención de conocimientos. Además, promueven el aprendizaje colaborativo al permitir el diálogo y la comunicación de pensamientos entre los estudiantes de secundaria (McGreal et al., 2022)

Finalmente, la dimensión denominado **redes sociales** constituyen una dimensión crucial de las herramientas digitales en el contexto del aprendizaje colaborativo. Concebidas como entornos digitales que posibilitan la formación de redes interactivas y el intercambio de datos entre participantes (Martínez, 2017); las redes sociales fomentan la colaboración y el aprendizaje social. Esta dimensión se respalda en la teoría del aprendizaje situado de Lave y Wenger (1991) citado en López y Gutiérrez (2018), la cual destaca la trascendencia del entorno sociocultural en la dinámica de construcción del saber.

Con respecto a la variable dependiente **aprendizaje colaborativo**, esta es una metodología educativa que se nutre de diversas teorías y enfoques desarrollados por destacados autores a lo largo del tiempo. En esencia, se basa en el principio de que el proceso de adquisición de conocimientos se afianza con mayor eficacia y significativa cuando los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar, cooperar y aprender unos de otros.

Los cimientos de esta perspectiva se remontan a las ideas del psicólogo ruso Lev Vygotsky, quien postuló que el aprendizaje es un proceso inherentemente social, moldeado por las interacciones con el entorno sociocultural y los demás individuos. Según Vygotsky, el conocimiento se construye a través del intercambio de ideas, la colaboración y la guía de otros más experimentados (García, 2021; Lores et al., 2021)

Esta visión encuentra eco en los postulados del filósofo y pedagogo estadounidense John Dewey, quien abogó por una metodología educativa centrada en la aplicación directa y el involucramiento activo de los estudiantes. Dewey creía que el involucramiento en tareas y proyectos colaborativos permitía a los alumnos aplicar sus conocimientos de manera más efectiva y enriquecedora (Ramírez, 2022).

Según Linne (2022) otro pilar fundamental del aprendizaje colaborativo proviene de los trabajos de David W. Johnson y Roger T. Johnson, quienes desarrollaron la teoría de la interdependencia social. Esta teoría sostiene que la cooperación entre los miembros de un grupo conduce a un mayor esfuerzo individual y a un rendimiento superior, ya que se establece una interdependencia positiva donde el logro individual está vinculado al progreso colectivo (Flores et al., 2020).

El aprendizaje colaborativo se sustenta en tres dimensiones fundamentales que se entrelazan y refuerzan mutuamente: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y las habilidades colaborativas. Cada una de estas dimensiones encuentra respaldo en diversas teorías y postulados de reconocidos autores.

En primer lugar, la **interdependencia positiva** se refiere a la percepción de que el logro personal se encuentra intrínsecamente ligado al triunfo colectivo, de manera que los miembros comprenden que deben trabajar juntos para alcanzar sus metas. Esta noción se arraiga en la teoría de la interdependencia social propuesta por David W. Johnson y Roger T. Johnson, quienes argumentan que la cooperación

entre los miembros de un grupo conduce a un mayor esfuerzo y rendimiento individual (Ramírez, 2022).

En segundo lugar, la **responsabilidad individual** implica que cada miembro del grupo asume la responsabilidad de contribuir con su parte del trabajo y esfuerzo para el logro de los objetivos compartidos. Esta dimensión encuentra sustento en los principios del aprendizaje autorregulado y la propuesta teórica de Edward L. Deci y Richard M. Ryan sobre la autodeterminación enfatiza el rol crucial de la motivación interna y la independencia del estudiante en su desarrollo educativo. (Cardozo et al., 2020)

Finalmente, Quic y Cardona (2020) mencionan que las **habilidades colaborativas** se refieren a las destrezas interpersonales y de trabajo en equipo que los estudiantes necesitan adquirir para contribuir eficazmente en el aprendizaje grupal. Estas capacidades se fundamentan en la perspectiva sociocultural del aprendizaje propuesta por Lev Vygotsky. Este teórico subrayó la importancia crucial de las relaciones sociales y el intercambio comunicativo en la formación del saber. (Yaxón, 2020).

## II. METODOLOGÍA

Este capítulo aborda los aspectos metodológicos que definirán el desarrollo del estudio, haciendo referencia al **tipo, enfoque, diseño, nivel y método** de investigación empleados.

La presente investigación se enmarcó dentro del tipo de estudio básico o puro, cuyo propósito fundamental, según Tam et al. (2018), se trata de la exploración del saber por el simple placer de aprender y descubrir, sin tener una aplicación práctica específica e inmediata. En este sentido, el objetivo principal fue ahondar en el conocimiento teórico sobre el empleo de recursos tecnológicos en el aprendizaje colaborativo en el nivel secundario.

Siguiendo un enfoque cuantitativo, el estudio se fundamentó en la obtención y procesamiento de información cuantitativa para poner a prueba hipótesis y establecer patrones de comportamiento (Hernández y Mendoza, 2018). Este enfoque permite una mayor precisión y control en la medición de las variables involucradas.

El nivel de la investigación fue explicativo causal, lo que implica que se busca identificar las causas que influyen en el fenómeno estudiado (Arias, 2020). Específicamente, la finalidad radica en examinar las repercusiones del empleo de herramientas informáticas sobre el progreso del aprendizaje en equipo en el alumnado de nivel secundario.

La estrategia metodológica seleccionada se fundamentó en el razonamiento hipotético-deductivo, que implica postular premisas tentativas sobre eventuales resoluciones a la cuestión abordada, para luego corroborar si los datos empíricos disponibles respaldan o refutan tales proposiciones (Cegarra, 2012). Este método permite la contrastación de las hipótesis planteadas mediante la recolección y análisis de información empíricos.

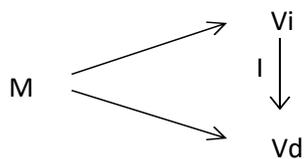
El diseño que se aplicó en la investigación fue no experimental, lo cual significa que las variables en estudio no son deliberadamente controladas, sino que

se examinan los acontecimientos en su entorno habitual sin intervención directa (Hernández y Mendoza, 2018). Esto permite una mayor validez ecológica y una mejor comprensión de las variables en su entorno real.

Finalmente, la temporalidad fue transversal o sincrónico, dado que la información se recaba en una ocasión específica y en un período delimitado (Bernal, 2010). Este tipo de investigación describe variables y analiza su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández y Mendoza, 2018), lo que permite obtener una imagen instantánea del fenómeno estudiado. Con la siguiente figura se pretende explicar la forma de estudiar las variables:

**Figura 1**

Diagrama de esquematización explicativo causal



Nota. Adoptado de (Hernández y Mendoza, 2018)

M: Estudiantes del nivel secundaria

Vi: herramientas digitales

I : Influencia

Vd: Aprendizaje colaborativo

Consiguientemente, en este apartado, se aborda la **operacionalización de las variables**, un aspecto fundamental que permite comprender y abordar de manera metódica el fenómeno bajo investigación. Esta sección detalla el proceso de transformar los conceptos teóricos en indicadores específicos y cuantificables, sentando así una base sólida para el desarrollo del estudio. Debido a que la investigación tendrá un alcance explicativo causal, es imprescindible identificar y definir las variables involucradas en el análisis de las relaciones causales que se pretenden establecer.

Variable independiente: Herramientas digitales

Las herramientas digitales educativas son recursos tecnológicos creados para simplificar y optimizar el proceso de educación. Estas herramientas abarcan diversas propiedades de aplicaciones, por intermedio de plataformas que van desde la gestión del aula hasta la creación de contenido interactivo, y se utilizan para proporcionar acceso a recursos educativos, fomentar la colaboración, evaluar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo (Hernández, 2021)

Definición operacional: Se evaluó la variable de herramientas digitales educativas mediante un cuestionario compuesto por 12 preguntas, las cuales fueron valoradas utilizando una escala Likert. El instrumento se estructuró en tres dimensiones: plataformas digitales, aplicaciones interactivas y redes sociales.

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable herramientas digitales*

| <b>Variables</b>              | <b>Dimensión</b>                                    | <b>Indicadores</b>  | <b>Ítems</b> |
|-------------------------------|---|---|--------------|
| <b>Herramientas digitales</b> | Plataformas digitales                               | Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas               | 1            |
|                               |   | Facilidad de acceso y navegación en plataformas digitales           | 2            |
|                               |   | Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas digitales | 3            |
|                               |   | Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo  | 4            |
|                               | Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas | 5   |              |
|                               | Motivación y compromiso                             | 6   |              |

|                           |  |    |
|---------------------------|--|----|
| Aplicaciones interactivas | Diversidad de recursos multimedia  | 7  |
|                           | Integración con otras herramientas digitales   | 8  |
| Redes sociales            | Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en redes sociales             | 9  |
|                           | Nivel de respeto y comportamiento ético en redes sociales académicas                 | 10 |
| Redes sociales            | Frecuencia de uso de redes sociales para actividades académicas                      | 11 |
|                           | Nivel de interacción y participación en comunidades de aprendizaje en redes sociales | 12 |

*Nota.* Adaptado de Hernández (2021)

Variable dependiente: Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un método pedagógico que prioriza la intervención dinámica y colectiva de los alumnos en su proceso formativo. Bajo este modelo, los educandos se organizan en equipos reducidos para alcanzar metas compartidas, compartir conocimientos, resolver problemas y construir un entendimiento colectivo. El aprendizaje en equipo promueve el fortalecimiento de capacidades interpersonales, dialógicas e intelectuales, sustentándose en la premisa de que la construcción del saber se potencia mediante la sinergia y el trabajo mancomunado de los integrantes del conjunto (Ramírez, 2022).

Definición operacional: Se evaluó la variable de aprendizaje colaborativo mediante un cuestionario compuesto de 12 preguntas, las cuales fueron evaluadas utilizando

una escala Likert. Este cuestionario estuvo organizado en tres dimensiones: Interdependencia positiva, responsabilidad individual y habilidades colaborativas.

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable aprendizaje colaborativo*

| <b>Variables</b>                | <b>Dimensión</b>           | <b>Indicadores</b>  | <b>Ítems</b> |
|---------------------------------|----------------------------|---|--------------|
| <b>Aprendizaje colaborativo</b> | Interdependencia positiva  | Percepción de objetivos grupales compartidos                    | 1            |
|                                 |                            | Conciencia de la interdependencia de roles y tareas             | 2            |
|                                 |                            | Nivel de cooperación y apoyo mutuo                              | 3            |
|                                 |                            | Percepción de responsabilidad compartida en el logro de metas   | 4            |
|                                 | Responsabilidad individual | Compromiso individual con las tareas asignadas                  | 5            |
|                                 |                            | Nivel de preparación y contribución en las actividades grupales | 6            |
|                                 |                            | Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual        | 7            |
|                                 |                            | Autonomía y gestión del tiempo en las tareas individuales       | 8            |
|                                 |                            | Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en equipo    | 9            |

|                           |   |    |
|---------------------------|---|----|
| Habilidades colaborativas | Capacidad para la resolución constructiva de conflictos         | 10 |
|                           | Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en equipo | 11 |
|                           | Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo       | 12 |

*Nota.* Adaptado de Ramírez (2022).

En el camino hacia la consecución de los objetivos de esta investigación, se abordó de manera rigurosa y meticulosa los aspectos metodológicos involucrados. En esta etapa, se adentró en uno de los pilares fundamentales del proceso investigativo: la definición de la población objetivo, la selección de una muestra representativa y los métodos de muestreo empleados. Por lo tanto, a continuación, en el siguiente apartado se exploró en detalle los conceptos y consideraciones clave relacionados con la **población**, la **muestra** y los métodos de **muestreo**. Se examinó las diversas técnicas disponibles, sus ventajas y limitaciones, así como los criterios a tener en cuenta para seleccionar el enfoque más adecuado según las necesidades y objetivos específicos de la investigación.

En el marco de este estudio, el término **población** se refiere a la totalidad de sujetos que poseen rasgos particulares relevantes para el estudio en cuestión (Mertens, 2015). En este caso particular, estuvo conformada por 140 estudiantes de nivel secundaria pertenecientes a una determinada área geográfica o institución educativa. Es esencial establecer con precisión los criterios de inclusión y exclusión que permitan delimitar adecuadamente este grupo objetivo, ya que representa la totalidad de casos que son relevantes para el estudio (Creswell y Creswell, 2018).

Dado que resulta prácticamente imposible examinar a toda la población, se procedió a seleccionar a 59 estudiantes, que es un subconjunto representativo de la misma (Mertens, 2015). Según indican Hernández y Mendoza (2018), el grupo muestral es una porción significativa seleccionada del universo poblacional de

interés, a partir del cual se obtuvo la información necesaria. Resulta esencial elegir adecuadamente la muestra, ya que permitirá realizar inferencias válidas y generalizables a la población de estudiantes de nivel secundaria (Creswell y Creswell, 2018).

No obstante, se empleó el muestreo aleatorio simple, en donde todos los individuos de la población tuvieron igual oportunidad de ser seleccionados para formar parte del grupo de estudio característico. Según Mertens (2015), este tipo de muestreo permite extrapolar estadísticamente los hallazgos a toda la población, a diferencia de los métodos no probabilísticos. La selección aleatoria simple, ampliamente usada en este campo, requiere una lista exhaustiva y actual de todos los integrantes de la población objetivo (Hernández y Mendoza, 2018).

En consecuencia, se ha tomado en cuenta a 59 estudiantes, cuyo número se calculó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

N = Población (140)

n = muestra

e = error de muestra

z = nivel de confianza (1.96)

q = probabilidad en contra (0.5)

p = probabilidad a favor (0.5)

$$\text{Efectuando= } n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 140}{0.05^2 (140 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.84 * 35}{0.0025 (139) + 3.84 * 0.25}$$

$$n = \frac{134.4}{1.31}$$

$$n = 102$$

La primera aproximación de nuestra muestra es de 102 estudiantes, para realizar un ajuste muestral se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n = \frac{102}{1 + \frac{(102 - 1)}{140}}$$

$$n = \frac{102}{1 + \frac{101}{140}}$$

$$n = \frac{102}{1.72}$$

$$n = 59$$

En cuanto a los **métodos para obtener información**, se eligió el sondeo como herramienta principal se adoptó la encuesta. Este enfoque permite estudiar y evaluar un tema, problema o situación específica mediante la recolección de información que puede ser cuantificada y medida objetivamente, provenientes de una muestra y relacionados con actitudes, perspectivas y conductas individuales (Hernández y Mendoza, 2018). Por consiguiente, dicha técnica proporcionó información cuantitativa que permita describir con precisión la realidad que se desea estudiar.

Para la recogida de datos, se empleó una herramienta denominada cuestionario, que consiste en un compendio de interrogantes relacionadas con uno o más tópicos particulares, y será aplicada a los participantes involucrados en el estudio (Hernández y Mendoza, 2018). En el contexto específico de esta investigación, los cuestionarios estuvieron conformados por preguntas de naturaleza cerrada, las cuales mantendrán una estrecha vinculación con cada variable examinada, además de sus correspondientes dimensiones e indicadores.

Para medir de forma cuantitativa la variable independiente relacionada con las herramientas digitales, se utilizó el cuestionario como instrumento de recolección de datos que evaluó tres dimensiones fundamentales. La primera de ellas, las plataformas digitales, fue valorada a través de 4 interrogantes. La segunda dimensión, las aplicaciones interactivas, también fue examinada mediante 4 preguntas. Finalmente, las redes sociales fueron abordadas por medio de otras 4 preguntas. En total, dicho instrumento estuvo compuesto de 12 preguntas que permitieron cuantificar esta variable clave.

Por otro lado, con el fin de medir la variable dependiente referida al aprendizaje colaborativo, se implementó un instrumento de consulta que abordó tres dimensiones fundamentales. La primera de ellas, concerniente a la interdependencia positiva, fue examinada mediante un conjunto de 4 interrogantes. La segunda dimensión, relacionada con la responsabilidad individual, también fue valorada a través de 4 preguntas. Finalmente, las habilidades colaborativas fueron explorados por medio de otras 4 preguntas. En suma, esta herramienta de medición englobó un total de 12 preguntas, las cuales permitieron cuantificar de manera integral los diferentes aspectos que componen esta variable dependiente.

Con el fin de asegurar que los cuestionarios cumplan con los estándares de validez y confiabilidad requeridos, se llevó a cabo un procedimiento denominado validación por jueces expertos. Este proceso consiste en recurrir a profesionales que cuenten con una trayectoria sólida, conocimientos profundos y competencias especializadas en el área temática abordada por el estudio. Estos expertos realizaron una evaluación exhaustiva, aportando información valiosa y determinaron que los instrumentos de recopilación de datos (cuestionarios) son pertinentes y apropiados para los objetivos de la investigación (Pedrosa, 2020).

Adicionalmente, con el propósito de determinar la fiabilidad de los instrumentos, se procedió a calcular un coeficiente estadístico denominado Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). Para ello, se realizó un estudio preliminar (prueba piloto) en el que se aplicaron los cuestionarios a un grupo de 15 estudiantes pertenecientes a una institución educativa ubicada en la región Huánuco, que no formo parte de la

población y muestra. Este coeficiente permitió estimar la confiabilidad de las herramientas, dado que cuanto más cercano a 1 sea su valor, mayor será la consistencia interna de las preguntas o ítems que componen el cuestionario (Pedrosa, 2020).

**Tabla 3**

*Niveles de fiabilidad de Alfa de Cronbach*

| Índice | Nivel de fiabilidad | Valor de alfa |
|--------|---------------------|---------------|
| 1      | $a \geq 0,9$        | Excelente     |
| 2      | $0,8 \leq a < 0,9$  | Buena         |
| 3      | $0,7 \leq a < 0,8$  | Aceptable     |
| 4      | $0,6 \leq a < 0,7$  | Cuestionable  |
| 5      | $0,5 \leq a < 0,6$  | Pobre         |
| 6      | $a < 0,5$           | Inaceptable   |

*Nota.* (Hernández y Mendoza, 2018)

**Tabla 4**

*Confiabilidad del cuestionario herramientas digitales*

| Estadísticas de fiabilidad |                |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach           | N de elementos |
| ,940                       | 12             |

*Nota.* Aplicado a estudiantes que no formaban parte de la muestra.

La medida de consistencia interna, conocida como alfa de Cronbach, arrojó un valor de 0,940 para el cuestionario herramientas digitales. Este resultado se ubica en la categoría de excelente, lo que sugiere que el instrumento de medición es muy fiable

para su aplicación. Se aconseja su uso debido a la fuerte relación entre los componentes y los indicadores del estudio.

### Tabla 5

#### *Confiabilidad del cuestionario aprendizaje colaborativo*

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,932                              | 12             |

*Nota.* Aplicado a estudiantes que no formaban parte de la muestra.

Para el cuestionario aprendizaje colaborativo, el índice alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0,932, lo que se considera excelente. Este resultado indica que el instrumento de medición es altamente confiable y se recomienda su uso. La elevada coherencia entre los componentes e indicadores del estudio respalda esta recomendación.

Con respecto al apartado ***procedimiento*** se detalló meticulosamente el desarrollo práctico del estudio, abarcando desde los preparativos iniciales hasta la implementación de las técnicas de recopilación de datos previamente definidas. Se examinaron las acciones concretas realizadas para asegurar la validez, confiabilidad y ética en la obtención de la información. Por lo tanto, este proceso sigue el siguiente camino:

Una vez que los instrumentos de recopilación de datos fueron validados y su confiabilidad fue determinada, se procedió a solicitar los permisos correspondientes a las autoridades educativas pertinentes. Resulto indispensable este procedimiento para asegurar el ingreso a los centros educativos y obtener el apoyo de los alumnos de secundaria que integrarán el grupo muestral.

Después de obtener las autorizaciones necesarias, se coordinó con los directivos y docentes de las instituciones para establecer un cronograma adecuado que permitió la aplicación de los cuestionarios sin interferir con las actividades

académicas regulares. Fue esencial asegurar un entorno propicio y tranquilo para que los estudiantes puedan responder de manera objetiva y sin distracciones.

Durante la administración de los cuestionarios, se brindaron instrucciones claras y precisas a los participantes, enfatizando la importancia de responder con honestidad y la garantía de confidencialidad de sus respuestas. Además, se resolvieron cualquier duda o inquietud que puedan tener durante el proceso.

Tras finalizar el proceso de recopilación de información, se realizó la codificación y sistematización de los datos recabados en un repositorio adecuadamente organizado. Esta etapa fue crucial para facilitar el posterior análisis estadístico de los resultados.

Posteriormente, se realizaron los análisis pertinentes utilizando software especializado y técnicas estadísticas apropiadas para el tipo de datos recolectados. Después de concluir la etapa de recogida de datos, se realizó la organización y sistematización de los datos obtenidos en una estructura informática adecuadamente diseñada.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron interpretados y discutidos a la luz de las investigaciones previas, propuestas teóricas y los objetivos de la investigación. Este proceso permitió extraer conclusiones relevantes y formular recomendaciones fundamentadas para futuras investigaciones o intervenciones en el ámbito del aprendizaje colaborativo mediado por herramientas digitales en estudiantes de nivel secundaria.

Con respecto a los **métodos de análisis de datos**; con la intención de exponer la información recopilada de forma descriptiva, se hizo uso de la suite ofimática Microsoft Excel. En este programa se tabularon y graficaron las respuestas proporcionadas por los estudiantes encuestados (base de datos). Esto permitió obtener valores porcentuales que faciliten cuantificar las variables herramientas digitales, aprendizaje colaborativo y sus respectivas dimensiones. Por otra parte, para realizar el análisis inferencial y comprobar las hipótesis formuladas, se recurrió

al paquete estadístico IBM SPSS, herramienta especializada en este tipo de procesamientos.

Se llevó a cabo un examen de normalidad con la finalidad de establecer si resulta pertinente aplicar pruebas paramétricas o no paramétricas para contrastar las hipótesis planteadas (ver anexos). En concreto, se recurrió al test de Kolmogórov-Smirnov, ampliamente recomendado como prueba de bondad de ajuste para muestras de tamaño reducido, de hasta 50 elementos. Dicho test permitió examinar si los datos a analizar siguen o no una distribución normal típica, tomando como referencia el valor del nivel de significancia estadística asociado. Este valor fue determinante para seleccionar el contraste de hipótesis más adecuado para el estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

Tras el análisis de normalidad, y considerando la naturaleza ordinal de las variables dependientes en el estudio, se procedió a realizar la prueba de hipótesis utilizando el estadístico de regresión logística ordinal. Esta técnica es particularmente apropiada cuando la variable dependiente es categórica y presenta un orden natural en sus categorías. La regresión logística ordinal permite modelar la probabilidad de que una observación caiga en una categoría específica o en una categoría de orden superior, en función de una o más variables independientes.

Este método estadístico ofrece la ventaja de no asumir normalidad, linealidad, ni homocedasticidad, lo que lo hace especialmente útil en situaciones donde estas condiciones no se cumplen. Además, proporciona una interpretación rica en términos de odds ratios, permitiendo cuantificar el efecto de las variables independientes sobre la probabilidad de pertenecer a cada categoría de la variable dependiente.

Finalmente, para concluir con los aspectos metodológicos, a continuación, el presente apartado se enmarca en los **aspectos éticos**, el cual se detalla de la siguiente manera:

Consentimiento informado: Fue fundamental obtener el consentimiento informado de los participantes (alumnado, progenitores/tutores o director) antes de emprender

cualquier actividad investigadora. Fueron informados sobre los propósitos, procedimientos, riesgos y beneficios potenciales del estudio, así como su derecho a retirarse en cualquier fase sin represalias.

Resguardo de la intimidad: Se implementaron medidas para salvaguardar la privacidad e información confidencial de los estudiantes partícipes. Esto implicó no revelar datos personales identificables y custodiar los datos de forma segura y confidencial.

Protección de menores: Al tratarse de participantes menores de edad, se tomaron precauciones adicionales para garantizar su seguridad y bienestar. Se obtuvo el consentimiento paterno/tutelar, para minimizar cualquier riesgo potencial y contar con personal capacitado para trabajar con menores.

Equidad e inclusión: Se aseguro que el estudio no discrimine por motivos de raza, género, discapacidad, nivel socioeconómico u otros factores. Todo el alumnado tuvo la oportunidad de participar y beneficiarse.

Uso ético de tecnologías: Las herramientas digitales utilizadas fueron apropiadas para la edad del alumnado y no exponerlos a contenidos inapropiados o perjudiciales.

Respeto a derechos de autor: Se utilizaron materiales protegidos, se obtuvieron los permisos correspondientes y citar adecuadamente.

Transparencia y honestidad: Se actuó con total transparencia y honestidad al presentar los resultados, evitando cualquier manipulación o falsificación de datos.

Conflictos de intereses: Se revelaron posibles conflictos de intereses, como vínculos financieros o personales que pudieron influir en la objetividad investigadora.

Consideraciones culturales y sociales: Se tomo en cuenta las normas culturales y sociales de la comunidad donde se realizó el estudio, respetando valores y costumbres.

### III. RESULTADOS

#### 1.1. Resultados descriptivos

**Tabla 6**

*Nivel de aplicación de herramientas digitales*

| <b>Nivel</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|--------------|----------|----------|
| Bajo         | 27       | 45,8     |
| Medio        | 27       | 45,8     |
| Alto         | 5        | 8,5      |
| Total        | 59       | 100,0    |

*Nota.* La escala de medida se obtiene a través de la baremación

La tabla 6 muestra que el 45.8% de los estudiantes encuestados consideran que se encuentran en un nivel medio en el uso o aplicación de las herramientas digitales, seguido por otro 45.8% que se ubica en un nivel bajo, mientras que solo el 8.5% alcanza un nivel alto. Esto significa que la mayoría de los estudiantes no están utilizando las herramientas digitales de manera óptima para potenciar su aprendizaje colaborativo. Tal situación podría deberse a diversos factores, como la falta de capacitación en el manejo de estas herramientas, la insuficiente infraestructura tecnológica en la institución o la resistencia de los estudiantes a adoptar nuevas estrategias de aprendizaje.

**Tabla 7**

*Nivel de aprendizaje colaborativo*

| <b>Nivel</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|--------------|----------|----------|
| Bajo         | 18       | 30,5     |
| Medio        | 27       | 45,8     |
| Alto         | 14       | 23,7     |
| Total        | 59       | 100,0    |

*Nota.* La escala de medida se obtiene a través de la baremación

La tabla 7 muestra que el 45.8% de los estudiantes encuestados consideran que se encuentran en un nivel medio de aprendizaje colaborativo, seguido por un 30.5% en

un nivel bajo y solo un 23.7% en un nivel alto. Estos resultados indican que, si bien una proporción considerable de estudiantes está desarrollando habilidades de aprendizaje colaborativo, aún existe un margen significativo de mejora. La presencia de un alto porcentaje de estudiantes en los niveles medio y bajo sugiere que es necesario fortalecer las estrategias y herramientas que faciliten la colaboración entre pares, la comunicación efectiva y la resolución conjunta de problemas. En este contexto, la influencia de las herramientas digitales podría desempeñar un papel crucial en la promoción del aprendizaje colaborativo, ya que estas tecnologías tienen el potencial de conectar a los estudiantes, facilitar el intercambio de ideas y recursos, y brindar espacios virtuales para el trabajo en equipo.

## 1.2. Resultados descriptivos de las dimensiones

**Tabla 8**

*Nivel de aplicación de plataformas digitales*

| <b>Nivel</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|--------------|----------|----------|
| Bajo         | 22       | 37,3     |
| Medio        | 28       | 47,5     |
| Alto         | 9        | 15,3     |
| Total        | 59       | 100,0    |

*Nota.* La escala de medida se obtiene a través de la baremación

La tabla 8 muestra que el 47.5% de los estudiantes encuestados consideran que se encuentran en un nivel medio de uso de plataformas digitales, seguido por un 37.3% en un nivel bajo y en su menor proporción solo el 15.3% en un nivel alto. Estos hallazgos infieren que, aunque una parte considerable de los estudiantes está utilizando plataformas digitales en su proceso de aprendizaje, todavía hay un amplio margen de mejora. La presencia de un alto porcentaje de estudiantes en los niveles medio y bajo indica que es necesario fortalecer la capacitación y el apoyo en el uso de estas plataformas, así como garantizar la accesibilidad y disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados.

**Tabla 9***Nivel de uso de aplicaciones interactivas*

| <b>Nivel</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|--------------|----------|----------|
| Bajo         | 32       | 54,2     |
| Medio        | 21       | 35,6     |
| Alto         | 6        | 10,2     |
| Total        | 59       | 100,0    |

*Nota.* La escala de medida se obtiene a través de la baremación

La tabla 9 muestra que el 54.2% de los estudiantes encuestados consideran que se encuentran en un nivel bajo con respecto al uso de aplicaciones interactivas, seguido por un 35.6% en un nivel medio y en una mínima proporción equivalente al 10.2% en un nivel alto. Esto significa que la mayoría de los estudiantes no están aprovechando al máximo las ventajas que ofrecen las aplicaciones interactivas en su proceso de aprendizaje. Este fenómeno podría explicarse por diversos factores, como la falta de conocimiento sobre la existencia y el potencial de estas aplicaciones, la carencia de habilidades técnicas para utilizarlas eficazmente o la ausencia de integración de estas herramientas en el currículo educativo.

**Tabla 10***Nivel de uso de redes sociales*

| <b>Nivel</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|--------------|----------|----------|
| Bajo         | 24       | 40,7     |
| Medio        | 28       | 47,5     |
| Alto         | 7        | 11,9     |
| Total        | 59       | 100,0    |

*Nota.* La escala de medida se obtiene a través de la baremación

La tabla 10 muestra que el 47.5% de los estudiantes encuestados consideran que se encuentran en un nivel medio de uso de redes sociales en el contexto educativo, mientras que el 40.7% se considera en un nivel bajo y finalmente solo un 11.9% en un nivel alto. Estos datos infieren que, si bien una proporción considerable de estudiantes está utilizando las redes sociales en su proceso de aprendizaje, aún

existe un margen significativo de mejora. La presencia de un alto porcentaje de estudiantes en los niveles medio y bajo indica que es necesario explorar y aprovechar de manera más efectiva el potencial educativo de las redes sociales; en ese contexto, estos resultados destacan la importancia de fomentar un uso más estratégico y orientado al aprendizaje de las redes sociales, ya que estas plataformas pueden facilitar la comunicación, el intercambio de ideas y recursos, y la creación de comunidades de aprendizaje en línea, promoviendo así un entorno de aprendizaje colaborativo más dinámico y participativo.

### 1.3. Influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

#### Resultados estadísticos

**Tabla 11**

*Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo*

| Herramientas digitales | Aprendizaje colaborativo |      |       |      |      |      | Total |       |
|------------------------|--------------------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
|                        | Bajo                     |      | Medio |      | Alto |      | N     | %     |
|                        | N                        | %    | N     | %    | N    | %    | N     | %     |
| Bajo                   | 13                       | 22.0 | 10    | 16.9 | 4    | 6.8  | 27    | 45.8  |
| Medio                  | 5                        | 8.5  | 17    | 28.8 | 5    | 8.5  | 27    | 45.8  |
| Alto                   | 0                        | 0.0  | 0     | 0.0  | 5    | 8.5  | 5     | 8.5   |
| Total                  | 18                       | 30.5 | 27    | 45.8 | 14   | 23.7 | 59    | 100.0 |

*Nota.* Los porcentajes en las celdas pueden leerse de tres formas: porcentaje del total, porcentaje por fila, o porcentaje por columna

La tabla 11 muestra que se puede destacar que un mayor porcentaje (22.0%) de los estudiantes consideró que no utiliza o no conoce las herramientas digitales, puesto que están situados en un nivel bajo, por lo tanto, su nivel de aprendizaje colaborativo también era bajo, mientras que un menor porcentaje

(8.5%) consideró alto su nivel de uso de herramientas digitales y su aprendizaje colaborativo también era alto.

### Formulación de hipótesis general

H1: Las HD influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

H0: Las HD no influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### Prueba de hipótesis general

**Tabla 12**

*Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo*

| <b>Prueba estadística</b> | <b>Logaritmo de la verosimilitud -2</b> | <b>Chi-cuadrado</b> | <b>gl</b> | <b>sig.</b> |
|---------------------------|---|---------------------|-----------|-------------|
| Regresión lineal Ordinal  | 209,517                                 | 67,547              | 22        | ,000        |

*Nota.* El Sig.' representa el p-valor para cada predictor

**Tabla 13**

*R2 de la hipótesis general*

| <b>Pseudo R cuadrado</b> |      |
|--------------------------|------|
| Cox y Snell              | ,682 |
| Nagelkerke               | ,684 |
| McFadden                 | ,204 |

*Nota.* Cada valor representa la influencia en porcentaje

### Regla de decisión

- Si  $p$  (valor probabilístico)  $\leq \alpha$  (0.05), se acepta  $H_a$  y se rechaza  $H_0$

- Si  $p$  (valor probabilístico)  $> \alpha$  (0.05), se rechaza  $H_a$  y se acepta  $H_o$ .

### Decisión

El análisis estadístico muestra un valor  $p$  de 0.00, menor que el nivel de significancia de 0.05. Esto lleva a aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la nula, confirmando que las herramientas digitales tienen una influencia significativa en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de secundaria en Huánuco en 2024, con un margen de confianza del 95%.

No obstante, los coeficientes de determinación del pseudo  $R$  cuadrado indican una fuerte influencia: según Cox y Snell, las herramientas digitales influye en un 68.2% en el aprendizaje colaborativo, mientras que Nagelkerke sugiere un 68.4%.

Por lo tanto, se infiere que un uso limitado de herramientas digitales se asociará con un bajo nivel de aprendizaje colaborativo.

#### 1.4. Influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

##### Resultados estadísticos

**Tabla 14**

*Plataformas digitales y aprendizaje colaborativo*

| Plataformas digitales | Aprendizaje colaborativo |      |       |      |      |      | Total |      |
|-----------------------|--------------------------|------|-------|------|------|------|-------|------|
|                       | Bajo                     |      | Medio |      | Alto |      | N     | %    |
|                       | N                        | %    | N     | %    | N    | %    | N     | %    |
| Bajo                  | 10                       | 16.9 | 10    | 16.9 | 2    | 3.4  | 22    | 37.3 |
| Medio                 | 7                        | 11.9 | 13    | 22.0 | 8    | 13.6 | 28    | 47.5 |

|       |    |      |    |      |    |      |    |       |
|-------|----|------|----|------|----|------|----|-------|
| Alto  | 1  | 1.7  | 4  | 6.8  | 4  | 6.8  | 9  | 15.3  |
| Total | 18 | 30.5 | 27 | 45.8 | 14 | 23.7 | 59 | 100.0 |

*Nota.* Los porcentajes en las celdas pueden leerse de tres formas: porcentaje del total, porcentaje por fila, o porcentaje por columna

La tabla 14 muestra que un mayor porcentaje (16.9%) de los estudiantes consideró como bajo su nivel de uso o aplicación de plataformas digitales y su nivel de aprendizaje colaborativo también era bajo, mientras que un menor porcentaje (3.4%) consideró alto su nivel de uso de plataformas digitales y su nivel de aprendizaje colaborativo era alto.

### **Formulación de la hipótesis específica 1**

H1: las PD influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

H0: las PD no influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### **Prueba de la hipótesis específica 1**

**Tabla 15**

*Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo*

| <b>Prueba estadística</b> | <b>Logaritmo de la verosimilitud -2</b> | <b>Chi-cuadrado</b> | <b>gl</b> | <b>sig.</b> |
|---------------------------|---|---------------------|-----------|-------------|
| Regresión lineal Ordinal  | 173,541                                 | 30,080              | 10        | ,001        |

*Nota.* El Sig.' representa el p-valor para cada predictor

**Tabla 16**

*R2 de la hipótesis específica 1*

| <b>Pseudo R cuadrado</b> |      |
|--------------------------|------|
| Cox y Snell              | ,399 |
| Nagelkerke               | ,401 |
| McFadden                 | ,091 |

*Nota.* Cada valor representa la influencia en porcentaje

#### **Regla de decisión**

- Si  $p$  (valor probabilístico)  $\leq \alpha$  (0.05), se acepta  $H_a$  y se rechaza  $H_o$
- Si  $p$  (valor probabilístico)  $> \alpha$  (0.05), se rechaza  $H_a$  y se acepta  $H_o$ .

#### **Decisión**

El análisis estadístico arroja un valor  $p$  de 0.001, inferior al nivel de significancia de 0.05. Esto conduce a aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la nula, evidenciando que el uso de plataformas digitales influye significativamente en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del nivel secundaria en Huánuco 2024, con un margen de confianza del 95%.

Los indicadores de determinación del pseudo R cuadrado muestran una influencia considerable: según Cox y Snell, el uso de plataformas digitales influye en un 39.9% en el aprendizaje colaborativo, mientras que según Nagelkerke la influencia es en un 40.1%.

Como consecuencia, se deduce que cuando exista un bajo nivel de uso de plataformas digitales el nivel de aprendizaje colaborativo también será bajo.

## 1.5. Influencia de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### Resultados estadísticos

**Tabla 17**

*Aplicaciones interactivas y aprendizaje colaborativo*

| Aplicaciones interactivas | Aprendizaje colaborativo |      |       |      |      |      | Total |       |
|---------------------------|--------------------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
|                           | Bajo                     |      | Medio |      | Alto |      | N     | %     |
|                           | N                        | %    | N     | %    | N    | %    | N     | %     |
| Bajo                      | 14                       | 23.7 | 11    | 18.6 | 7    | 11.9 | 32    | 54.2  |
| Medio                     | 4                        | 6.8  | 14    | 23.7 | 3    | 5.1  | 21    | 35.6  |
| Alto                      | 0                        | 0.0  | 2     | 3.4  | 4    | 6.8  | 6     | 10.2  |
| Total                     | 18                       | 30.5 | 27    | 45.8 | 14   | 23.7 | 59    | 100.0 |

*Nota.* Los porcentajes en las celdas pueden leerse de tres formas: porcentaje del total, porcentaje por fila, o porcentaje por columna

La tabla 17 muestra que un mayor porcentaje (23.7%) de los estudiantes consideró como bajo su nivel de uso o conocimientos sobre aplicaciones interactivas y su nivel de aprendizaje colaborativo también era bajo, mientras que un menor porcentaje (11.9%) consideró alto su nivel de uso o conocimiento de aplicaciones interactivas y su nivel de aprendizaje colaborativo era alto.

### Formulación de la hipótesis específica 2

H1: Las AI influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

H0: Las AI no influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### Prueba de la hipótesis específica 2

**Tabla 18**

*Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo*

| <b>Prueba estadística</b> | <b>Logaritmo de la verosimilitud -2</b> | <b>Chi-cuadrado</b> | <b>gl</b> | <b>sig.</b> |
|---------------------------|---|---------------------|-----------|-------------|
| Regresión lineal Ordinal  | 185,801                                 | 26,563              | 10        | ,003        |

*Nota.* El Sig.' representa el p-valor para cada predictor

**Tabla 19**

*R2 de la hipótesis específica 2*

| <b>Pseudo R cuadrado</b> |      |
|--------------------------|------|
| Cox y Snell              | ,363 |
| Nagelkerke               | ,364 |
| McFadden                 | ,080 |

*Nota.* Cada valor representa la influencia en porcentaje

### **Regla de decisión**

- Si  $p$  (valor probabilístico)  $\leq \alpha$  (0.0), se acepta  $H_a$  y se rechaza  $H_o$
- Si  $p$  (valor probabilístico)  $> \alpha$  (0.05), se rechaza  $H_a$  y se acepta  $H_o$ .

### **Decisión**

El análisis estadístico muestra un valor  $p$  de 0.03, menor que el nivel de significancia de 0.05. Esto conlleva a aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la nula, confirmando que el uso de aplicaciones interactivas tiene una influencia significativa en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del nivel secundaria en Huánuco 2024, con un margen de confianza del 95%.

Los coeficientes de determinación del pseudo R cuadrado indican una influencia notable: según Cox y Snell, el uso de aplicaciones interactivas

influye en un 36.3% sobre el aprendizaje colaborativo, mientras que según Nagelkerke influye en un 36.4%.

En consecuencia, se infiere que un uso limitado de aplicaciones interactivas se asociará con un bajo nivel de aprendizaje colaborativo.

## 1.6. Influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### Resultados estadísticos

**Tabla 20**

*Redes sociales y aprendizaje colaborativo*

| Redes sociales | Aprendizaje colaborativo |      |       |      |      |      | Total |       |
|----------------|--------------------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
|                | Bajo                     |      | Medio |      | Alto |      | N     | %     |
|                | N                        | %    | N     | %    | N    | %    |       |       |
| Bajo           | 13                       | 22.0 | 8     | 13.6 | 3    | 5.1  | 24    | 40.7  |
| Medio          | 5                        | 8.5  | 18    | 30.5 | 5    | 8.5  | 28    | 47.5  |
| Alto           | 0                        | 0.0  | 1     | 1.7  | 6    | 10.2 | 7     | 11.9  |
| Total          | 18                       | 30.5 | 27    | 45.8 | 14   | 23.7 | 59    | 100.0 |

*Nota.* Los porcentajes en las celdas pueden leerse de tres formas: porcentaje del total, porcentaje por fila, o porcentaje por columna

La tabla 20 muestra que un mayor porcentaje (22.0%) de los estudiantes consideró como bajo su nivel de aplicación de redes sociales en el ámbito educativo y su nivel de aprendizaje colaborativo también era bajo, mientras que un menor porcentaje (5.1%) consideró alto su nivel de uso de redes sociales y su aprendizaje colaborativo era alto.

### Formulación de la hipótesis específica 3

H1: las RS influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

H0: las RS no influyen significativamente en el AC en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024

### Prueba de la hipótesis específica 3

**Tabla 21**

*Prueba de regresión logística ordinal sobre la influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo*

| Prueba estadística | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | sig. |
|--------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Regresión lineal   | 160,687                          | 53,238       | 11 | ,000 |
| Ordinal            |                                  |              |    |      |

*Nota.* El Sig.' representa el p-valor para cada predictor

**Tabla 22**

*R2 de la hipótesis específica 3*

| Pseudo R cuadrado |      |
|-------------------|------|
| Cox y Snell       | ,594 |
| Nagelkerke        | ,597 |
| McFadden          | ,160 |

*Nota.* Cada valor representa la influencia en porcentaje

#### Regla de decisión

- Si  $p$  (valor probabilístico)  $\leq \alpha$  (0.05), se acepta  $H_a$  y se rechaza  $H_0$
- Si  $p$  (valor probabilístico)  $> \alpha$  (0.05), se rechaza  $H_a$  y se acepta  $H_0$ .

#### Decisión

El análisis estadístico arrojó un valor  $p$  de 0.00, inferior al nivel de significancia de 0.05. Esto conduce a aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la nula, evidenciando que el uso de redes sociales en el contexto educativo influye significativamente en el aprendizaje colaborativo de los

estudiantes del nivel secundaria en Huánuco 2024, con un margen de confianza del 95%.

Los indicadores de determinación del pseudo R cuadrado muestran una influencia considerable: según Cox y Snell, el uso de redes sociales influye en un 59.4% en el aprendizaje colaborativo, mientras que según Nagelkerke la influencia es en un 59.7%.

Como consecuencia, se deduce que un uso reducido de redes sociales en el ámbito educativo está relacionado con un bajo nivel de aprendizaje colaborativo.

#### IV. DISCUSIÓN

En el siguiente apartado se presenta un análisis profundo sobre los resultados significativos que se obtuvo en la presente investigación. Estos hallazgos no solo confirman la importancia de la tecnología en la educación contemporánea, sino que también proporcionan insights valiosos sobre cómo diferentes tipos de herramientas digitales influyen en el proceso de aprendizaje colaborativo. A continuación, se discuten en detalle cada uno de los cuatro resultados principales, contextualizándolos con investigaciones previas, teorías relevantes y explicando las posibles razones detrás de estas influencias significativas.

En primer lugar, con respecto al planteamiento inicial del **objetivo e hipótesis general**, se aprueba la hipótesis alterna, en donde determina que las herramientas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel secundaria en la región Huánuco, 2024. Este descubrimiento se alinea o tiene relación con investigaciones previas, como la de Gómez (2023), quien descubrió una fuerte relación entre el empleo de herramientas digitales y el fomento de prácticas de cooperación entre alumnos de educación superior, evidenciada por un coeficiente de correlación de Pearson de 0,734. La consistencia de estos resultados a través de diferentes niveles educativos sugiere que el impacto positivo de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo es un fenómeno generalizado en el ámbito educativo. Para comprender mejor este fenómeno, es fundamental considerar la teoría del conectivismo propuesta por Siemens y Downes. Esta teoría, como señalan Palomino y Camillo (2021) y Ruz (2021), enfatiza cómo la tecnología ha transformado fundamentalmente el proceso de aprendizaje al facilitar conexiones dentro de redes sociales, tecnológicas y conceptuales. En el contexto de este estudio, las herramientas digitales actúan como catalizadores de estas conexiones, permitiendo a los estudiantes colaborar de maneras que antes eran imposibles o impracticables.

La influencia significativa de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo también puede explicarse a través de la teoría de la Actividad de Engeström, citada por Mosquera (2022). Esta teoría sugiere que las herramientas

no son meros accesorios en el proceso de aprendizaje, sino que transforman fundamentalmente la naturaleza de la tarea y del aprendizaje mismo. En este caso, las herramientas digitales no solo facilitan la colaboración, sino que redefinen cómo los estudiantes interactúan entre sí y con el contenido educativo. Es importante destacar que este resultado no implica que las herramientas digitales sean una panacea para todos los desafíos educativos. Como advierte Sandoval (2020), la influencia de las innovaciones tecnológicas en el ámbito educativo está condicionada por elementos del entorno, así como por aspectos políticos y sociales. En consecuencia, si bien reconocemos las posibilidades que ofrecen los recursos digitales para potenciar la colaboración en el aprendizaje, es fundamental mantener una visión analítica y contextual de su aplicación.

Además, el notable efecto de estas herramientas en la colaboración educativa conlleva diversas consecuencias prácticas importantes para educadores y diseñadores de políticas educativas. Sugiere que la inversión en infraestructura tecnológica y la capacitación de docentes en el uso efectivo de herramientas digitales pueden tener un impacto positivo en los resultados educativos. Sin embargo, como señala el marco TPACK desarrollado por Mishra y Koehler (McGreal et al., 2022), no basta con simplemente introducir tecnología en el aula. Los educadores deben entender cómo integrar efectivamente estas herramientas con los métodos pedagógicos y el contenido específico de cada asignatura.

Con respecto al planteamiento inicial del **primer objetivo e hipótesis específico**, según los hallazgos encontrados se acepta la hipótesis alterna, el cual establece que las plataformas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel secundaria en la región Huánuco, 2024, por lo que este hallazgo guarda relación con la investigación de Rodríguez (2023), quien demostró una relación significativa entre el empleo de herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria, con un coeficiente de correlación  $r_s = 0,681$ . La consistencia de estos hallazgos subraya la importancia de las plataformas digitales como herramientas facilitadoras del aprendizaje colaborativo en diversos contextos educativos.

Para comprender la profundidad de este resultado, es crucial considerar la definición de plataformas digitales propuesta por Pastora (2021), quien las describe como entornos virtuales que facilitan el acceso a recursos, servicios y aplicaciones en línea. Esta conceptualización nos ayuda a entender por qué las plataformas digitales tienen un impacto tan significativo en el aprendizaje colaborativo: proporcionan un espacio virtual donde los estudiantes pueden interactuar, compartir recursos y trabajar juntos en proyectos, trascendiendo las limitaciones físicas del aula tradicional. Por otro lado, la teoría del Conectivismo, propuesta por Siemens y citada en Palomino y Camillo (2021), ofrece un marco teórico valioso para interpretar este resultado. Según esta teoría, el aprendizaje se produce a través de conexiones dentro de redes digitales. Las plataformas digitales, en este contexto, actúan como facilitadoras de estas conexiones, permitiendo a los estudiantes formar redes de aprendizaje más allá de las limitaciones geográficas y temporales.

Asimismo, el modelo de comunidad de indagación propuesto por Área y Feliciano (2018) también proporciona una perspectiva valiosa para entender la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo. Este modelo identifica tres elementos clave en el aprendizaje en línea: presencia social, cognitiva y docente. Las plataformas digitales, al facilitar la interacción entre estudiantes y docentes, la discusión de ideas y la construcción conjunta de conocimiento, potencian estos tres tipos de presencia, contribuyendo así a un aprendizaje colaborativo más efectivo. Cabe destacar que el impacto significativo de los entornos digitales en el aprendizaje colaborativo conlleva sus propios desafíos. La investigación de Hu y Huang (2022) revela que, si bien tanto estudiantes como docentes reconocen el potencial colaborativo de las herramientas digitales, también enfatizan la necesidad de formación y soporte técnico para su uso efectivo. Esto indica que, para optimizar el impacto positivo de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo, es esencial proporcionar a la comunidad educativa la capacitación adecuada para el manejo eficaz de estas herramientas.

Por otra parte, la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo debe considerarse dentro del contexto más amplio de la revolución

digital en la educación. Romo et al. (2023) señalan que la incorporación de herramientas digitales en el ámbito educativo trae consigo ventajas considerables, como la posibilidad de personalizar la enseñanza según las necesidades específicas de cada alumno y el aumento en la disponibilidad de recursos informativos. Las plataformas digitales, al facilitar estas ventajas, se convierten en herramientas poderosas para promover un aprendizaje colaborativo más personalizado y rico en recursos.

El tercer hallazgo significativo de esta investigación referente al **segundo objetivo e hipótesis específica**, en donde también se acepta la hipótesis alterna planteada inicialmente, el cual establece que las aplicaciones interactivas influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del nivel secundaria en la región Huánuco, 2024 Este resultado se alinea o guarda relación con estudios previos, como el de Lozano y Huamán (2022), quienes demostraron que el grupo experimental que utilizó herramientas digitales colaborativas obtuvo mejores niveles de aprendizaje colaborativo en términos de comunicación efectiva, resolución de problemas y construcción conjunta de conocimientos. La consistencia de estos hallazgos subraya el potencial de las aplicaciones interactivas para transformar las dinámicas de aprendizaje colaborativo en el aula.

Para comprender la profundidad de este resultado, es crucial considerar la definición de aplicaciones interactivas propuesta por Sandoval (2020) y Duque y Acero (2022), quienes las describen como programas o software diseñados para fomentar la participación activa y el involucramiento de los usuarios. Esta conceptualización nos ayuda a entender por qué las aplicaciones interactivas tienen un impacto tan significativo en el aprendizaje colaborativo: proporcionan un entorno dinámico donde los estudiantes pueden interactuar con el contenido y entre sí de manera activa y comprometida. Asimismo, la teoría del aprendizaje multimedia de Mayer, mencionada por McGreal et al. (2022), ofrece un marco teórico valioso para interpretar este resultado. Según esta teoría, la combinación de información visual y auditiva mejora la adquisición y retención de conocimientos. Las aplicaciones interactivas, al proporcionar múltiples modalidades de presentación de información

y permitir la manipulación activa de esta por parte de los estudiantes, potencian este proceso de aprendizaje multimodal.

Es importante señalar que la influencia significativa de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo se alinea con los principios del constructivismo social de Vygotsky, como lo señalan García (2021) y Lores et al. (2021). Según esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso inherentemente social, moldeado por las interacciones con el entorno sociocultural y los demás individuos. Las aplicaciones interactivas, al facilitar estas interacciones en un entorno digital, se convierten en herramientas poderosas para la construcción social del conocimiento.

Además, la influencia de las aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo debe entenderse en el contexto más amplio de la evolución de las metodologías de enseñanza. Como señala Ramírez (2022), citando a John Dewey, el aprendizaje basado en la experiencia práctica y la participación activa de los estudiantes es fundamental para un aprendizaje efectivo. Las aplicaciones interactivas, al proporcionar entornos donde los estudiantes pueden experimentar, crear y colaborar activamente, se alinean perfectamente con esta visión del aprendizaje. Sin embargo, es crucial reconocer que la mera presencia de aplicaciones interactivas no garantiza un aprendizaje colaborativo efectivo. Como señalan García y Tejedor (2021) en su investigación, aunque las herramientas digitales de colaboración síncrona y asíncrona favorecieron el aprendizaje colaborativo, también se identificaron desafíos en cuanto a la competencia digital de los estudiantes. Esto indica que para aprovechar al máximo los beneficios de las plataformas interactivas en la colaboración educativa, es crucial garantizar que los alumnos posean las competencias tecnológicas adecuadas para manejarlas de manera eficiente.

Finalmente con respecto al **tercer objetivo e hipótesis específica**, según los resultados obtenidos se acepta la hipótesis alterna, el cual determina que las redes sociales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del nivel secundaria en la región Huánuco, 2024 Este resultado se

alineada con estudios previos, como el de Cardenas et al. (2021), quienes encontraron que el grupo experimental que utilizó herramientas digitales colaborativas, incluyendo redes sociales, obtuvo mejores resultados académicos y un incremento en las competencias para trabajar colaborativamente en comparación con el grupo control. La consistencia de estos hallazgos subraya el potencial de las redes sociales como herramientas para fomentar el aprendizaje colaborativo en entornos educativos. Para comprender la profundidad de este resultado, es crucial considerar la definición de redes sociales en el contexto educativo propuesta por Martínez (2017), quien las describe como entornos digitales que posibilitan la formación de redes interactivas y la puesta en común de información entre usuarios. Esta conceptualización nos ayuda a entender por qué las redes sociales tienen un impacto tan significativo en el aprendizaje colaborativo: proporcionan un espacio virtual donde los estudiantes pueden interactuar, compartir ideas y recursos, y construir conocimiento de manera conjunta.

Por otro lado, la teoría del aprendizaje situado de Lave y Wenger, citada en López y Gutiérrez (2018), ofrece un marco teórico valioso para interpretar este resultado. Según esta teoría, el aprendizaje está intrínsecamente ligado al contexto social y cultural en el que ocurre. Las redes sociales, al proporcionar un entorno digital que refleja y amplifica las interacciones sociales del mundo real, se convierten en un espacio de aprendizaje situado donde los estudiantes pueden participar en comunidades de práctica virtuales.

Es importante señalar que la influencia significativa de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo se alinea con la teoría de la interdependencia social propuesta por Johnson y Johnson, como lo señala Linne (2022). Según esta teoría, la cooperación entre los miembros de un grupo conduce a un mayor esfuerzo individual y a un rendimiento superior. Las redes sociales, al facilitar la comunicación y la colaboración entre los estudiantes, promueven esta interdependencia positiva, contribuyendo así a un aprendizaje colaborativo más efectivo. Sin embargo, es fundamental reconocer que la incorporación de las redes sociales en el aprendizaje cooperativo no está exenta de desafíos. Pesantez et al. (2020) en su estudio

destacan que la carencia de destrezas y conocimientos tecnológicos entre los educadores puede representar una barrera significativa para el uso efectivo de estas herramientas. Esto indica que, para potenciar los beneficios de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo, se requiere ofrecer formación apropiada tanto al profesorado como al alumnado.

Además, el impacto de las redes sociales en la colaboración educativa debe considerarse en el panorama más amplio de la digitalización de la enseñanza. De la Torre (2022) en su investigación señala una conexión directa entre el empleo de herramientas tecnológicas en tareas colaborativas y el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes. Las plataformas sociales, al brindar un espacio para la interacción y la cooperación, pueden desempeñar un papel fundamental en el fomento de estas competencias, cada vez más valoradas en el entorno laboral contemporáneo.

## V. CONCLUSIONES

**Primera conclusión-** Los resultados de esta investigación revelan una influencia significativa del uso de aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de secundaria en la región de Huánuco durante el año 2024. El análisis estadístico, con un valor probabilístico de 0.03 inferior al nivel de significancia establecido de 0.05, respalda la aceptación de la hipótesis alterna, confirmando esta influencia. Por lo que, según el coeficiente de Cox y Snell influye en un 36.3% y según Nagelkerke en un 36.4%, lo que subraya la importancia de estas herramientas tecnológicas en el contexto educativo actual. Estos hallazgos significan que un bajo nivel de utilización de aplicaciones interactivas se corresponde con un rendimiento igualmente bajo en el aprendizaje colaborativo, lo que tiene implicaciones significativas para las estrategias pedagógicas y el diseño de políticas educativas en la era digital.

**Segunda conclusión-** Esta investigación demuestra una influencia significativa del uso de plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de secundaria en la región de Huánuco durante el año 2024. El análisis estadístico, con un valor probabilístico de 0.001, muy por debajo del nivel de significancia de 0.05, respalda firmemente la hipótesis alterna. Por lo que, según el coeficiente de Cox y Snell influye en un 39.9% y según Nagelkerke en un 40.1%, lo que subraya su importancia crucial en el entorno educativo contemporáneo. Los hallazgos manifiestan que si el uso de plataforma digitales es escaso o bajo el nivel de aprendizaje colaborativo también será bajo.

**Tercera conclusión-** Este estudio revela una influencia significativa del uso de aplicaciones interactivas en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de secundaria en la región de Huánuco durante el año 2024. El análisis estadístico, con un valor probabilístico de 0.03, inferior al nivel de significancia de 0.05, respalda la aceptación de la hipótesis alterna, según el coeficiente de Cox y Snell influye en un 36.3% y según Nagelkerke en un 36.4%, lo que subraya su importancia en el entorno educativo actual. Estos hallazgos infieren una influencia directa entre el nivel de uso de aplicaciones interactivas y el rendimiento en el aprendizaje

colaborativo, lo que implica que una baja utilización de estas herramientas podría resultar en un aprendizaje colaborativo menos efectivo.

**Cuarta conclusión-** Esta investigación demuestra una influencia altamente significativa del uso de redes sociales en el ámbito educativo sobre el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de secundaria en la región de Huánuco durante el año 2024. El análisis estadístico, con un valor probabilístico de 0.00, muy por debajo del nivel de significancia de 0.05, respalda contundentemente la aceptación de la hipótesis alterna. según el coeficiente de Cox y Snell influye en un 59.4% y según Nagelkerke en un 59.7%, lo que revela su papel crucial en el entorno educativo contemporáneo. Estos resultados evidencian una influencia directa entre el nivel de uso de redes sociales con fines educativos y el rendimiento en el aprendizaje colaborativo, implicando que un bajo uso de las redes sociales, conlleva también a un bajo nivel de aprendizaje colaborativo.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se recomienda al Ministerio de Educación implementar políticas educativas que fomenten la integración efectiva de herramientas digitales en el currículo nacional, con énfasis en su uso para el aprendizaje colaborativo. Esto podría incluir la elaboración de guías metodológicas y la asignación de recursos para la capacitación docente en el uso pedagógico de estas tecnologías.

A la Dirección Regional de Educación de Huánuco se recomienda implementar iniciativas de capacitación permanente para el profesorado, centradas en la aplicación de plataformas sociales y herramientas digitales interactivas para impulsar la colaboración en el aprendizaje. Asimismo, se propone crear vínculos estratégicos con compañías del sector tecnológico u otras entidades, con el objetivo de optimizar los recursos digitales en los centros educativos de la zona.

A los directores de las instituciones educativas de nivel secundaria en Huánuco implementar proyectos piloto que integren el uso de herramientas digitales y aplicaciones interactivas en diversas asignaturas, monitoreando su impacto en el aprendizaje colaborativo. Asimismo, es importante fomentar comunidades de aprendizaje entre docentes para compartir buenas prácticas en el uso de estas herramientas y de tal forma incentivar la autocapacitación en ellos.

Para las futuras investigaciones se sugiere replicar este estudio en otras regiones del Perú para comparar resultados y obtener una visión más amplia del impacto de herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo a nivel nacional. Además, sería valioso realizar un estudio longitudinal para evaluar los efectos a largo plazo de estas intervenciones tecnológicas en el rendimiento académico y las habilidades colaborativas de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Área, M., Cepeda, O., y Feliciano, L. (2018). El uso escolar de las TIC desde la visión del alumnado de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. *Revista Educatio Siglo XXI*, 36(2). <https://doi.org/10.6018/j/333071>
- Arias, F. (2020). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (8va ed.). Editorial Episteme.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). Pearson Educación.
- Cárdenas, A., Chávez, M. y Sánchez, J. (2021). Herramientas digitales colaborativas: su influencia en el aprendizaje de estudiantes de secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 92-115. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/23456>
- Cardozo, A., Morales, A. y Martínez, P. (2020). Construcción de paz y ciudadanía en la Educación Secundaria y Media en Colombia. 1 *Educação e Pesquisa*, 46(e214753), 1-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29863344019>
- Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Ediciones Díaz de Santos.
- Creswell, J., y Creswell, D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- De La Torre, R. (2022). Trabajo colaborativo utilizando herramientas digitales en habilidades socioemocionales en estudiantes de secundaria. *Revista de Ciencias Multidisciplinarias*, 6(6). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3780](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3780)
- Díaz, D., y Loyola, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID-19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- Dirección Regional de Educación Huánuco. (2023). *Informe de Gestión Educativa Regional* 2022. [http://www.drehuanuco.gob.pe/pdf/Informe\\_Gestion\\_2022.pdf](http://www.drehuanuco.gob.pe/pdf/Informe_Gestion_2022.pdf)

- Flores, J., Garay, R., y Hernández, R. (2020). El uso de la wiki y la mejora en el aprendizaje colaborativo. *Propósitos y representaciones*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.447>
- García, A., y Tejedor, F. (2021). Herramientas digitales para el aprendizaje colaborativo en la educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 137-156. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27987>
- García, M. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 422-440. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- Gomez, S. (2023). Herramientas digitales educativas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de derecho de una universidad pública de Santa Elena, 2023 [Tesis de maestría, Universidad Publica Santa Elena]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/120596>
- Hernández, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81-100. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hu, X., y Huang, R. (2022). Explorando el potencial de las herramientas digitales para el aprendizaje colaborativo en la educación secundaria. *Revista de Tecnología Educativa*, 44(2), 225-241. <https://doi.org/10.1080/09523987.2022.1657822>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza 2022*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1814/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1814/libro.pdf)

- Linne, J. (2022). Escolarización secundaria y tecnologías digitales en tiempos de pandemia. Espacios en Blanco. *Revista de Educación*, 1(32), 127-141. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384568494010>
- López, J. y Gutiérrez, D. (2018). Efecto del uso de la herramienta "realidad aumentada" en el rendimiento académico de estudiantes de Educación Básica. *Revista Perspectivas ISSN: 2590-9215 (En Línea)*, 3 (1) Enero Junio de 2018, 6-12. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/1464/1385>
- Lores, I., Díaz, F., y Calzadilla, O. (2021). Aprendizaje cooperativo: panorama de las investigaciones científicas publicadas en Sciencedirect en el período 1965-2017. *EduSol*, 21(74), 32-46. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-80912021000100032&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-80912021000100032&script=sci_arttext)
- Lozano, M. y Huamán, R. (2022). Impacto de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo de estudiantes de educación secundaria. *Revista Peruana de Educación*, 18(2), 45-68. <https://revistas.edu.pe/index.php/educar/article/view/2876>
- Martínez, C., y Fernández, E. (2020). Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo en la educación secundaria: un estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(1), 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.1.2981>
- Martínez, E., López, D. y Escamilla, D. (2017). La importancia de las plataformas educativas virtuales como herramienta de apoyo. *Revista de Tecnología y Educación septiembre 2017*, 1 (1), 16-24. [https://www.ecorfan.org/republicofperu/research\\_journals/Revista\\_de\\_Tecnologia\\_y\\_Educacion/vol1num1/Revista\\_de\\_Tecnolog%c3%ada\\_y\\_Educaci%c3%b3n\\_V1\\_N1\\_3.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Tecnologia_y_Educacion/vol1num1/Revista_de_Tecnolog%c3%ada_y_Educaci%c3%b3n_V1_N1_3.pdf)
- McGreal, R., Montoya, M., y Agbu, J. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de la

- UNESCO. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794001/331470794001.pdf>
- Mertens, D. (2015). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (4th ed.). Sage Publications.
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Estadísticas de la Calidad Educativa 2022*. [http://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/5112102/Estadisticas\\_de\\_la\\_Calidad\\_Educativa\\_2022.pdf](http://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/5112102/Estadisticas_de_la_Calidad_Educativa_2022.pdf)
- Mosquera, I. (2022). Herramientas digitales colaborativas para la formación de futuros docentes en una universidad online. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*. 20(1):35-50. <https://doi.org/10.4995/redu.2022.16806>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5ta ed.). Ediciones de la U.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Informe de Resultados PISA 2021: Competencias digitales*. [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2021\\_Digital\\_Compentence\\_Report.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2021_Digital_Compentence_Report.pdf)
- Palomino, M, y Camillo, J. (2021). Competencias digitales en los docentes de educación básica del Perú: Digital competencies in basic education teachers in Peru. *South Florida Journal of Development*, 2(3), 3890-3904. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n3-007>
- Pastora, B. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Uisrael Revista Científica* 8 (1) Enero Abril 2021: 63-81. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341>
- Pedrosa, I., Céspedes, J. y Rodrigues, A. (2020). Validación por jueces del contenido de un instrumento de medida. *Avaliação Psicológica*, 19(4), 397-411. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2020.1904.18617.06>

- 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 Koinonía*, 5(5), 68. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1034>
- Quic, P., y Cardona, M. (2020). El aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 3(1), 6–18. <https://doi.org/10.46954/revistages.v1i1.1>
- Ramírez, M. (2022) *Efectividad del aprendizaje colaborativo en la educación virtual de estudiantes de educación superior* <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.648>
- Rodríguez, J. (2023). Herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria de una institución educativa Pueblo Libre, 2023 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/123598>
- Rodríguez, J., Pablo, R., Deneri, E., Ramos, D., y Rodríguez, M. (2023). Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Revista Horizontes*, 7(30). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.624>
- Romo, G., Rubio, C., Gómez, V., y Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento*, 8(10). <https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6127>
- Ruz, C. (2021). Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. *Revista saberes educativos*, (6), 128-143. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60713>
- Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 9(2), 24-31.

<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-ocentes20/article/view/138/366>

- Serrano, J., y Martínez, E. (2021). Herramientas digitales para el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales en el nivel secundario. *Revista de Educación en Línea*, 15(1), 1-18. <https://doi.org/10.1234/reol.v15i1.567>
- Tam, J., Vera, G., y Oliveros, R. (2018). *Tipos, métodos y estrategias de investigación científica*. *Pensamiento y Acción*, 5(1), 145-154. <https://doi.org/10.19130/iiiep.ecr.2017.5.1.18>
- Yaxón, S. (2020). Aprendizaje Colaborativo con TIC's en la Educación Superior. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 131–137. H

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

| Variables                | Definición conceptual   | Definición operacional  | Dimensión                  | Indicadores  | Ítems | Escala/Nivel   |
|--------------------------|---|---|----------------------------|--|-------|--|
| Herramientas digitales   | Las herramientas digitales educativas son recursos tecnológicos creados para simplificar y optimizar el proceso de educación. Estas herramientas abarcan diversas propiedades de aplicaciones, por intermedio de plataformas que van desde la gestión del aula hasta la creación de contenido interactivo, y se utilizan para proporcionar acceso a recursos educativos, fomentar la colaboración, evaluar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo (Hernández, 2021)  | Se evaluó la variable de herramientas digitales educativas mediante un cuestionario compuesto por 12 preguntas, las cuales fueron valoradas utilizando una escala Likert. El instrumento se estructuró en tres dimensiones: plataformas digitales, aplicaciones interactivas y redes sociales.              | Plataformas digitales      | Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas              | 1     | <b>Escala de medición:</b><br>ordinal<br><b>Tipo de respuestas o categorías:</b><br>Del tipo likert<br>Siempre (4)<br>Regularmente (3)<br>Algunas veces (2)<br>Nunca (1)<br><b>Nivel de medición:</b><br>Alto [36-48]<br>Medio [24-35]<br>Bajo [12-23] |
|                          |   |   |                            | Facilidad de acceso y navegación en plataformas digitales          | 2     |  |
|                          |   |   |                            | Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas          | 3     |  |
|                          |   |   |                            | Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo | 4     |  |
|                          |   |   | Aplicaciones interactivas  | Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas                | 5     |  |
|                          |   |   |                            | Motivación y compromiso  | 6     |  |
|                          |   |   |                            | Diversidad de recursos multimedia                                  | 7     |  |
|                          |   |   |                            | Integración con otras herramientas digitales                       | 8     |  |
|                          |   |   | Redes sociales             | Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en          | 9     |  |
|                          |   |   |                            | Nivel de respeto y comportamiento ético en redes                   | 10    |  |
|                          |   |   |                            | Frecuencia de uso de redes sociales para actividades               | 11    |  |
|                          |   |   |                            | Nivel de interacción y participación en comunidades                | 12    |  |
| Aprendizaje colaborativo | El aprendizaje colaborativo es una estrategia educativa que enfatiza la participación activa y conjunta de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este enfoque, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr objetivos comunes, compartir conocimientos, resolver problemas y construir un entendimiento colectivo. El aprendizaje en equipo promueve el fortalecimiento de capacidades interpersonales, dialógicas e intelectuales, sustentándose en la premisa de que la construcción del saber se potencia mediante la sinergia y el trabajo mancomunado de los integrantes del conjunto. | Se evaluó la variable de aprendizaje colaborativo mediante un cuestionario compuesto de 12 preguntas, las cuales fueron evaluadas utilizando una escala Likert. Este cuestionario estuvo organizado en tres dimensiones: Interdependencia positiva, responsabilidad individual y habilidades colaborativas. | Interdependencia positiva  | Percepción de objetivos grupales compartidos                       | 1     | <b>Escala de medición:</b><br>ordinal<br><b>Tipo de respuestas o categorías:</b><br>Del tipo likert<br>Siempre (4)<br>Regularmente (3)<br>Algunas veces (2)<br>Nunca (1)<br><b>Nivel de medición:</b><br>Alto [36-48]<br>Medio [24-35]<br>Bajo [12-23] |
|                          |   |   |                            | Conciencia de la interdependencia de roles y                       | 2     |  |
|                          |   |   |                            | Nivel de cooperación y apoyo mutuo                                 | 3     |  |
|                          |   |   |                            | Percepción de responsabilidad compartida en el logro de            | 4     |  |
|                          |   |   | Responsabilidad individual | Compromiso individual con las tareas asignadas                     | 5     |  |
|                          |   |   |                            | Nivel de preparación y contribución en las actividades             | 6     |  |
|                          |   |   |                            | Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual           | 7     |  |
|                          |   |   |                            | Autonomía y gestión del tiempo en las tareas                       | 8     |  |
|                          |   |   | Habilidades colaborativas  | Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en              | 9     |  |
|                          |   |   |                            | Capacidad para la resolución constructiva de conflictos            | 10    |  |
|                          |   |   |                            | Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en           | 11    |  |
|                          |   |   |                            | Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo          | 12    |  |

## Anexo 2. Matriz de consistencia

| Problemas  | Objetivos  | Hipótesis   | Variables                | Dimensión                  | Indicadores  | Ítems | Escala/Nivel  |
|--|--|---|--------------------------|----------------------------|--|-------|---|
| <b>General</b>   | <b>General</b>   | <b>General</b>  |                          |                            |  |       |   |
| ¿Cómo influye las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024? | Determinar la influencia de las herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024a | Las herramientas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024 | Herramientas digitales   | Plataformas digitales      | Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas                    | 1     | <b>Escala de medicion:</b> ordinal<br><b>Tipo de respuestas o categorías:</b><br>Del tipo likert<br>Siempre (4)<br>Regularmente (3)<br>Algunas veces (2)<br>Nunca (1)<br><b>Nivel de medicion:</b><br>Alto [36-48]<br>Medio [24-35]<br>Bajo [12-23] |
|  |  |   |                          |                            | Facilidad de acceso y navegación en plataformas digitales                | 2     |   |
|  |  |   |                          |                            | Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas digitales      | 3     |   |
|  |  |   |                          |                            | Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo       | 4     |   |
|  |  |   |                          | Aplicaciones interactivas  | Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas                      | 5     |   |
|  |  |   |                          |                            | Motivación y compromiso  | 6     |   |
|  |  |   |                          |                            | Diversidad de recursos multimedia  | 7     |   |
|  |  |   |                          |                            | Integración con otras herramientas digitales                             | 8     |   |
|  |  |   |                          | Redes sociales             | Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en redes sociales | 9     |   |
|  |  |   |                          |                            | Nivel de respeto y comportamiento ético en redes sociales académicas     | 10    |   |
|  |  |   |                          |                            | Frecuencia de uso de redes sociales para actividades académicas          | 11    |   |
|  |  |   |                          |                            | Nivel de interacción y participación en comunidades de aprendizaje en    | 12    |   |
| <b>Específicos</b>   | <b>Específicos</b>   | <b>Específicos</b>  |                          |                            |  |       |   |
| ¿Cómo influye las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024?  | Determinar la influencia de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024a  | Las plataformas digitales influyen significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de nivel secundaria de la región Huánuco, 2024  | Aprendizaje colaborativo | Interdependencia positiva  | Percepción de objetivos grupales compartidos                             | 1     | Escala de medicion:<br>ordinal<br>Tipo de respuestas o categorías:<br>Del tipo likert<br>Siempre (4)<br>Regularmente (3)<br>Algunas veces (2)<br>Nunca (1)<br>Nivel de medicion:<br>Alto [36-48]<br>Medio [24-35]<br>Bajo [12-23]                   |
|  |  |   |                          |                            | Conciencia de la interdependencia de roles y tareas                      | 2     |   |
|  |  |   |                          |                            | Nivel de cooperación y apoyo mutuo                                       | 3     |   |
|  |  |   |                          |                            | Percepción de responsabilidad compartida en el logro de metas            | 4     |   |
|  |  |   |                          | Responsabilidad individual | Compromiso individual con las tareas asignadas                           | 5     |   |
|  |  |   |                          |                            | Nivel de preparación y contribución en las actividades grupales          | 6     |   |
|  |  |   |                          |                            | Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual                 | 7     |   |
|  |  |   |                          |                            | Autonomía y gestión del tiempo en las tareas individuales                | 8     |   |
|  |  |   |                          | Habilidades colaborativas  | Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en equipo             | 9     |   |
|  |  |   |                          |                            | Capacidad para la resolución constructiva de conflictos                  | 10    |   |
|  |  |   |                          |                            | Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en equipo          | 11    |   |
|  |  |   |                          |                            | Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo                | 12    |   |

### Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

#### **CUESTIONARIO DE HERRAMIENTAS DIGITALES**

El cuestionario tiene como propósito conocer tu experiencia y perspectivas en el uso de herramientas digitales para el aprendizaje. Las herramientas digitales, como computadoras, tabletas, aplicaciones y sitios web, se han vuelto cada vez más comunes en el ámbito educativo. La información obtenida será utilizada con fines de investigación y será tratada con absoluta confidencialidad:

#### **Instrucciones:**

A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones relacionadas con el uso de las herramientas digitales. Por favor, lee cada afirmación cuidadosamente y selecciona con una (X) la opción que mejor refleje su opinión o experiencia.

|         |                 |                |           |
|---------|-----------------|----------------|-----------|
| 1=Nunca | 2=Algunas veces | 3=Regularmente | 4=Siempre |
|---------|-----------------|----------------|-----------|

| <b>DIMENSIÓN 1. PLATAFORMAS DIGITALES</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|--|----------|----------|----------|----------|
| 1. Utilizas plataformas digitales educativas, como Moodle, Google Classroom o similar, para acceder a materiales de aprendizaje y realizar actividades.  |          |          |          |          |
| 2. Logras encontrar y acceder sin dificultad a los recursos, actividades y espacios de colaboración dentro de las plataformas digitales educativas que utilizas.                                     |          |          |          |          |
| 3. Encuentras una variedad de herramientas de colaboración (foros, chats, espacios compartidos, etc.) dentro de las plataformas digitales que utilizas para trabajar en grupo.                       |          |          |          |          |
| 4. Logras completar satisfactoriamente las tareas grupales asignados, utilizando las herramientas de colaboración disponibles en las plataformas digitales.  |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN 2. APLICACIONES INTERACTIVAS</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 5. Interactúas y colaboras con tus compañeros de clase a través de aplicaciones interactivas o plataformas de videoconferencia.  |          |          |          |          |
| 6. Te sientes motivado y comprometido cuando utilizas aplicaciones interactivas para colaborar con tus compañeros de clase en tareas grupales.   |          |          |          |          |
| 7. Las aplicaciones interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros te permiten incorporar una variedad de recursos multimedia, como imágenes, videos, audios o presentaciones. |          |          |          |          |
| 8. Las aplicaciones o herramientas digitales interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros de clase permiten la conexión con otras aplicaciones.                              |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN 3. REDES SOCIALES</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 9. Compartes o gestionas recursos educativos (apuntes, tareas, material de estudio) en redes sociales para colaborar con tus compañeros.   |          |          |          |          |
| 10. Muestras un comportamiento respetuoso y ético al interactuar en redes sociales académicas con tus compañeros.  |          |          |          |          |
| 11. Te comunicas y trabajas en equipo con tus compañeros a través de redes sociales para realizar tareas escolares.  |          |          |          |          |
| 12. Interactúas y participas en comunidades de aprendizaje en redes sociales relacionadas con tus estudios.  |          |          |          |          |

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACION!**

## **CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

El cuestionario tiene como propósito evaluar las experiencias, percepciones y necesidades de los estudiantes de nivel secundaria en relación al aprendizaje colaborativo a través del trabajo en equipo con sus compañeros. La información obtenida será utilizada con fines de investigación y serán tratados con absoluta confidencialidad.

### **Instrucciones:**

A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones relacionadas con el aprendizaje colaborativo. Por favor, lee cada afirmación cuidadosamente y selecciona con una (X) la opción que mejor refleje su opinión o experiencia.

|         |                 |                |           |
|---------|-----------------|----------------|-----------|
| 1=Nunca | 2=Algunas veces | 3=Regularmente | 4=Siempre |
|---------|-----------------|----------------|-----------|

| <b>DIMENSIÓN 1. INTERDEPENDENCIA POSITIVA</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|
| 1. Percibes que tú y tus compañeros comparten objetivos comunes al trabajar en equipo.  |          |          |          |          |
| 2. Al colaborar con tus compañeros a través de herramientas digitales, sientes que los miembros de tu grupo tienen metas grupales claras y compartidas. |          |          |          |          |
| 3. Cooperas y te apoyas mutuamente con tus compañeros al trabajar en equipo utilizando herramientas digitales.  |          |          |          |          |
| 4. Percibes que los miembros de tu equipo asumen una responsabilidad compartida en el éxito de las tareas o proyectos realizados.                       |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN 2. RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 5. Muestras compromiso con tu parte individual en las actividades colaborativas apoyadas por herramientas digitales.                                    |          |          |          |          |
| 6. Realizas aportes significativos y preparados en los trabajos colaborativos mediados por herramientas digitales.                                      |          |          |          |          |
| 7. Realizas autoevaluaciones y reflexiones sobre tu desempeño individual en los trabajos grupales.  |          |          |          |          |
| 8. Demuestras autonomía y gestionas adecuadamente tu tiempo para completar tus tareas individuales dentro de los trabajos grupales.                     |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN 3. HABILIDADES COLABORATIVAS</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 9. Expresas tus ideas de manera clara y concisa cuando trabajas en equipo con tus compañeros.   |          |          |          |          |
| 10. Con qué frecuencia eres capaz de mantener la calma y buscar soluciones equitativas cuando surgen conflictos o desacuerdos en tu equipo de trabajo.  |          |          |          |          |
| 11. Con qué frecuencia tomas la iniciativa para organizar y guiar a tu equipo hacia el logro de los objetivos establecidos.                             |          |          |          |          |
| 12. Muestras respeto hacia las ideas y opiniones de tus compañeros de equipo, incluso si difieren de las tuyas.   |          |          |          |          |

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACION!**

**Anexo 4.** Fichas de validación por expertos de los instrumentos de recolección de datos

**Ficha de validación de contenido para un instrumento**

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de herramientas digitales) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel de secundaria en la región de Huánuco, 2024**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| Criterios   | Detalle  | Calificación                      |
|-------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad    | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia  | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Relevancia  | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido                          | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### Matriz de validación del cuestionario

**Definición de la variable (herramientas digitales)** Las herramientas digitales educativas son recursos tecnológicos creados para simplificar y optimizar el proceso de educación. Estas herramientas abarcan diversas propiedades de aplicaciones, por intermedio de plataformas que van desde la gestión del aula hasta la creación de contenido interactivo, y se utilizan para proporcionar acceso a recursos educativos, fomentar la colaboración, evaluar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo (Hernández, 2021)

| Dimensión | Indicador  | Ítem   | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observación |
|-----------|--|--|-------------|----------|------------|------------|-------------|
|           |  |  |             |          |            |            |             |
|           | <b>Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas</b> | Utilizas plataformas digitales educativas, como Moodle, Google Classroom o similar, para acceder a materiales de aprendizaje y realizar actividades. | 1           | 1        | 1          | 1          |             |
|           | <b>Facilidad de acceso y</b>                                 | Logras encontrar y acceder sin dificultad a los recursos, actividades y espacios de colaboración dentro de las                                       | 1           | 1        | 1          | 1          |             |

|                                  |   |   |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| <b>Plataformas digitales</b>     | <b>navegación en plataformas digitales</b>                                      | plataformas digitales educativas que utilizas.  |   |   |   |   |  |
|                                  | <b>Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas digitales</b>      | Encuentras una variedad de herramientas de colaboración (foros, chats, espacios compartidos, etc.) dentro de las plataformas digitales que utilizas para trabajar en grupo.                       | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo</b>       | Logras satisfactoriamente las tareas grupales asignados, utilizando las herramientas de colaboración disponibles en las plataformas digitales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Aplicaciones interactivas</b> | <b>Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas</b>                      | Interactúas y colaboras con tus compañeros de clase a través de aplicaciones interactivas o plataformas de videoconferencia.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Motivación y compromiso</b>  | Te sientes motivado y comprometido cuando utilizas aplicaciones interactivas para colaborar con tus compañeros de clase en tareas grupales.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Diversidad de recursos multimedia</b>  | Las aplicaciones interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros te permiten incorporar una variedad de recursos multimedia, como imágenes, videos, audios o presentaciones. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Integración con otras herramientas digitales</b>                             | Las aplicaciones o herramientas digitales interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros de clase permiten la conexión con otras aplicaciones.                              | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Redes sociales</b>            | <b>Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en redes sociales</b> | Compartes o gestionas recursos educativos (apuntes, tareas, material de estudio) en redes sociales para colaborar con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Nivel de respeto y comportamiento ético en redes</b>                         | Muestras un comportamiento respetuoso y ético al interactuar en redes sociales académicas con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

|  |   |   |          |          |          |          |
|--|---|---|----------|----------|----------|----------|
|  | <b>sociales académicas</b>  |   |          |          |          |          |
|  | <b>Frecuencia de uso de redes sociales para actividades académicas</b>                      | Te comunicas y trabajas en equipo con tus compañeros a través de redes sociales para realizar tareas escolares. | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
|  | <b>Nivel de interacción y participación en comunidades de aprendizaje en redes sociales</b> | Interactúas y participas en comunidades de aprendizaje en redes sociales relacionadas con tus estudios.         | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

### Ficha de validación juicio de experto

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario de herramientas digitales  |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilar información para medir el nivel de herramientas digitales                 |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dr. Fernando Ysaias Aguilar Padilla   |
| <b>Documento de identidad</b>          | 10186815  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |
| <b>Máximo grado académico</b>          | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>                    | Peruano   |
| <b>Institución</b>                     | Centro de Gerencia Internacional  |
| <b>Cargo</b>                           | Administrador de empresa  |
| <b>Número telefónico</b>               | 998471262   |
| <b>Firma</b>                           |  |
| <b>Fecha</b>                           | 01 de junio del 2024  |

### Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de herramientas digitales) que permitirá recoger la información en la presente

investigación: **Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel de secundaria en la región de Huánuco, 2024**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| Criterios   | Detalle  | Calificación                      |
|-------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad    | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia  | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Relevancia  | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido                          | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### Matriz de validación del cuestionario

**Definición de la variable (herramientas digitales)** Las herramientas digitales educativas son recursos tecnológicos creados para simplificar y optimizar el proceso de educación. Estas herramientas abarcan diversas propiedades de aplicaciones, por intermedio de plataformas que van desde la gestión del aula hasta la creación de contenido interactivo, y se utilizan para proporcionar acceso a recursos educativos, fomentar la colaboración, evaluar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo (Hernández, 2021)

| Dimensión             | Indicador  | Ítem  | Suficienci | Claridad | Coherenci | Relevanci | Observación |
|-----------------------|--|---|------------|----------|-----------|-----------|-------------|
|                       |  |   |            |          |           |           |             |
| Plataformas digitales | <b>Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas</b>     | Utilizas plataformas digitales educativas, como Moodle, Google Classroom o similar, para acceder a materiales de aprendizaje y realizar actividades.          | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                       | <b>Facilidad de acceso y navegación en plataformas digitales</b> | Logras encontrar y acceder sin dificultad a los recursos, actividades y espacios de colaboración dentro de las plataformas digitales educativas que utilizas. | 1          | 1        | 1         | 1         |             |

|                                  |   |   |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
|                                  | <b>Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas digitales</b>      | Encuentras una variedad de herramientas de colaboración (foros, chats, espacios compartidos, etc.) dentro de las plataformas digitales que utilizas para trabajar en grupo.                       | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo</b>       | Logras satisfactoriamente completar las tareas grupales asignados, utilizando las herramientas de colaboración disponibles en las plataformas digitales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Aplicaciones interactivas</b> | <b>Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas</b>                      | Interactúas y colaboras con tus compañeros de clase a través de aplicaciones interactivas o plataformas de videoconferencia.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Motivación y compromiso</b>  | Te sientes motivado y comprometido cuando utilizas aplicaciones interactivas para colaborar con tus compañeros de clase en tareas grupales.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Diversidad de recursos multimedia</b>  | Las aplicaciones interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros te permiten incorporar una variedad de recursos multimedia, como imágenes, videos, audios o presentaciones. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Integración con otras herramientas digitales</b>                             | Las aplicaciones o herramientas digitales interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros de clase permiten la conexión con otras aplicaciones.                              | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Redes sociales</b>            | <b>Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en redes sociales</b> | Compartes o gestionas recursos educativos (apuntes, tareas, material de estudio) en redes sociales para colaborar con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Nivel de respeto y comportamiento ético en redes sociales académicas</b>     | Muestras un comportamiento respetuoso y ético al interactuar en redes sociales académicas con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

|  |   |   |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
|  | <b>Frecuencia de uso de redes sociales para actividades académicas</b>                      | Te comunicas y trabajas en equipo con tus compañeros a través de redes sociales para realizar tareas escolares. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|  | <b>Nivel de interacción y participación en comunidades de aprendizaje en redes sociales</b> | Interactúas y participas en comunidades de aprendizaje en redes sociales relacionadas con tus estudios.         | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

### Ficha de validación juicio de experto

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario de herramientas digitales  |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilar información para medir el nivel de herramientas digitales                 |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dr. Oscar Benjamin Sánchez Cubas  |
| <b>Documento de identidad</b>          | 17451308  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |
| <b>Máximo grado académico</b>          | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>                    | Peruano   |
| <b>Institución</b>                     | DRE – CAJAMARCA   |
| <b>Cargo</b>                           | Docente   |
| <b>Número telefónico</b>               | 997027099   |
| <b>Firma</b>                           |  |
| <b>Fecha</b>                           | 01 de junio del 2024  |

### Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de herramientas digitales) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes**

**del nivel de secundaria en la región de Huánuco, 2024.** Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| Criterios   | Detalle  | Calificación                      |
|-------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad    | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia  | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Relevancia  | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido                          | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### Matriz de validación del cuestionario

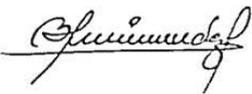
**Definición de la variable (herramientas digitales)** Las herramientas digitales educativas son recursos tecnológicos creados para simplificar y optimizar el proceso de educación. Estas herramientas abarcan diversas propiedades de aplicaciones, por intermedio de plataformas que van desde la gestión del aula hasta la creación de contenido interactivo, y se utilizan para proporcionar acceso a recursos educativos, fomentar la colaboración, evaluar el progreso de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo (Hernández, 2021)

| Dimensión             | Indicador  | Ítem  | Suficienci | Claridad | Coherenci | Relevanci | Observación |
|-----------------------|--|---|------------|----------|-----------|-----------|-------------|
|                       |  |   |            |          |           |           |             |
| Plataformas digitales | <b>Frecuencia de uso de plataformas digitales educativas</b>     | Utilizas plataformas digitales educativas, como Moodle, Google Classroom o similar, para acceder a materiales de aprendizaje y realizar actividades.          | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                       | <b>Facilidad de acceso y navegación en plataformas digitales</b> | Logras encontrar y acceder sin dificultad a los recursos, actividades y espacios de colaboración dentro de las plataformas digitales educativas que utilizas. | 1          | 1        | 1         | 1         |             |

|                                  |   |   |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
|                                  | <b>Diversidad de herramientas de colaboración en plataformas digitales</b>      | Encuentras una variedad de herramientas de colaboración (foros, chats, espacios compartidos, etc.) dentro de las plataformas digitales que utilizas para trabajar en grupo.                       | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Efectividad de las plataformas digitales para el trabajo en equipo</b>       | Logras satisfactoriamente completar las tareas grupales asignados, utilizando las herramientas de colaboración disponibles en las plataformas digitales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Aplicaciones interactivas</b> | <b>Nivel de interacción con aplicaciones colaborativas</b>                      | Interactúas y colaboras con tus compañeros de clase a través de aplicaciones interactivas o plataformas de videoconferencia.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Motivación y compromiso</b>  | Te sientes motivado y comprometido cuando utilizas aplicaciones interactivas para colaborar con tus compañeros de clase en tareas grupales.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Diversidad de recursos multimedia</b>  | Las aplicaciones interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros te permiten incorporar una variedad de recursos multimedia, como imágenes, videos, audios o presentaciones. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Integración con otras herramientas digitales</b>                             | Las aplicaciones o herramientas digitales interactivas que utilizas para trabajar en equipo con tus compañeros de clase permiten la conexión con otras aplicaciones.                              | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Redes sociales</b>            | <b>Capacidad de compartir y gestionar recursos educativos en redes sociales</b> | Compartes o gestionas recursos educativos (apuntes, tareas, material de estudio) en redes sociales para colaborar con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Nivel de respeto y comportamiento ético en redes sociales académicas</b>     | Muestras un comportamiento respetuoso y ético al interactuar en redes sociales académicas con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

|  |   |   |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
|  | <b>Frecuencia de uso de redes sociales para actividades académicas</b>                      | Te comunicas y trabajas en equipo con tus compañeros a través de redes sociales para realizar tareas escolares. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|  | <b>Nivel de interacción y participación en comunidades de aprendizaje en redes sociales</b> | Interactúas y participas en comunidades de aprendizaje en redes sociales relacionadas con tus estudios.         | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

### Ficha de validación juicio de experto para un instrumento

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario de aprendizaje colaborativo  |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilar información para medir el nivel de aprendizaje colaborativo               |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dra. Bertila Hernández Fernandez  |
| <b>Documento de identidad</b>          | 16526129  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |
| <b>Máximo grado académico</b>          | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>                    | Peruano   |
| <b>Institución</b>                     | Ugel Chiclayo   |
| <b>Cargo</b>                           | Docente   |
| <b>Número telefónico</b>               | 942470276   |
| <b>Firma</b>                           |  |
| <b>Fecha</b>                           | 02 de junio del 2024  |

### Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de aprendizaje colaborativo) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel secundaria en la región de Huanuco, 2024**. Por lo que se le solicita

que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| <b>Criterios</b> | <b>Detalle</b>   | <b>Calificación</b>               |
|------------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia      | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad         | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia       | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Relevancia       | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido                          | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### **Matriz de validación del cuestionario**

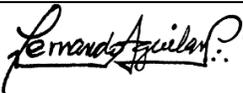
#### **Definición de la variable (aprendizaje colaborativo)**

El aprendizaje colaborativo es una estrategia educativa que enfatiza la participación activa y conjunta de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este enfoque, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr objetivos comunes, compartir conocimientos, resolver problemas y construir un entendimiento colectivo. El aprendizaje en equipo promueve el fortalecimiento de capacidades interpersonales, dialógicas e intelectuales, sustentándose en la premisa de que la construcción del saber se potencia mediante la sinergia y el trabajo mancomunado de los integrantes del conjunto (Ramírez, 2022).

| <b>Dimensión</b>                 | <b>Indicador</b>  | <b>Ítem</b>  | <b>Suficienci</b> | <b>Claridad</b> | <b>Coherenci</b> | <b>Relevanci</b> | <b>Observación</b> |
|----------------------------------|---|--|-------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|
| <b>Interdependencia positiva</b> | <b>Percepción de objetivos grupales compartidos</b><br><b>Conciencia de la interdependencia de roles y tareas</b> | Percibes que tú y tus compañeros comparten objetivos comunes al trabajar en equipo.  | 1                 | 1               | 1                | 1                |                    |
|                                  | <b>Nivel de cooperación y apoyo mutuo</b>   | Al colaborar con tus compañeros a través de herramientas digitales, sientes que los miembros de tu grupo tienen metas grupales claras y compartidas. | 1                 | 1               | 1                | 1                |                    |

|                                   |  |  |   |   |   |   |  |
|-----------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|
|                                   | <b>Percepción de objetivos grupales compartidos</b>                    | Cooperas y te apoyas mutuamente con tus compañeros al trabajar en equipo utilizando herramientas digitales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Conciencia de la interdependencia de roles y tareas</b>             | Percibes que los miembros de tu equipo asumen una responsabilidad compartida en el éxito de las tareas o proyectos realizados.                     | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Responsabilidad individual</b> | <b>Compromiso individual con las tareas asignadas</b>                  | Muestras compromiso con tu parte individual en las actividades colaborativas apoyadas por herramientas digitales.                                  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Nivel de preparación y contribución en las actividades grupales</b> | Realizas aportes significativos y preparados en los trabajos colaborativos mediados por herramientas digitales.                                    | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual</b>        | Realizas autoevaluaciones y reflexiones sobre tu desempeño individual en los trabajos grupales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Autonomía y gestión del tiempo en las tareas individuales</b>       | Demuestras autonomía y gestionas adecuadamente tu tiempo para completar tus tareas individuales dentro de los trabajos grupales.                   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Habilidades colaborativas</b>  | <b>Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en equipo</b>    | Expresas tus ideas de manera clara y concisa cuando trabajas en equipo con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Capacidad para la resolución constructiva de conflictos</b>         | Con qué frecuencia eres capaz de mantener la calma y buscar soluciones equitativas cuando surgen conflictos o desacuerdos en tu equipo de trabajo. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en equipo</b> | Con qué frecuencia tomas la iniciativa para organizar y guiar a tu equipo hacia el logro de los objetivos establecidos.                            | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo</b>       | Muestras respeto hacia las ideas y opiniones de tus compañeros de equipo, incluso si difieren de las tuyas.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

### Ficha de validación juicio de experto

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario del aprendizaje colaborativo   |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilación de datos para medir el nivel de aprendizaje colaborativo               |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dr. Fernando Ysaias Aguilar Padilla   |
| <b>Documento de identidad</b>          | 10186815  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |
| <b>Máximo grado académico</b>          | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>                    | Peruano   |
| <b>Institución</b>                     | Centro de Gerencia Internacional  |
| <b>Cargo</b>                           | Administrador de empresa  |
| <b>Número telefónico</b>               | 998471262   |
| <b>Firma</b>                           |  |
| <b>Fecha</b>                           | 01 de junio del 2024  |

### Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de aprendizaje colaborativo) que permitirá recoger la información en la presente investigación: ***Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel secundaria en la región de Huánuco, 2024.*** Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| <b>Criterios</b> | <b>Detalle</b>   | <b>Calificación</b>               |
|------------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia      | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad         | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia       | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

|            |   |                                   |
|------------|---|-----------------------------------|
| Relevancia | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
|------------|---|-----------------------------------|

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### Matriz de validación del cuestionario

#### Definición de la variable (aprendizaje colaborativo)

El aprendizaje colaborativo es una estrategia educativa que enfatiza la participación activa y conjunta de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este enfoque, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr objetivos comunes, compartir conocimientos, resolver problemas y construir un entendimiento colectivo. El aprendizaje en equipo promueve el fortalecimiento de capacidades interpersonales, dialógicas e intelectuales, sustentándose en la premisa de que la construcción del saber se potencia mediante la sinergia y el trabajo mancomunado de los integrantes del conjunto (Ramírez, 2022).

| Dimensión                 | Indicador   | Ítem   | Suficienci | Claridad | Coherenci | Relevanci | Observación |
|---------------------------|---|--|------------|----------|-----------|-----------|-------------|
| Interdependencia positiva | Percepción de objetivos grupales compartidos<br>Conciencia de la interdependencia de roles y tareas | Percibes que tú y tus compañeros comparten objetivos comunes al trabajar en equipo.  | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                           | Nivel de cooperación y apoyo mutuo  | Al colaborar con tus compañeros a través de herramientas digitales, sientes que los miembros de tu grupo tienen metas grupales claras y compartidas. | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                           | Percepción de objetivos grupales compartidos  | Cooperas y te apoyas mutuamente con tus compañeros al trabajar en equipo utilizando herramientas digitales.  | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                           | Conciencia de la interdependencia de roles y tareas   | Percibes que los miembros de tu equipo asumen una responsabilidad compartida en el éxito de las tareas o proyectos realizados.                       | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                           | Compromiso individual con las tareas asignadas  | Muestras compromiso con tu parte individual en las actividades colaborativas apoyadas por herramientas digitales.                                    | 1          | 1        | 1         | 1         |             |

|                                   |  |  |   |   |   |   |  |
|-----------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|
| <b>Responsabilidad individual</b> | <b>Nivel de preparación y contribución en las actividades grupales</b> | Realizas aportes significativos y preparados en los trabajos colaborativos mediados por herramientas digitales.                                    | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual</b>        | Realizas autoevaluaciones y reflexiones sobre tu desempeño individual en los trabajos grupales.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Autonomía y gestión del tiempo en las tareas individuales</b>       | Demuestras autonomía y gestionas adecuadamente tu tiempo para completar tus tareas individuales dentro de los trabajos grupales.                   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Habilidades colaborativas</b>  | <b>Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en equipo</b>    | Expresas tus ideas de manera clara y concisa cuando trabajas en equipo con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Capacidad para la resolución constructiva de conflictos</b>         | Con qué frecuencia eres capaz de mantener la calma y buscar soluciones equitativas cuando surgen conflictos o desacuerdos en tu equipo de trabajo. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en equipo</b> | Con qué frecuencia tomas la iniciativa para organizar y guiar a tu equipo hacia el logro de los objetivos establecidos.                            | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                   | <b>Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo</b>       | Muestras respeto hacia las ideas y opiniones de tus compañeros de equipo, incluso si difieren de las tuyas.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

#### Ficha de validación juicio de experto

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario del aprendizaje colaborativo                             |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilación de datos para medir el nivel de aprendizaje colaborativo |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dr. Oscar Benjamin Sánchez Cubas                                      |
| <b>Documento de identidad</b>          | 17451308  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Máximo grado académico</b> | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>           | Peruano   |
| <b>Institución</b>            | DRE – CAJAMARCA   |
| <b>Cargo</b>                  | Docente   |
| <b>Número telefónico</b>      | 997027099   |
| <b>Firma</b>                  |  |
| <b>Fecha</b>                  | 06 de junio del 2024  |

### Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario de aprendizaje colaborativo) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **Herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del nivel secundaria en la región de Huanuco, 2024**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

| <b>Criterios</b> | <b>Detalle</b>   | <b>Calificación</b>               |
|------------------|--|-----------------------------------|
| Suficiencia      | El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Claridad         | El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas     | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Coherencia       | El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo                       | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |
| Relevancia       | El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido                          | 1: De acuerdo<br>0: En desacuerdo |

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

### Matriz de validación del cuestionario

#### Definición de la variable (aprendizaje colaborativo)

El aprendizaje colaborativo es una estrategia educativa que enfatiza la participación activa y conjunta de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este enfoque, los estudiantes

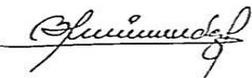
trabajan en grupos pequeños para lograr objetivos comunes, compartir conocimientos, resolver problemas y construir un entendimiento colectivo. El aprendizaje en equipo promueve el fortalecimiento de capacidades interpersonales, dialógicas e intelectuales, sustentándose en la premisa de que la construcción del saber se potencia mediante la sinergia y el trabajo mancomunado de los integrantes del conjunto (Ramírez, 2022).

| Dimensión                  | Indicador   | Ítem   | Suficienci | Claridad | Coherenci | Relevanci | Observación |
|----------------------------|---|--|------------|----------|-----------|-----------|-------------|
| Interdependencia positiva  | <b>Percepción de objetivos grupales compartidos</b><br><b>Conciencia de la interdependencia de roles y tareas</b> | Percibes que tú y tus compañeros comparten objetivos comunes al trabajar en equipo.  | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                            | <b>Nivel de cooperación y apoyo mutuo</b>   | Al colaborar con tus compañeros a través de herramientas digitales, sientes que los miembros de tu grupo tienen metas grupales claras y compartidas. | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                            | <b>Percepción de objetivos grupales compartidos</b>   | Cooperas y te apoyas mutuamente con tus compañeros al trabajar en equipo utilizando herramientas digitales.  | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                            | <b>Conciencia de la interdependencia de roles y tareas</b>  | Percibes que los miembros de tu equipo asumen una responsabilidad compartida en el éxito de las tareas o proyectos realizados.                       | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
| Responsabilidad individual | <b>Compromiso individual con las tareas asignadas</b>   | Muestras compromiso con tu parte individual en las actividades colaborativas apoyadas por herramientas digitales.                                    | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                            | <b>Nivel de preparación y contribución en las actividades grupales</b>  | Realizas aportes significativos y preparados en los trabajos colaborativos mediados por herramientas digitales.                                      | 1          | 1        | 1         | 1         |             |
|                            | <b>Autoevaluación y reflexión sobre el desempeño individual</b>   | Realizas autoevaluaciones y reflexiones sobre tu desempeño individual en los trabajos grupales.  | 1          | 1        | 1         | 1         |             |

|                                  |  |  |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|
|                                  | <b>Autonomía y gestión del tiempo en las tareas individuales</b>       | Demuestras autonomía y gestionas adecuadamente tu tiempo para completar tus tareas individuales dentro de los trabajos grupales.                   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| <b>Habilidades colaborativas</b> | <b>Habilidades de comunicación efectiva en el trabajo en equipo</b>    | Expresas tus ideas de manera clara y concisa cuando trabajas en equipo con tus compañeros.   | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Capacidad para la resolución constructiva de conflictos</b>         | Con qué frecuencia eres capaz de mantener la calma y buscar soluciones equitativas cuando surgen conflictos o desacuerdos en tu equipo de trabajo. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Habilidades de liderazgo y facilitación en el trabajo en equipo</b> | Con qué frecuencia tomas la iniciativa para organizar y guiar a tu equipo hacia el logro de los objetivos establecidos.                            | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
|                                  | <b>Niveles de respeto, confianza y empatía dentro del equipo</b>       | Muestras respeto hacia las ideas y opiniones de tus compañeros de equipo, incluso si difieren de las tuyas.  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |

#### Ficha de validación juicio de experto

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre del instrumento</b>          | Cuestionario del aprendizaje colaborativo                             |
| <b>Objetivo del instrumento</b>        | Recopilación de datos para medir el nivel de aprendizaje colaborativo |
| <b>Nombres y apellidos del experto</b> | Dra. Bertila Hernández Fernandez                                      |
| <b>Documento de identidad</b>          | 16526129  |
| <b>Años de experiencia en el área</b>  | Más de 05 años  |
| <b>Máximo grado académico</b>          | Doctor  |
| <b>Nacionalidad</b>                    | Peruano   |
| <b>Institución</b>                     | Ugel Chiclayo   |
| <b>Cargo</b>                           | Docente   |
| <b>Número telefónico</b>               | 942470276   |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>Firma</b> |  |
| <b>Fecha</b> | 06 de junio del 2024  |

### Anexo 5. Prueba de normalidad

|                           | Pruebas de normalidad           |    |      |              |    |      |
|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                           | Estadístico                     | gl | Sig. | Estadístico  | gl | Sig. |
| Aprendizaje colaborativo  | ,231                            | 59 | ,000 | ,808         | 59 | ,000 |
| Herramientas digitales    | ,294                            | 59 | ,000 | ,756         | 59 | ,000 |
| Plataformas interactivas  | ,251                            | 59 | ,000 | ,792         | 59 | ,000 |
| Aplicaciones interactivas | ,338                            | 59 | ,000 | ,734         | 59 | ,000 |
| Redes sociales            | ,262                            | 59 | ,000 | ,778         | 59 | ,000 |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

#### a. Corrección de significación de Lilliefors

Para verificar la normalidad de los datos con 59 observaciones, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnova, siendo apropiada para muestras considerables (>50). Con valores de significancia (0.00) menor que  $\alpha$  (0.05) en la mayoría de las variables, se concluye que sigue una distribución no paramétrica.

Dado esto, se optó por la regresión logística ordinal para analizar la influencia entre las variables. Esta métrica no paramétrica es adecuada cuando las variables no tienen una distribución normal o su relación no es lineal. Al aplicarla, se investiga la existencia de una influencia estadísticamente significativa entre las variables, incluso si no siguen una distribución normal.