



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ciencias

Escuela Profesional de Matemática Aplicada

Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Matemática Aplicada

Autor

Jhonatan Timoteo Bernal Rojas

Asesor

M(o). Alex Fidel Torres Calderón



Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)




FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Jhonatan Timoteo Bernal Rojas	75109034	26/08/2025
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Alex Fidel Torres Calderón	40182411	https://orcid.org/0000-0003-3077-1159
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – POSGRADO- MAESTRÍA:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Francisco Bautista Loyola	15744389	https://orcid.org/0000-0001-8064-6941
Johnny Gregorio Cipriano Bautista	15732636	https://orcid.org/0000-0002-7239-4665
Gilberth Pesantes Calderón	18163042	https://orcid.org/0000-0002-3933-2737

Jhonatan Bernal Rojas

Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José F...

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Facultad de Ciencias

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3266805433

Fecha de entrega

2 jun 2025, 6:56 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

2 jun 2025, 7:28 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

2025-036057__1-TESES.pdf

Tamaño de archivo

1.4 MB

72 Páginas

15.640 Palabras

61.145 Caracteres



Página 2 of 77 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid::1:3266805433

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 10 words)

Exclusions

- ▶ 47 Excluded Matches

Top Sources

- 17%  Internet sources
- 1%  Publications
- 11%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis con la finalidad de obtener el título profesional en Matemática Aplicada, quiero dedicarlo a 4 grandes mujeres, Mi mamá Isabel, mi prometida Abigail, Mamita Victoria (QEPD) y mamá Nancy por haber hecho de mí una gran persona, y que estoy muy feliz de que sean parte del cumplimiento de este gran sueño hecho realidad.

Jhonatan Timoteo Bernal Rojas

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, a mis padres, mis hermanos y a mi novia Abigail en conjunto con su familia Pardo Albino, por haberme dado su apoyo en mi desarrollo para lograr ser un profesional, aun cuando en el proceso hubo obstáculos, estas lindas personas me impulsaron a continuar y cumplir esta meta.

Jhonatan Timoteo Bernal Rojas

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	3
0.1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Delimitación del estudio	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.1.2 Investigaciones nacionales	10
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Bases filosóficas	24
2.4 Definiciones de términos básicos	26
2.5 Hipótesis de investigación	28
2.5.1 Hipótesis general	28
2.5.2 Hipótesis específicas	28
2.6 Operacionalización de las variables	28

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	31
3.1 Diseño de la investigación	31
3.2 Población y muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	32
3.3 Técnicas de recolección de datos	34
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	35
3.5 Matriz de consistencia	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	37
4.1 Análisis de resultados	37
4.2. Contrastación de hipótesis	51
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	59
5.1. Discusión de resultados	59
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
6.1. Conclusiones	64
6.2. Recomendaciones	65
CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	74
Anexo 1: Matriz de Consistencia	75
Anexo 2: Instrumentos	77
Anexo 3: Confiabilidad de los instrumentos	81
Anexo 4: Base de datos	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categoría de las herramientas tecnológicas	37
Tabla 2. Categoría del conocimiento técnico	38
Tabla 3. Categoría del conocimiento pedagógico	40
Tabla 4. Categoría del conocimiento del contenido	41
Tabla 5. Categoría del aprendizaje colaborativo	43
Tabla 6. Categoría de la interdependencia positiva	44
Tabla 7. Categoría de la interacción	46
Tabla 8. Categoría de la responsabilidad personal	47
Tabla 9. Categoría de las habilidades interpersonales	48
Tabla 10. Categoría del proceso en grupo	50
Tabla 11. Prueba de Normalidad de las herramientas tecnológicas	51
Tabla 12. Prueba de Normalidad del aprendizaje colaborativo	53
Tabla 13. Correlación entre las herramientas tecnológicas (HT) y el aprendizaje colaborativo (AC)	54
Tabla 14. Correlación entre los conocimientos técnicos (COT) y el aprendizaje colaborativo (AC)	55
Tabla 15. Correlación entre los conocimientos pedagógicos (COP) y el aprendizaje colaborativo (AC)	56
Tabla 16. Correlación entre los conocimientos del contenido (COC) y el aprendizaje colaborativo (AC)	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Herramientas tecnológicas	37
Figura 2. Conocimiento técnico	39
Figura 3. Conocimiento pedagógico	40
Figura 4. Conocimiento del contenido	42
Figura 5. Aprendizaje colaborativo	43
Figura 6. Interdependencia positiva	45
Figura 7. Interacción	46
Figura 8. Responsabilidad personal	47
Figura 9. Habilidades interpersonales	49
Figura 10. Proceso en grupo	50
Figura 11. Histograma y curva normal de las herramientas tecnológicas	52
Figura 12. Histograma y curva normal del aprendizaje colaborativo	53

RESUMEN

Objetivo: Determinar de qué manera influye las herramientas tecnológicas en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. **Metodología:** El tipo de investigación que se realizó fue aplicada, de nivel cuasi experimental y de enfoque cuantitativo. Teniendo una muestra de 94 estudiantes, la técnica que se empleó fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario con 20 ítems para la variable X y 24 ítems para la variable Y, con una prueba de Rho de Spearman. **Resultados:** Se demostró la hipótesis alternativa; utilizando el estadístico Wilcoxon para muestras relacionadas, en consecuencia, se acepta H_1 a un nivel de significancia del 5%. Además, el 67.0% afirman que las herramientas tecnológicas que se emplea en los estudiantes son de nivel alta y el 71.3% indican que el aprendizaje colaborativo desarrollado en los estudiantes es de categoría buena. La prueba de rangos logro determinar influencia con un promedio de rango de 47.50% en la hipótesis general. **Conclusiones:** La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

Palabras claves: Herramientas tecnológicas, aprendizaje colaborativo, herramientas digitales, aprendizaje.

ABSTRACT

Objective: Determine how technological tools influence collaborative learning in students at the José Faustino Sánchez Carrión National University, during 2024.

Methodology: The type of research that was carried out was applied, explanatory level, experimental design and quantitative approach. Having a sample of 94 students, the technique used was the survey and the instrument was the questionnaire with 20 items for variable X and 24 items for variable Y, with a Spearman's Rho test. **Results:** The alternative hypothesis was demonstrated; using the Wilcoxon statistic for related samples, consequently, H_1 is accepted at a 5% significance level. Furthermore, 67.0% affirm that the technological tools used by students are of a high level and 71.3% indicate that the collaborative learning developed in students is of a good category. The rank test was able to determine influence with an average re rank of 47.50% in the general hypothesis. **Conclusions:** The application of technological tools significantly influences collaborative learning in students at the José Faustino Sánchez Carrión National University, during 2024.

Keywords: Technological tools, collaborative learning, digital tools, learning.

INTRODUCCIÓN

Este compendio denominado “Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024”, hemos señalado como objetivo establecer la influencia entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo a los estudiantes universitarios de nuestra la provincia.

El estudio que hemos realizado se fundamentó en el análisis de las herramientas tecnológicas y como está influye de manera adecuada al aprendizaje colaborativo en los estudiantes universitarios. Además, se ha tenido como escenario las tiendas por conveniencia de nuestra provincia.

La investigación se desarrolló en capítulos, según detalle:

Capítulo I: Planteamiento del Problema; nos presenta la descripción de la realidad problemática, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, delimitación del estudio y la viabilidad del estudio.

Capítulo II: Marco teórico; nos presenta antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos básicos, hipótesis de la investigación y la operacionalización de la variable.

Capítulo III: Metodología; nos presenta el diseño metodológico, la población y muestra, técnicas de recolección de datos y técnicas para el procesamiento de la información.

Capítulo IV: Resultados; nos presenta análisis de resultados y contrastación de hipótesis.

Capítulo V: Discusión; nos presenta la discusión de los resultados.

Capítulo VI: en este capítulo nos presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Nivela, Echeverría y Espinosa, (2019), argumentan que el avance tecnológico que se vive hoy en día ha permitido la evolución en todas las áreas profesionales, la educación no es la excepción, ya que los docentes han integrado estos recursos tecnológicos en sus clases como nuevas fuentes de aportes que logren beneficiar satisfactoriamente el aprendizaje.

Lizcano, Barbosa y Villamizar (2018), afirman que el aprendizaje colaborativo (AC) ha sido una de las apuestas contemporáneas que han venido posicionándose en el ámbito de los estudios de caso de innovación educativa y en especial, de las prácticas formativas mediadas por Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Nasir y Khan (2020) presentaron una investigación en la India, que reveló que emplear tecnologías para el aprendizaje colaborativo se asocia positivamente con la interactividad de sus compañeros, brinda acceso a la información, creación de contenidos y comunidades de estudiantes. En consecuencia, se evidenció un incremento del rendimiento académico en los educandos ya que el aprendizaje colaborativo en línea estimula la creatividad, la interacción para compartir información en la ejecución de actividades.

Rivera, Espinosa y Valdés (2017), manifiestan que en Ecuador se han implementado cambios significativos en educación superior a partir de 2007 por entidades como el Consejo de Educación Superior, que en coordinación con el Consejo la Secretaría Nacional de Educación Superior tienen el objetivo principal de responder a

las demandas del país y requerir de las universidades que mejoren los métodos y enfoques de aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas.

Gómez y Escobar (2021), indican que la educación en el Perú se convierte en una gran ventaja para quienes cuentan con los medios tecnológicos y económicos en relación con aquellos en condición vulnerable.

Criollo, Calderón, Ruiz, & Tuesta (2021), señalan que las instituciones públicas o privadas deben brindar una educación de calidad con las exigencias que demanda el contexto, como el hecho de contar con equipos de multimedia necesarios para los aprendizajes, ya que el rol del sistema educativo deberá cumplir con la inclusión digital.

Habiendo logrado establecer la importancia de las herramientas tecnológicas en la formación profesional de nuestros estudiantes, podemos mencionar que estas herramientas ayudan a la personalización del aprendizaje, puesto que se emplearon diferentes tipos dentro del desarrollo académico como son en acceso de información, la creación de información, la edición de información y el uso de herramientas sociales que permitieron la iteración académica dentro de sus comunidades; por otra parte, el uso de estas tecnologías ayudan a identificar las aptitudes y dificultades propias de los estudiantes, posibilitándole a desarrollar actividades más interesantes e interactivas para su formación profesional.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera influye las herramientas tecnológicas en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera influye el conocimiento técnico en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?
- ¿De qué manera influye el conocimiento pedagógico en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?
- ¿De qué manera influye el conocimiento del contenido en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?

0.1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera influye las herramientas tecnológicas en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar de qué manera influye los conocimientos técnicos en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

- Determinar de qué manera influye los conocimientos pedagógicos en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- Determinar de qué manera influye los conocimientos del contenido en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

1.4 Justificación de la investigación

Justificación teórica

La presente investigación se justifica teóricamente, debido a que se exploró el conocimiento de las variables dentro de la revisión literaria. La investigación es beneficiosa para el desarrollo y entendimiento de las herramientas tecnológicas y como aplicarlas con eficacia en el aprendizaje colaborativo.

Justificación práctica

La presente investigación se justifica prácticamente, debido a que contribuyo a la conceptualización de las herramientas tecnológicas en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Además, proporcionara información precisa como favorecer el trabajo colaborativo entre todos los estudiantes. Como consecuencia los estudiantes se verán favorecidos incrementando sus conocimientos y mejorando sus calificaciones.

Justificación social

La presente investigación se sustenta socialmente, porque se dio a conocer y comprender con mayor facilidad las herramientas tecnológicas en un mundo

globalizado. Esta nueva sociedad enfrenta grandes desafíos en diversos campos y es importante profundizar y buscar constantemente estrategias para que nuestros estudiantes puedan aprender estrategias de aprendizaje adecuadas que contribuyan a su formación profesional, de esta manera los conocimientos adquiridos podrán ser utilizados durante su vida profesional.

Justificación metodológica

Con la presente investigación se buscó la identificación de las variables de estudio, las cuales utilizaran la técnica de la encuesta; como instrumento se utilizó el cuestionario, uno por cada variable, por medio de la recolección de datos, podremos obtener resultados adecuados. Por ello se plasmó esta información en dos instrumentos de 20 ítems para primera variable y 24 ítems para la segunda variable de estudio y así poder garantizar los de la recolección de información en el presente trabajo de investigación.

1.5 Delimitación del estudio

Delimitación espacial

El presente trabajo de investigación, se realizó en los ambientes de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión de la provincia de Huaura.

Delimitación social

El grupo social objetivo de estudio estuvo delimitado por los estudiantes de la Escuela Profesional de Estadística e Informática en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de la provincia de Huaura.

Delimitación temporal

Durante los meses de marzo y abril, se realizó el levantamiento de información tanto histórica como actual, antecedentes, bases teóricas y las teorías basadas en las variables de estudio. Posteriormente en los meses de mayo a julio del 2024, se creó la base de datos con los resultados de la recolección de información, la cual nos permitió demostrar las hipótesis de investigación, llegar a la conclusión con el trabajo de tesis y finalmente defender la investigación planteada.

Delimitación conceptual

La propuesta que se presentó para el desarrollo del trabajo de investigación estará dirigida a unificar e integrar conceptos, definiciones teóricas basadas en el uso de herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo para el fortalecimiento conceptual de la asignatura en estudio; las cuales fueron desarrolladas en sus diferentes etapas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Bautista (2021) en su investigación titulada “*El trabajo colaborativo desde la virtualidad a través de las herramientas tecnológicas*”; realizada en República Dominicana, tuvo como objetivo promover el trabajo colaborativo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual a través de actividades que fortalezcan el uso de las herramientas tecnológicas. La metodología empleada fue la investigación-acción. Como parte del desarrollo de la buena práctica se diseñó un cronograma de actividades basadas en la estrategia para posteriormente resaltar las más influyentes por los estudiantes y valorar su importancia dentro del proceso de formación. Los resultados presentaron evidencias de que el trabajo colaborativo desde el entorno virtual favorece la productividad, responsabilidad y el aprendizaje de los individuos al utilizar los instrumentos educativos implementados. (p.577)

Lemos, Andrade y Fariño (2020) en su investigación titulada “*Uso de los medios digitales interactivos para fomentar el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del primer año de comunicación social*”; realizada en Ecuador, tuvo por objetivo desarrollar un ambiente digital interactivo que propicie la motivación por el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del primer año de comunicación social, para lo cual se realizó un análisis de los equipos, herramientas, recursos y aplicaciones tecnológicas acordes a las necesidades actuales de los ambientes de aprendizaje colaborativo, evidenciándose la necesidad de implementar este tipo de entornos virtuales en la institución, lo cual ha generado gran expectativa en la

comunidad educativa. La metodología utilizada se considera el diseño experimental e innovador, con los cuales se pretende hacer una presentación detallada de un ambiente digital interactivo que propicie un aprendizaje colaborativo (p.731)

Pesantez, García, Ochoa y Erazo (2020) en su investigación titulada “*Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato*”; realizada en Venezuela, tuvo por objetivo identificar el uso del trabajo colaborativo con sus diversas herramientas para la enseñanza-aprendizaje de los jóvenes de bachillerato en la educación en línea. La metodología utilizada es de tipo descriptiva de diseño no experimental transversal, la población se dividió en 13 docentes y 56 estudiantes. Es viable la propuesta que se ha expuesto para la implementación progresiva de nuevas herramientas web 2.0 en la educación en línea que ayuden a los profesores de bachillerato a crear nuevas experiencias colaborativas que capten la atención de los estudiantes y agilicen la comunicación entre todo el grupo heterogéneo de trabajo. Las herramientas presentadas en este documento son potencialmente favorables para mejorar la intercomunicación entre profesores y estudiantes. (p. 69).

Hernández (2021) en su investigación titulada “*Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje*”; realizada en España, tuvo por objetivo analizar de las herramientas en el aprendizaje colaborativo a partir de la percepción del alumnado participante en el estudio. Se articula sobre un análisis de las principales soluciones tecnológicas aplicadas en el campo del CSCL, distinguiendo entre el uso colaborativo de la tecnología y la tecnología colaborativa. Se presentan los resultados de un estudio cuantitativo ex post facto de carácter no experimental basado en el método de encuesta en el que participan 106 estudiantes

de cinco asignaturas pertenecientes a los grados de Maestro Educación Primaria e Infantil del Campus La Salle en Madrid y que desarrollaron aprendizaje basado en proyectos con una metodología basada en CSCL; se presentan análisis atendiendo a la variable edad de los estudiantes y los años de experiencia trabajando en entornos virtuales. Los estudiantes valoran que las tecnologías más útiles en el CSCL son la videoconferencia y la mensajería instantánea, como WhatsApp, frente a otras herramientas como Wikis, Blogs o Redes Sociales. Al margen de la situación derivada de la pandemia del COVID-19, los sistemas de videoconferencia y mensajería instantánea desde dispositivos móviles no han sido las herramientas integradas de forma habitual en las plataformas virtuales o incorporadas en los procesos CSCL, sin embargo, los estudiantes valoran positivamente su utilidad en los procesos de colaboración. En este sentido, las instituciones de educación superior deberían promover una amplia reflexión en torno a las herramientas que favorecen los procesos de interacción y los aprendizajes en colaboración, aprovechando el gran esfuerzo que se ha tenido que asumir en la situación de pandemia, que se ha sostenido en gran medida gracias a los ecosistemas digitales. (p.81).

Rodríguez (2019) en su investigación titulada “*Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*”; realizada en Ecuador, tuvo por objetivo analizar las metodologías colaborativas en el aprendizaje y la implicación de los EVA en el proceso educativo, siendo nuevas herramientas y representaciones de colaboración en red que permiten crear nuevos escenarios de interacción entre pares y fortalecen la pertenencia de los aprendices a una verdadera comunidad de práctica. Para ello, se aplica un diseño metodológico mixto, cualitativo y cuantitativo, en el cual participan cinco docentes y 12 estudiantes de octavo año de E.G.B de la U. E. Bilingüe “William Thomson Internacional”, se utilizan como instrumentos una encuesta y entrevistas.

Los resultados evidencian la utilidad de los EVA en el proceso de aprendizaje colaborativo y muestran la necesidad institucional de mejorar profesionalmente a su claustro docente. Por lo tanto, se presenta una propuesta de innovación que articula dimensiones tecnológicas y presenciales del proceso enseñanza-aprendizaje, en este sentido, se manifiesta la relevancia de planificar acertadamente las actividades en EVA para garantizar el aprendizaje colaborativo y comprender que los elementos organizativos, pedagógicos y tecnológicos deben converger con el único objetivo de transformar la educación. (p.14).

2.1.2 Investigaciones nacionales

Alcántara (2024), en su investigación titulada “*Herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo en estudiantes de ingeniería de una universidad privada de Lima, 2023*”; realizada en Lima, tuvo por objetivo determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo en estudiantes de ingeniería de una universidad privada de Lima, 2023. Para lo mencionado, se llevó a cabo una metodología de enfoque cuantitativo, tipo de estudio básico, diseño no experimental y nivel correlacional transversal. La población fue considerada de 134 participantes y muestra aleatoria de 100. Se utilizó como técnica la encuesta y 2 instrumentos validados y confiabilidad para la recolección de datos. Los resultados obtenidos partiendo por la hipótesis general evidenció una significancia bilateral de 0,000 y un coeficiente de Spearman de 0,998 afirmando una relación positiva media entre las variables objeto de estudio. Se concluyó que existe una relación significativa en el uso de herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo entre los estudiantes de ingeniería de una universidad privada de Lima. (p.9)

Romero (2021), en su investigación titulada “*Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo de los estudiantes en una universidad de Trujillo, año 2020*”; realizada en Trujillo, tuvo por objetivo determinar la relación entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes en una universidad de Trujillo, cuya metodología es de tipo no experimental correlacional, de corte transeccional. Considerando una muestra de 128 estudiantes, a los que se les aplicó los instrumentos sobre herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo, con una confiabilidad de 0.92 y 0.94 respectivamente, además la validez fue aplicada por 3 jueces expertos. En conclusión, existe una relación moderada y significativa entre Herramientas Tecnológicas y Aprendizaje Colaborativo de los estudiantes de una universidad de Trujillo demostrado por Rho Spearman por 0.722 y una significancia de $p < 0.01$. (p.6)

Rodríguez (2023) en su investigación titulada “*Herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria de una institución educativa Pueblo Libre, 2023*”; realizada en Lima, tuvo por objetivo determinar la relación que existe entre el uso de las herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria de una institución educativa Pueblo Libre, 2023. La pesquisa es de enfoque cuantitativo, tipo básica con un diseño no experimental, correlacional. La población estuvo conformada por 60 estudiantes de educación secundaria del ciclo VII y se tomó como muestra la misma cantidad (60 estudiantes). La técnica empleada fue la encuesta y como instrumento se aplicó un cuestionario por medio de un formulario, su estructura fue diseñada con relación las variables de herramientas digitales y aprendizaje colaborativo en la que se contó con 10 ítem de cada una de las variables. El instrumento fue validado por 3 especialistas mediante el juicio de expertos y con un nivel de confiabilidad estadísticamente alta con un

valor de 0,902 para la variable herramientas digitales y 0,879 para la variable aprendizaje colaborativo; en sus resultados se comprobó la relación significativa con el uso de las herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria de una institución educativa Pueblo Libre, 2023 ($r_s = 0,681$, $p < 0,05$).
(p.7)

Gomez (2023) en su investigación titulada “*Herramientas digitales educativas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de derecho de una universidad pública de Santa Elena, 2023*”; realizada en Piura, tuvo por objetivo determinar la relación existente entre las herramientas digitales educativas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de Derecho de una Universidad Pública de Santa Elena. La muestra consistió en 100 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario con 16 preguntas relacionadas con la variable herramientas digitales educativas y 16 preguntas relacionadas con la variable aprendizaje colaborativo, utilizando una escala tipo Likert. Este estudio siguió un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional, de corte transversal y muestreo censal no probabilístico. Los datos recopilados fueron procesados mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial utilizando el software SPSS v.26. Los resultados revelaron una correlación significativa y fuerte entre las herramientas digitales educativas y el aprendizaje colaborativo, evidenciada por un valor de correlación R de Pearson igual a 0,734. Además, se encontró una significancia estadística a un nivel de confianza del 0,01 en la relación entre las herramientas digitales educativas y las dimensiones colaboración, comunicación y mecanismos de aprendizaje. Los valores de correlación R de Pearson obtenidos fueron 0,6690; 0,613; y 0,705 respectivamente.
(p.8)

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Herramientas tecnológicas

2.2.1.1 Definición

Granda, Espinoza y Mayon (2019) Las herramientas digitales, son aquellos medios vinculados con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información susceptible que es modificada en conocimiento; son participantes del aprendizaje y adquisición de los conocimientos y del progreso de capacidades tanto tecnológicas como intelectuales.

Arango y Ricaurte (2005) Las herramientas tecnológicas son aquellos dispositivos electrónicos Programas que nos ayudan a facilitar las labores, ejemplo, la impresora nos ayuda a no escribir los documentos a mano ya que tardan más tiempo y Word que nos permite crear documentos rápidamente y presentables de una manera muy fácil.

Carcaño (2021) manifiesta que las Herramientas tecnológicas son todos software que impulsan a la educación propiciando un aprendizaje colaborativo y participativo, así como también existen materiales online que llama la atención a los estudiantes impulsando un gran cambio en la educación donde el docente las emplea de acuerdo al tema planificado y adaptado este a su sesión de clases.

Carcaño (2021) Las herramientas tecnológicas para el desarrollo de aprendizajes son aquellos programas de computadora que tienen un propósito educativo porque dentro de estas podemos encontrar las de paga y las de distribución y uso gratuito, el estudiante de las Nuevas Tecnologías de la Educación debe privilegiar el uso de las herramientas digitales de software libre.

2.2.1.2 Plataformas e-learning

Rosenberg (2016), el modelo educativo se cumple solo si coinciden con cinco criterios fundamentales:

- Llegada a los estudiantes a través de un ordenador.
- Producción en la red, es decir, que favorezca la actualización.
- Almacenamiento, recuperación y distribución de contenidos e información.
- Capacidad de introducir soluciones para el aprendizaje.
- Evitar recurrir a paradigmas tradicionales de la formación.

García (2015) una de las mayores ventajas que ofrece este modelo educativo radica en que permite el aprendizaje colaborativo, por tanto, el proceso educativo se corresponde con las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada docente y estudiante.

Cabero (2015) subraya entre las posibilidades de estas plataformas, el amplio arsenal de información disponible en los sitios de Internet, romper con los límites del tiempo y el espacio, desarrollar la autonomía del estudiante mientras le permite interactuar con sus semejantes y profesores.

2.2.1.3 Tipos de herramientas tecnológicas

Segura y Quintero (2010) En términos de tecnología hablamos de tres grupos de herramientas:

- De acceso a la información:
 - ✓ Sitios de publicación: blogs, wikis.
 - ✓ Repositorios y base de datos de audio: iTunes U, podcasts.
 - ✓ Video: Youtube, Vimeo, Blip, etc.

- ✓ Multimedia: Slideshare, repositorios digitales.
- ✓ Aprendizajes estandarizados: Agrega, Merlot, repositorios de diferentes instituciones formales.
- ✓ Lectores de RSS: Google Reader, rssowl, etc.
- ✓ Sitio de noticias: Portales de información específica, repositorios opencourseware, etc.
- De creación y edición de información:
 - ✓ Suites ofimáticas de escritorio como: OpenOffice.org y en red a: GDocs y Zoho.
 - ✓ Herramientas de mapas mentales como: CMapTools, Creatively y Collaborilla.
 - ✓ Herramientas de edición de audio y video.
 - ✓ Herramientas de creación de presentaciones.
 - ✓ Mapas conceptuales.
 - ✓ Cronogramas.
 - ✓ Cualquier tipo de artefacto informacional.
- De relación con otros: Herramientas de redes sociales o las que emergen de una red social.

2.2.1.4 Uso de las herramientas tecnológicas

Aponte (2023) menciona los siguientes usos que se le dan a las herramientas tecnológicas:

- Como medios de comunicación ya que superan las barreras del espacio y el tiempo. Permiten que dos o más personas establezcan comunicación por medio de mensajes escritos o video desde distintas

partes del mundo en tiempo real. Además de la posibilidad de que la información circule de manera rápida y efectiva.

- En educación para que el trabajo en clase sea más entretenido y provechoso. Son un material de apoyo para enriquecer el contenido que se aborda, los estudiantes pueden buscar más datos un tema de su interés.
- Se usan en la investigación de cualquier tema o área, permiten a los investigadores compartir su información y hacer recopilaciones.
- Se emplean en el llenado de algunos documentos que ponen al alcance instituciones gubernamentales, pero también hacen más fácil el manejo de papeleo mediante archivos digitales.
- Mediante estas se pueden contestar y crear encuestas sobre un tema.
- Permiten crear bases de datos de cualquier tipo.
- Son parte de la diversión porque ponen al alcance de las personas juegos y otras cosas interesantes.

2.2.1.5 Dimensiones

➤ **Conocimiento técnico:**

Lemoine, Waller, Garretson y Richardson (2020) Implica comprender y trabajar de manera efectiva con la tecnología, las herramientas y los recursos que ofrece para maximizar las oportunidades y beneficios que ofrece la tecnología para brindar un entendimiento claro de cómo utilizar la información de manera efectiva, adaptarse a los cambios y reconocer cuándo utilizarla de manera apropiada para lograr objetivos.

➤ **Conocimiento pedagógico:**

Flores, Ortíz y Buontempo (2018) Es el entendimiento de las actividades, procesos, prácticas y métodos empleados en el ámbito educativo, así como su vínculo con los objetivos educativos. Implica el uso de técnicas y métodos específicos que pueden ser aplicados en el entorno de enseñanza y aprendizaje, junto con estrategias de evaluación para medir el progreso de los estudiantes

➤ **Conocimiento del contenido:**

Torres, Chávez y Cadenillas (2021) Se refiere a la comprensión y dominio que tiene en áreas o materias específicas que se enseñan a los estudiantes, incluyendo conceptos, teorías, hechos y procedimientos relevantes en el campo educativo con la profundidad y amplitud de la materia.

2.2.2. Aprendizaje colaborativo

2.2.2.1 Definición de aprendizaje

Mosterin (2006) una persona que aprende es el aprendiz, y que durante toda la vida de las personas debe ser así. El aprendizaje permite dotar a las personas de conocimientos que son observables en sus conductas.

Huacón, Aguirre, Aguilar y Miranda (2023) El aprendizaje es un proceso complejo mediante el cual se convierte información y experiencia en conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes.

Gagné (1986) el aprendizaje es un cambio en la disposición o capacidad humana que persiste durante un período de tiempo y no es simplemente atribuible a procesos de crecimiento.

2.2.2.2 Conceptualización del aprendizaje colaborativo.

Schmidt, Gonzales, Abal y Tamevitch (2022), el aprendizaje colaborativo se basa en la cimentación del conocimiento que realiza el estudiante de forma autónoma cuando realiza actividades junto a sus compañeros logrando resultados favorables en función a objetivos establecidos. Por tanto, este tipo de aprendizaje conlleva a los estudiantes hacia el desarrollo de competencias sumamente necesarias para el perfil profesional.

Zangara y Sanz (2020) el trabajo colaborativo se puede conceptualizar como el trabajo en grupo que promueve el desarrollo de habilidades de aprendizaje, personales y sociales, donde cada integrante demuestra compromiso para aprender de forma individual y colectiva. Además, se considera al trabajo colaborativo como una interdependencia positiva.

Según Scagnoli (2006) indica que el aprendizaje colaborativo es la instancia de aprendizaje que se concreta mediante la participación de dos o más individuos en la búsqueda de información, o en la exploración tendiente a lograr una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto, problema o situación.

Zúñiga (2013) precisa que el aprendizaje colaborativo se desarrolla en espacios de trabajo grupal y en pequeños grupos, el cual busca generar tareas en grupo; ya que debe existir una base de intencionalidad que guie a cada equipo de trabajo en los aprendizajes planificados.

2.2.2.3 Elementos del aprendizaje colaborativo

Glinz (2005) menciona y describe los siguientes elementos:

Cooperación

Los estudiantes se apoyan entre ellos para adquirir firmemente los conocimientos de la temática en estudio. Además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo (socialización), comparten todos los recursos, logros, metas. El éxito individual, depende del éxito del equipo.

Responsabilidad

Los estudiantes son responsables del porcentaje del trabajo que les fue asignado por el grupo. Pero el grupo debe permanecer involucrado en la tarea de cada uno de los integrantes y se apoyan en los momentos de dificultades.

Comunicación

Exponen y comparten la información recabada relevante, se apoyan en forma eficiente y efectiva, se retroalimentan para optimizar su trabajo, analizan las conclusiones de cada integrante y por medio de la reflexión buscan obtener resultados de mejor calidad.

Trabajo en equipo

Los estudiantes aprenden juntos a resolver la problemática que se les presenta, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo, confianza, resolución de problemas y toma de medidas hacia un problema.

Autoevaluación

Cada grupo debe evaluar su desempeño, tanto sus aciertos como sus errores, para enmendarlos en la siguiente tarea a resolver. El equipo se fija las metas y se mantiene en continua evaluación para rectificar los posibles cambios en las dinámicas con la finalidad de lograr los objetivos.

2.2.2.4 Tipos del aprendizaje colaborativo

Aprendizaje colaborativo informal

Johnson, Johnson y Smith (1998) Los grupos informales de aprendizaje cooperativo garantizan que se identifiquen y corrijan los conceptos erróneos, la comprensión incorrecta y las lagunas en la comprensión, y que las experiencias de aprendizaje sean personalizadas. Cada 10 o 15 minutos, se debe pedir a los estudiantes que discutan o procesen lo que están aprendiendo. Romper las clases con breves tiempos de procesamiento cooperativo le proporcionará algo menos de tiempo de clase, pero le ayudará a contrarrestar lo que se proclama como el principal problema de las clases magistrales: La información pasa de las notas del profesor a las notas de los estudiantes sin pasar por la mente de ninguno de los dos. Durante las clases magistrales y la enseñanza directa, el profesor se asegura de que los estudiantes realicen el trabajo intelectual de organizar el material, explicarlo, resumirlo e integrarlo en las redes conceptuales existentes. El procedimiento para utilizar el aprendizaje cooperativo informal consiste en “discusiones centradas” antes y después de la clase y en intercalar discusiones por turnos a lo largo de la clase.

Debate introductorio centrado: Planificar una o dos preguntas que ayuden a los estudiantes a organizar de antemano lo que saben sobre el tema que se va a presentar y a crear un conjunto de expectativas sobre lo que tratará la conferencia. Asigne a los estudiantes a parejas o tríos. Explique (a) la tarea de responder a las preguntas en un período de tiempo de cuatro minutos y (b) la interdependencia de objetivos positiva de llegar a un consenso.

Debates por turnos: Dividir la conferencia en segmentos de 10 a 15 minutos. Este es el tiempo que un estudiante motivado puede concentrarse en la información que se presenta. Después de cada segmento, pida a los estudiantes que se vuelvan

hacia la persona que tienen al lado y trabajen en cooperación para responder a una pregunta (lo suficientemente específica como para que los estudiantes puedan responderla en unos tres minutos) que requiera que los estudiantes procesen cognitivamente el material que se acaba de presentar. El procedimiento es el siguiente:

- Cada estudiante formula su respuesta.
- Los estudiantes comparten su respuesta con su compañero.
- Los estudiantes escuchan atentamente la respuesta de su compañero.
- Las parejas crean una nueva respuesta superior a la formulación inicial de cada miembro integrando las dos respuestas, basándose en los pensamientos de los demás y sintetizando.

La pregunta puede requerir que los estudiantes:

- Resuman el material que se acaba de presentar.
- Reaccionen ante la teoría, los conceptos o la información presentados.
- Predecir lo que se va a presentar a continuación y formular hipótesis.
- Resolver un problema.
- Resolver un conflicto conceptual.
- Relacionar el material con el aprendizaje anterior e integrarlo en el marco conceptual.

Asegúrese de que los estudiantes son individualmente responsables de responder a la pregunta eligiendo al azar a dos o tres estudiantes para que hagan resúmenes de 30 segundos de sus debates en parejas. Repetir esta secuencia de segmento y discusión en parejas hasta que la clase haya concluido.

Debate de cierre: Organizar un debate de finalización en el que los estudiantes resuman lo que han aprendido en la clase. El debate debe dar lugar a que

los estudiantes integren lo que acaban de aprender en los marcos conceptuales existentes, orientar a los estudiantes hacia lo que se tratará en los deberes o lo que se presentará en la próxima sesión de clase, e identificar las preguntas que tengan sobre lo que se ha presentado. De este modo se cierra la clase.

El aprendizaje cooperativo informal garantiza que los estudiantes participen activamente en la comprensión de lo que están aprendiendo. También da tiempo a los profesores para recuperar el ingenio, reorganizar los apuntes, respirar hondo y moverse por la clase escuchando lo que dicen los estudiantes. Escuchar las discusiones de los estudiantes puede orientar al profesor y darle una idea de hasta qué punto comprenden los conceptos y el material que se les está enseñando.

Aprendizaje Colaborativo formal

Johnson, Johnson y Holubec (1998) El aprendizaje cooperativo formal consiste en que los estudiantes trabajen juntos, durante un periodo de clase o varias semanas, para alcanzar objetivos de aprendizaje compartidos y completar conjuntamente tareas y asignaciones específicas.

Johnson, Johnson y Smith (1998) En los grupos formales de aprendizaje cooperativo, los profesores tienen que:

1. Tomar decisiones pre-instruccionales: En cada lección el docente formula los objetivos, deciden el tamaño de los grupos, eligen un método para asignar a los estudiantes a los grupos, deciden qué roles asignar a los miembros del grupo, organizan el aula y disponen los materiales que los estudiantes necesitan para completar la tarea.

2. Explicar la tarea y la estructura cooperativa: En cada lección el docente explica la tarea académica a los estudiantes, explica los criterios de éxito, estructura

la interdependencia positiva, explica la responsabilidad individual y explica los comportamientos que espera ver durante la lección.

3. Supervisar e intervenir: El docente conduce la lección, monitorea cada grupo de aprendizaje, interviene cuando sea necesario para mejorar el trabajo en tareas y en equipo y da cierre a la lección.

4. Evaluar y procesar: El docente valora y evalúa la calidad y cantidad de los logros de los estudiantes, se asegura de que los estudiantes procesen cuidadosamente la eficacia de sus grupos de aprendizaje, hace que los estudiantes elaboren un plan de mejora y hace que los estudiantes celebren el duro trabajo de los miembros del grupo.

2.2.2.5 Dimensiones:

Johnson, Johnson y Smith (1998) definen de la siguiente manera las dimensiones del aprendizaje colaborativo.

➤ **Interdependencia positiva**

Los miembros del equipo perciben que se necesitan mutuamente para completar la tarea del grupo. Los instructores pueden estructurar la interdependencia positiva estableciendo objetivos mutuos, recompensas conjuntas, recursos compartidos y funciones asignadas.

➤ **Interacción cara a cara**

Los miembros del equipo promueven la productividad de los demás ayudándose, compartiendo y alentando los esfuerzos para producir. Los miembros explican, discuten y enseñan lo que saben a sus compañeros de equipo. Los instructores estructuran los equipos de modo que los

miembros se sienten rodilla con rodilla y hablen sobre cada aspecto de las tareas que están trabajando para completar.

➤ **Responsabilidad personal:**

Evaluar la calidad y cantidad de las contribuciones de cada miembro y dar los resultados al grupo y al individuo.

➤ **Habilidades interpersonales:**

Los grupos no pueden funcionar eficazmente si sus miembros no poseen y utilizan las habilidades sociales necesarias. Los instructores hacen hincapié en estas habilidades con la misma determinación y precisión que en las habilidades para el desempeño del trabajo. Las habilidades de colaboración incluyen la capacidad de instrucción, la toma de decisiones, la creación de confianza, la comunicación y la gestión de conflictos.

➤ **Proceso de grupo:**

Los grupos necesitan un tiempo específico para debatir en qué medida están logrando sus objetivos y manteniendo relaciones de trabajo eficaces entre sus miembros.

2.3 Bases filosóficas

Chang (2021) Desde que aparecieron las primeras computadoras en 1951, el hombre se imaginó una vida en donde lo digital podía ayudar a múltiples tareas del día a día, más aún cuando llegó a la puerta el Internet, por el año 1969. A finales del siglo XX e inicios del siglo XXI se percibió el gran auge que estaba teniendo este último recurso. Con el paso de los años, el Internet dio vida a muchas otras herramientas digitales y aportó a las muy conocidas TIC. En 1989 fue creado Microsoft Office, en 1995 llega Windows, en 1996 surge

Hotmail, en 2004 aparece por primera vez Facebook y en 2005 nace YouTube, estos son pequeños ejemplos acerca de que la inminente creación y evolución de las herramientas digitales no han cesado hasta la actualidad. En los últimos años se han apreciado el surgimiento de otras herramientas que han ayudado en diferentes áreas de las empresas, pero que además han impulsado el teletrabajo, como las aplicaciones para videoconferencias (Zoom, Meet, Skype), redes sociales (Facebook, LinkedIn, WhatsApp), organización y gestión de proyectos (Trello, Asana), calendarios (Google, Outlook), entre otros.

Lino (2023) Es el conocimiento científico experimental que nos da un lugar propio, importante para poder explicarnos una parte sustancial de nuestras vidas, dado que el método educativo a través del buen uso de las herramientas digitales deba fundarse en asegurarse que los estudiantes aprendan nuevos conocimientos y a crear no solo a recordar, puesto que educar produce óptimas condiciones de imparcialidad sin necesidad de sancionar, para poder vincular la educación con la realidad. Esto no es un trabajo solo de estudiantes y docentes, si no que los padres también cumplen un papel importante e indispensable en la educación de sus hijos. En los diversos criterios hay diferentes planteamientos con fundamentales disconformidades entre sí, en esta investigación se está abordando un enfoque cuantitativo, puesto que hay una recolección de datos que después han sido procesados estadísticamente, es por ello que nuestra base filosófica hace alusivo adentro del Positivismo.

Según la Iborra e Izquierdo (2010) La idea de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha estado presente a lo largo de la historia de la educación El aprendizaje colaborativo es un tipo de metodología docente activa, que se incluye dentro del enfoque del constructivismo del aprendizaje, en la que cada estudiante construye su propio conocimiento y elabora sus contenidos desde la interacción que se produce en el aula. En un grupo colaborativo existe, pues, una autoridad compartida y una aceptación por parte de los miembros del grupo de la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo. Cada miembro del equipo es

responsable total de su propio aprendizaje y, a la vez, de los restantes miembros del grupo.

Carrió (2007) El aprendizaje colaborativo es una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en los conceptos de cooperación, trabajo en equipo, comunicación y responsabilidad. La cooperación se realiza mediante tareas que son realizadas y supervisadas por todo el grupo, cuyos miembros han de actuar como ejecutores y evaluadores de las propuestas. El trabajo en equipo es fundamental, pero a diferencia del aprendizaje grupal, en el aprendizaje colaborativo no existe un líder, sino que cada uno actúa como líder en la tarea que le ha designado el grupo. Cada responsable de una tarea después la expone al equipo que actúa como evaluador, por ello la comunicación es de vital importancia en este tipo de aprendizaje.

2.4 Definiciones de términos básicos

- **Aprendizaje:** El aprendizaje es un proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. (Pérez y Gardey, 2023)
- **Tecnología:** La tecnología es el conjunto de nociones y conocimientos científicos que el ser humano utiliza para lograr un objetivo preciso, que puede ser la solución de un problema específico del individuo o la satisfacción de alguna de sus necesidades. (Editorial, 2022)
- **Colaboración:** La colaboración es la acción conjunta, coordinada y cooperativa de dos o más personas o entidades, cuyos esfuerzos se suman para lograr una meta en común. A quienes actúan de esta manera conjunta se les conoce como colaboradores, y al trabajo que realizan como colaboración. (Editorial, 2023)

- **Educación:** Se denomina educación a la facilitación del aprendizaje o de la obtención de conocimientos, habilidades, valores y hábitos en un grupo humano determinado, por parte de otras personas más versadas en el asunto enseñado y empleando diversas técnicas de la pedagogía: la narración, el debate, la memorización o la investigación. (Editorial, 2021)
- **Eficiencia:** De manera general el concepto puede ser definido como la facultad de orientar algo o a alguien con el objetivo de alcanzar una determinada meta con el uso más racional de recursos. (Editorial, 2021)
- **Repositorio:** Un repositorio es un espacio que se utiliza para almacenar distintos documentos. (Merino y Pérez., 2024)
- **Conocimiento:** El conocimiento es la información y las habilidades que adquirimos a través de nuestras mentes. Implica identificar, observar y analizar lo que nos rodea. Usamos nuestras habilidades cognitivas para entenderlo y aplicarlo a nuestro beneficio. El conocimiento puede ser práctico o teórico, con muchas ramas diferentes. (Marín, 2021)
- **Debate:** Un debate es una técnica de comunicación que consiste en la confrontación de ideas u opiniones diferentes sobre un tema determinado. (Martínez, 2023)
- **Estructura:** La estructura es la disposición y distribución de las partes que integran un todo, cuyo orden y relación permiten el funcionamiento de un determinado sistema. (Enciclopedia Significados, 2023)
- **Interdependencia:** La idea de interdependencia alude a una dependencia donde se registra una reciprocidad entre las partes. De este modo, hay una subordinación con correspondencia de un elemento a otro y viceversa. (Pérez, 2022)

- **Plataforma e-learning:** La plataforma e-learning o Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS), es un campus virtual que facilita la educación a distancia o virtual. Una plataforma LMS permite que los usuarios accedan a clases o programas a través de dispositivos electrónicos y sin tener que movilizarse a un centro educativo. (Reyes, 2022)

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

2.5.2 Hipótesis específicas

- La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

2.6 Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Herramientas tecnológicas	Es un conjunto de programas informáticos que tiene por objetivo facilitar la realización de una tarea en un dispositivo tecnológico. Estas herramientas te ayudarán a obtener los resultados esperados, ahorrando tiempo y recursos. (EUROINNOVA, s.f)	Se desarrollará la medición de la variable teniendo en consideración las tres dimensiones: conocimiento técnico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido; las cuales incluyeron indicadores como a actitud, incentivar, estrategias, materiales, uso, planificación, creación, comunicación, supervisión, evaluación, conocimiento, equipamiento y desarrollo.	Conocimiento técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud • Incentivar • Estrategias • Materiales 	1 2-4 5 6	Cuestionario
			Conocimiento pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> • Uso • Planificación • Creación • Comunicación • Supervisión 	7-10 11 12 13 14	
			Conocimiento del contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Conocimiento • Equipamiento • Desarrollo 	15 16-18 19 20	
			Interdependencia positiva	<ul style="list-style-type: none"> • Decisión • Motivación • Tiempo • Aceptación 	1-2 3 4 5	
Aprendizaje colaborativo	El aprendizaje colaborativo se basa en la cimentación del conocimiento que realiza el estudiante de forma autónoma cuando realiza actividades junto a sus compañeros logrando resultados favorables en función a objetivos establecidos. Por tanto, este tipo de aprendizaje conlleva a los estudiantes hacia el desarrollo de competencias	Se desarrollará la medición de la variable teniendo en consideración las cinco dimensiones: Interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad personal, habilidad interpersonal y proceso de grupo; que involucran a los indicadores como decisión, motivación, aceptación, resultados, dificultad, análisis, responsabilidad,	Interacción cara a cara	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados • Respeto • Dificultad • Debate 	6-7 8 9 10	Cuestionario
			Responsabilidad personal	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Solución 	11 12	

sumamente necesarias para el perfil profesional. (Schmidt, K., González, A., Abal, A. & Tanevitch, A., 2022)	ética, liderazgo, esfuerzo, desempeño, evaluación, entre otros.	• Responsabilidad	13
		• Incentivo	14
	Habilidades interpersonales	• Ética	15
		• Imparcialidad	16
		• Toma de decisiones	17
		• Liderazgo	18
		• Esfuerzo	19
	Proceso de grupo	• Reflexión	20
		• Desempeño	21
		• Efectividad	22
• Puntos críticos		23	
		• Evaluación	24

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La presente tesis es de tipo aplicado. Para Esteban (2018) estuvo orientada a resolver los problemas que se presentan en los procesos de producción, distribución, circulación, y consumo de bienes y servicios de cualquier actividad humana. Se denomina aplicadas; porque en base a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se formulan problemas o hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida productiva de la sociedad. Se llama también tecnológico, porque su producto no es un conocimiento puro, sino tecnológico.

3.1.2. Nivel de investigación

La investigación fue de nivel explicativo, según Morales (2012) se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación postfacto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

3.1.3. Diseño de investigación

De diseño experimental, para Hernández, Fernández y Baptista (2014) menciona que la investigación se da en un contexto de carácter No Experimental, donde implica la observación del hecho en su condición natural de las dos variables

de estudio como herramientas digitales y el fortalecimiento de competencias, sin ninguna manipulación intencional, el cual nos permitió analizarlo y describirlo en un momento dado (p.152).

3.1.4 Enfoque de investigación

Enfoque de investigación fue cuantitativo porque recopilaremos, analizaremos y obtendremos datos cuantitativos con el propósito de mostrar los objetivos de investigación, al respecto, Flick (2015) señala que, la posición de métodos híbridos se concentra en la combinación práctica de investigación cualitativa y cuantitativa para finalizar con la beligerancia de los modelos preliminares.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población de estudio lo conformaron 125 estudiantes de la Escuela Profesional de Estadística e Informática en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

3.2.2 Muestra

La muestra respecto a la población de estudio lo conformaron 94 estudiantes de la Escuela Profesional de Estadística e Informática en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión durante el 2024, distribuidos en grupo de caso y grupo de estudio. Esta información se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2(N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

N: tamaño de la población.

Z: Grado de confianza que se establece.

E: Error absoluto precisión de la estimación de la proporción.

P: Proporción de unidades que poseen el atributo de interés.

Q: la diferencia aritmética de P respecto a la unidad.

Entonces reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(125)}{(0.05)^2(124)+(1.96)^2(0.5)(0.5)} = 94 \text{ estudiantes}$$

Criterios de inclusión

- 1) Estudiantes matriculados en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- 2) Estudiantes con plena salud mental.
- 3) Estudiantes que deseen colaborar con la investigación.

Criterios de exclusión

- 1) Estudiantes no matriculados en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- 2) Estudiantes con problemas de salud mental.
- 3) Estudiantes que no desean colaborar con la investigación.

Criterios éticos

- 1) Respeto: El principio del respeto para la información brindada por las personas que intervienen en la investigación.

- 2) Beneficio: El principio de beneficencia, porque el desarrollo de la investigación no afectara de manera negativa las costumbres o su identidad cultural de los estudiantes, por lo contrario, esto generara nuevos conocimientos.
- 3) Justicia: El principio de justicia, para lo cual busco brindar seguridad y confiabilidad de la información de los estudiantes que intervienen en la investigación.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas

La técnica que se empleó en la presente tesis fue la encuesta y la observación, esta herramienta es la más usada en los trabajos de investigación científica, por facilitarnos una mejor perspectiva de la población en estos casos. Siguiendo a Hernández (2018) la ventaja principal de esta técnica residió en la gran economía de tiempo y personal que implicó, ya que en nuestro caso será posible aplicarla directamente al grupo implicado. Asimismo, cabe mencionar que el procedimiento general del análisis de la información aportada por esta técnica fue mencionado en el siguiente apartado referido a los instrumentos de manera específica, lo constituye el cuestionario estructurado por cada variable de estudio.

3.3.2 Instrumentos

El instrumento que se aplico fue el cuestionario para ambas variables de estudio, la cual estuvo compuestas por 20 ítems para la variable herramientas tecnológicas y 24 ítems para la variable aprendizaje colaborativo, además se empleó la escala de Likert modificado.

Validación

Instrumento uso de herramientas tecnológicas: Estuvo conformada por tres dimensiones, las cuales son: Conocimiento técnico, Conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido; las cuales se medirán esta información con 20 ítems (Ver Anexo 2). El tiempo estimado para responder al cuestionario fue de 15 minutos aproximadamente.

Instrumento aprendizaje colaborativo: Estuvo conformada por cinco dimensiones, las cuales son: Interdependencia positiva, Interacción cara a cara, Responsabilidad personal, Habilidades interpersonales y proceso de grupo; las cuales se medirán esta información con 24 ítems (Ver Anexo 2). El tiempo estimado para responder al cuestionario fue de 15 minutos aproximadamente.

Confiabilidad

La confiabilidad estuvo fundamentada por el Alfa de Crombach, las cuales se aplicaron a cada instrumento de investigación, la ventaja de este coeficiente reside en que requiere de una sola administración del instrumento de medición.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

✓ **Para el muestreo: Aleatorio simple**

La técnica del muestreo es al azar, dados que los residentes fueron escogidos dentro del ámbito institucional.

✓ **Para la recolección de datos**

- Recolección de información por lugar de la institución
- Agrupamiento de la información
- Clasificación de información

- Generación de tabla de especificaciones
- Aplicación de la encuesta
- Cuadros estadísticos
- Prueba de entrada, proceso – salida

La información fue registrada en una base de datos del programa SPSS 26.0 que nos permitirá la presentación ordenada de los datos en tablas, gráficos para su posterior análisis e interpretación y para la contratación de hipótesis, fundamentadas en la Estadística Inferencial - Distribución normal.

3.5 Matriz de consistencia

La representación explícita se verá en el Anexo 1.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1. Resultados de la variable herramientas tecnológicas

Tabla 1

Categoría de las herramientas tecnológicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0,0	0,0	0,0
Válido Medio	31	33,0	33,0	33,0
Alto	63	67,0	67,0	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

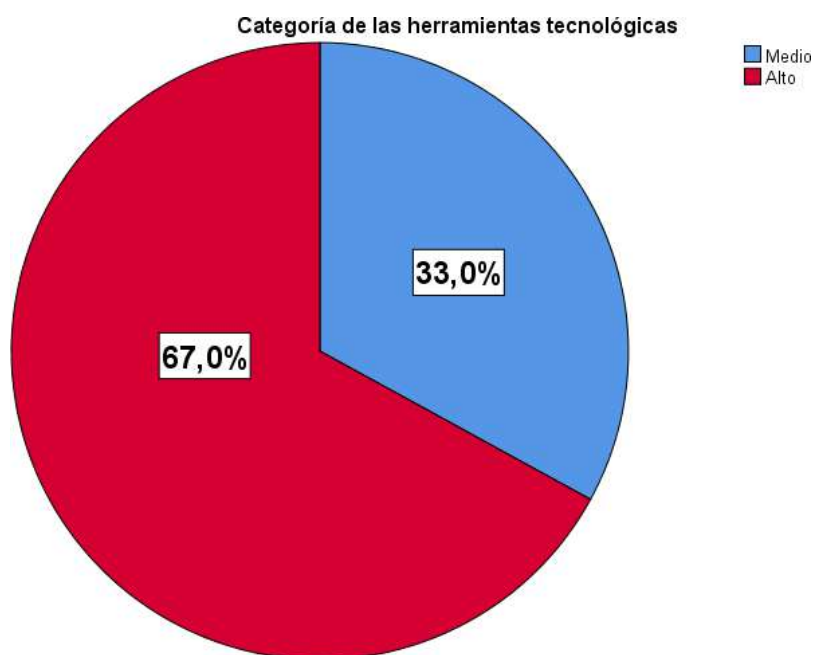


Figura 1. Herramientas tecnológicas

De los resultados expuestos en la variable herramientas tecnológicas, podemos mencionar que consistió en la aplicación de un cuestionario de 20 ítems, distribuidas en

3 dimensiones; las cuales se baremaron en 3 niveles; donde ninguno de los estudiantes universitarios sostiene que las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel bajo; el 33.0% de los estudiantes universitarios sostiene que las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel medio y el 67.0% de los estudiantes universitarios sostiene que las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel alto, la cual se sustenta en mostrar actitudes positivas frente al uso de herramientas tecnológicas, en poder incentivar el aprendizaje colaborativo entre las partes, en conocer aspectos técnicos sobre las herramientas tecnológicas dentro de las actividades de aprendizaje, en usar correctamente las herramientas digitales en las actividades académicas, en mejorar continuamente la calidad de las clases por medio de los entornos digitales, en utilizar hábilmente las herramientas para así poder mejorar el aprendizaje, en las evaluaciones oportunas a nuestros estudiantes empleando herramientas digitales, en la utilización de herramientas tecnológicas las cuales permiten demostrar un conocimiento adecuado de la materia educativa.

Tabla 2

Categoría del conocimiento técnico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bajo	4	4,3	4,3	4,3
Medio	17	18,1	18,1	22,3
Alto	73	77,7	77,7	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

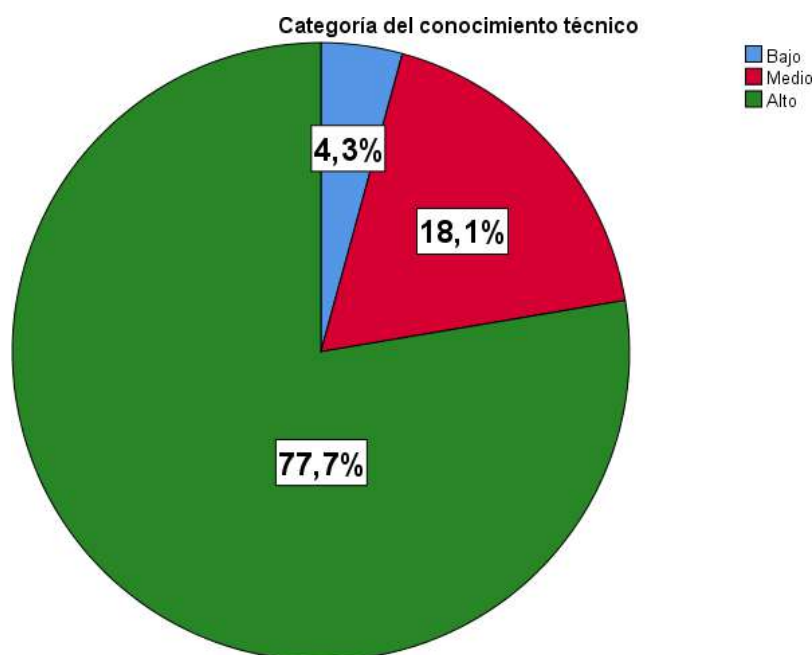


Figura 2. Conocimiento técnico

De los resultados expuestos por la dimensión conocimiento técnico de la variable herramientas tecnológicas, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde el 4.3% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento técnico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel bajo; el 18.1% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento técnico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel medio y el 77.7% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento técnico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel alto, la cual se sustenta en mostrar actitudes positivas frente al uso de herramientas tecnológicas, en poder incentivar el aprendizaje colaborativo entre las partes, en conocer aspectos técnicos sobre las herramientas tecnológicas dentro de las actividades de aprendizaje, en realizar actividades de manera hábil y así poder incentivar el aprendizaje en conjunto, en utilizar estrategias de aprendizaje colaborativo para diseñar y desarrollar

materiales digitales en aula, en una mejora continua a través de materiales digitales preparados y diseñados por maestros.

Tabla 3

Categoría del conocimiento pedagógico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	0	0,0	0,0	0,0
Válido Medio	33	35,1	35,1	35,1
Alto	61	64,9	64,9	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

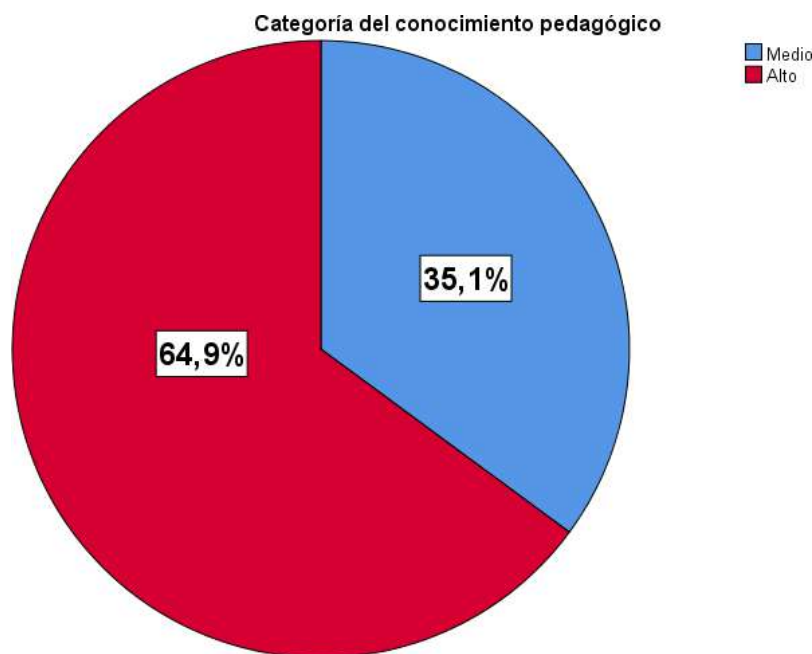


Figura 3. Conocimiento pedagógico

De los resultados expuestos por la dimensión conocimiento pedagógico de la variable herramientas tecnológicas, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde ninguno de los estudiantes universitarios sostiene que el conocimiento pedagógico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel bajo; el 35.1% de los estudiantes universitarios sostiene que el conocimiento pedagógico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de

nivel medio y el 64.9% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento pedagógico respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel alto, la cual se sustenta en usar correctamente las herramientas digitales en las actividades académicas, en mejorar continuamente la calidad de las clases por medio de los entornos digitales, en utilizar hábilmente las herramientas para así poder mejorar el aprendizaje, en poder mejorar las estrategias de aprendizaje gracias al entorno tecnológico, en la planificación de actividades creativas en línea logrando fomentar la colaboración de los estudiantes, en crear diseños digitales en línea gracias al trabajo en equipo, en utilizar medios de comunicación virtuales para realizar actividades académicas y comunicarse con sus compañeros, en la supervisión constante de las actividades académicas.

Tabla 4

Categoría del conocimiento del contenido

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bajo	2	2,1	2,1	2,1
Medio	18	19,1	19,1	21,3
Alto	74	78,7	78,7	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

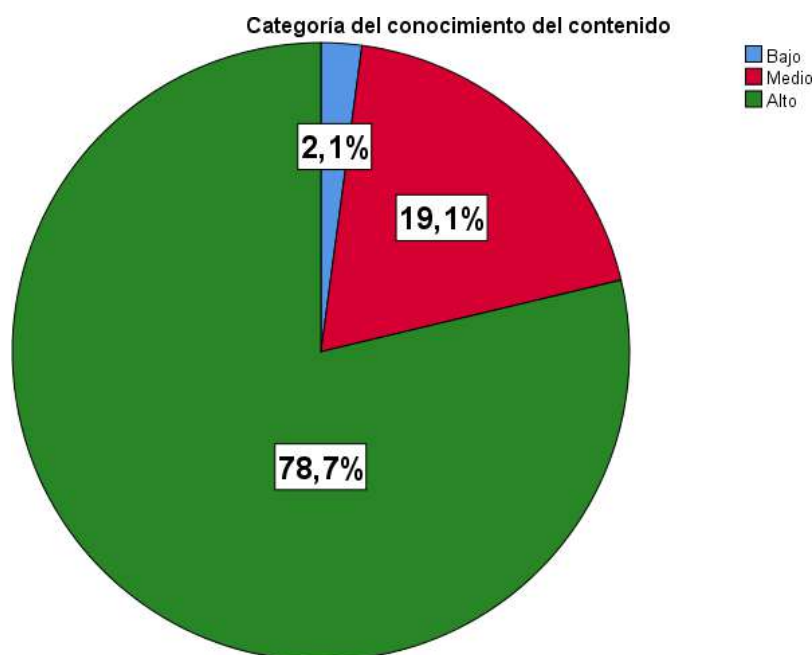


Figura 4. Conocimiento del contenido

De los resultados expuestos por la dimensión conocimiento del contenido de la variable herramientas tecnológicas, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde el 2.1% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento del contenido respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel bajo; el 19.1% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento del contenido respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel medio y el 78.7% de los estudiantes universitarios sostienen que el conocimiento del contenido respecto a las herramientas tecnológicas empleadas en su formación profesional es de nivel alto, la cual se sustenta en las evaluaciones oportunas a nuestros estudiantes empleando herramientas digitales, en la utilización de herramientas tecnológicas las cuales permiten demostrar un conocimiento adecuado de la materia educativa, en la evaluación continua a través de un proceso de evaluación administrado por el profesorado, en promover conocimiento a los estudiantes a través de talleres o capacitaciones virtuales, en dotar aulas con equipamiento tecnológico para innovar el

aprendizaje, en demostrar conocimiento de las herramientas digitales al utilizarlas en el desarrollo de diferentes materias.

4.1.2. Resultados de la variable aprendizaje colaborativo

Tabla 5

Categoría del aprendizaje colaborativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Deficiente	0	0,0	0,0	0,0
Regular	27	28,7	28,7	28,7
Bueno	67	71,3	71,3	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

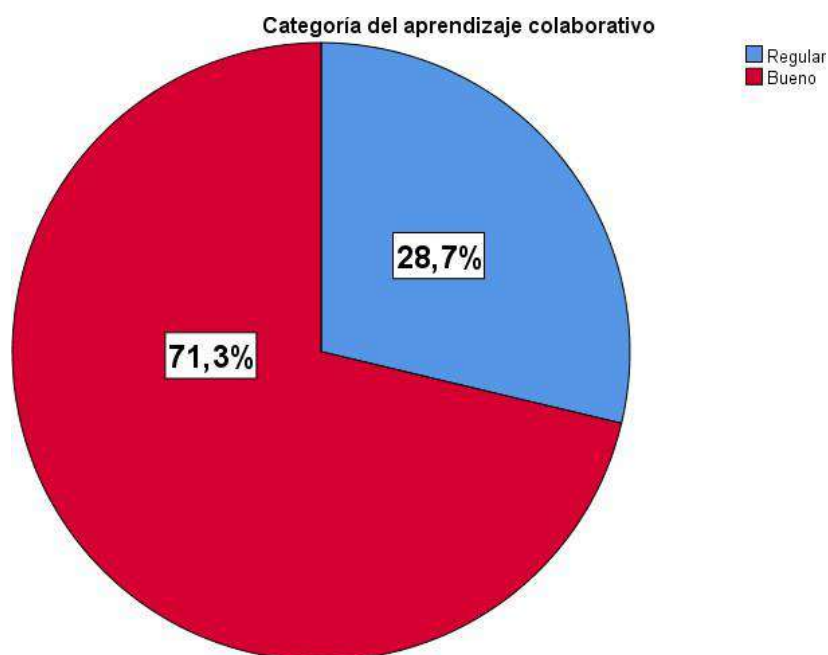


Figura 5. Aprendizaje colaborativo

De los resultados expuestos en la variable aprendizaje colaborativo, podemos mencionar que consistió en la aplicación de un cuestionario de 24 ítems, distribuidas en 5 dimensiones; las cuales se baremaron en 3 niveles; donde ninguno de los estudiantes universitarios sostienen que el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación

profesional es de categoría deficiente; el 28.7% de los estudiantes universitarios sostienen que el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación profesional es de categoría regular y el 71.3% de los estudiantes universitarios sostienen que el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación profesional es de categoría bueno, la cual se sustenta en la asignación de roles de trabajo según sus capacidades, en el cumplimiento de actividades programadas dentro de los tiempos establecidos, en la claridad para explicar los resultados del trabajo asignado, en poder comparar los resultados de su trabajo y así poder intercambiar ideas, en expresar sus puntos de vistas y brindar libremente una opinión constructiva, en aportar soluciones a escenarios difíciles que se presenten durante el trabajo grupal, en utilizar normas éticas en las discusiones grupales, en mostrar imparcialidad cuando ocurre un conflicto, en valorar el desempeño de mis compañeros al finalizar el trabajo, en llegar a cumplir de manera eficiente las actividades grupales.

Tabla 6

Categoría de la interdependencia positiva

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficiente	4	4,3	4,3	4,3
Regular	13	13,8	13,8	18,1
Bueno	77	81,9	81,9	100,0
Válido	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

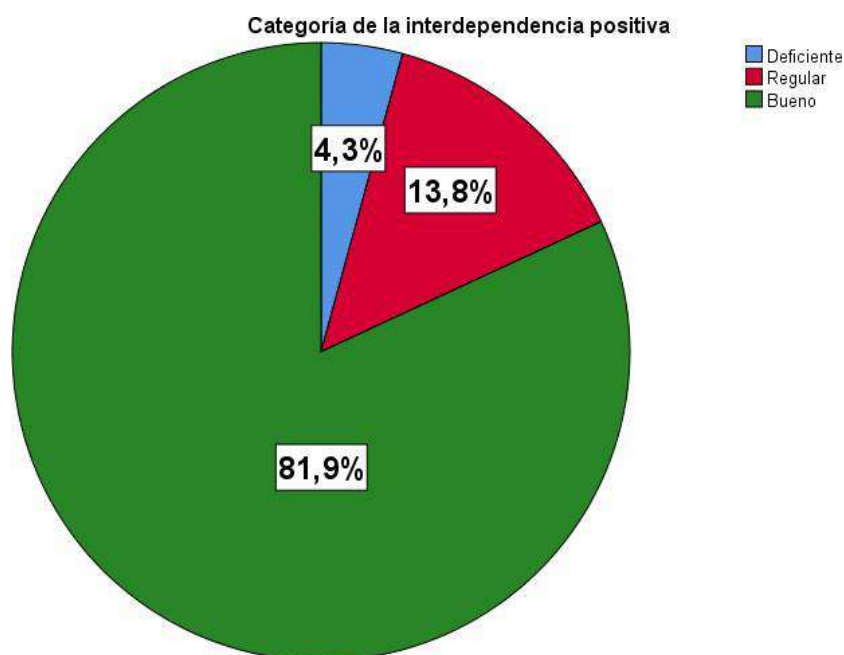


Figura 6. Interdependencia positiva

De los resultados expuestos por la dimensión interdependencia positiva de la variable aprendizaje colaborativo, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde el 4.3% de los estudiantes universitarios sostienen que la interdependencia positiva desempeñada en el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación profesional es de categoría deficiente; el 13.8% de los estudiantes universitarios sostienen que la interdependencia positiva desempeñada en el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación profesional es de categoría regular y el 81.9% de los estudiantes universitarios sostienen que la interdependencia positiva desempeñada en el aprendizaje colaborativo desarrollado en su formación profesional es de categoría bueno, la cual se sustenta en la asignación de roles de trabajo según sus capacidades, en el cumplimiento de actividades programadas dentro de los tiempos establecidos, en la motivación a sus compañeros a usar distintos materiales para realizar sus actividades académicas, en el cumplimiento de tareas asignadas, en el cumplimiento de actividades asignadas de manera individual o grupal.

Tabla 7

Categoría de la interacción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	0	0,0	0,0
	Regular	26	27,7	27,7
	Bueno	68	72,3	100,0
	Total	94	100,0	100,0

Nota: Elaboración propia

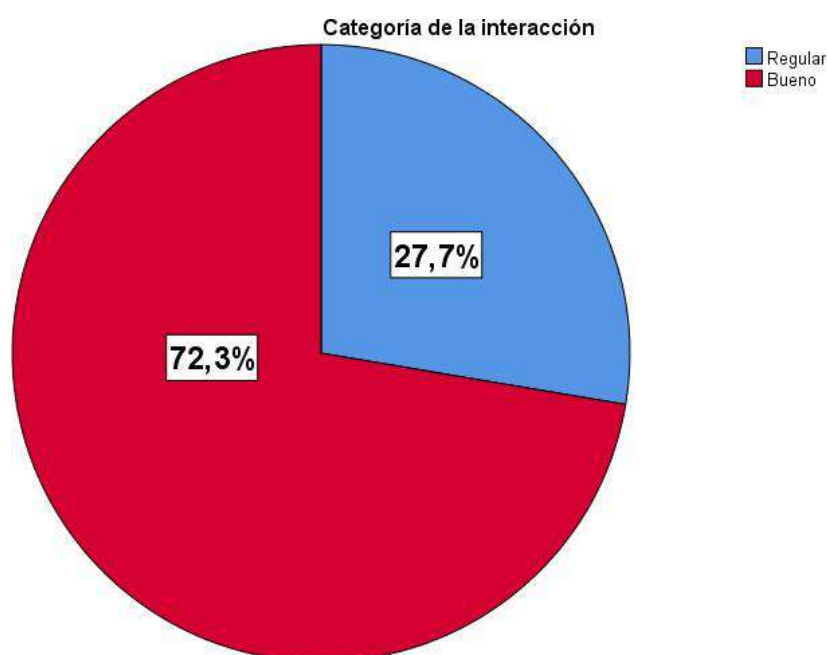


Figura 7. Interacción

De los resultados expuestos por la dimensión interacción de la variable aprendizaje colaborativo, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde ninguno de los estudiantes universitarios sostienen que la interacción realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría deficiente; el 27.7% de los estudiantes universitarios sostienen que la interacción realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría regular y el 72.3% de los estudiantes universitarios sostienen que la interacción realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría bueno, la cual se sustenta

en la claridad para explicar los resultados del trabajo asignado, en poder comparar los resultados de su trabajo y así poder intercambiar ideas, en respetar las normas establecidas en el trabajo en equipo, en el apoyo a sus compañeros frente a dificultades académicas, en aportar y aclarar actividades dentro de los debates grupales.

Tabla 8

Categoría de la responsabilidad personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficiente	6	6,4	6,4	6,4
Regular	19	20,2	20,2	26,6
Bueno	69	73,4	73,4	100,0
Válido Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

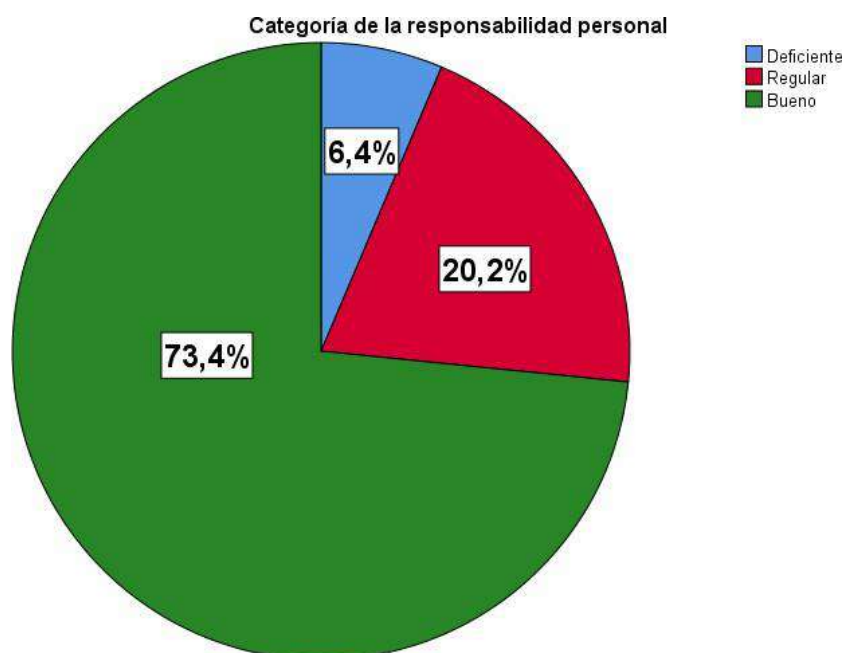


Figura 8. Responsabilidad personal

De los resultados expuestos por la dimensión responsabilidad personal de la variable aprendizaje colaborativo, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde el 6.4% de los estudiantes universitarios sostienen que la responsabilidad personal realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría deficiente; el

20.2% de los estudiantes universitarios sostienen que la responsabilidad personal realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría regular y el 73.4% de los estudiantes universitarios sostienen que la responsabilidad personal realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría bueno, la cual se sustenta en expresar sus puntos de vistas y brindar libremente una opinión constructiva, en aportar soluciones a escenarios difíciles que se presenten durante el trabajo grupal, en poder asumir con responsabilidad la presentación de trabajos, en poder incentivar a opinar sobre las actividades de aprendizaje.

Tabla 9

Categoría de las habilidades interpersonales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	0	0,0	0,0
	Regular	26	27,7	27,7
	Bueno	68	72,3	100,0
	Total	94	100,0	100,0

Nota: Elaboración propia



Figura 9. Habilidades interpersonales

De los resultados expuestos por la dimensión habilidades interpersonales de la variable aprendizaje colaborativo, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde ninguno de los estudiantes universitarios sostiene que las habilidades interpersonales realizadas en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría deficiente; el 27.7% de los estudiantes universitarios sostiene que las habilidades interpersonales realizadas en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría regular y el 72.3% de los estudiantes universitarios sostienen que las habilidades interpersonales realizadas en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría bueno, la cual se sustenta en utilizar normas éticas en las discusiones grupales, en mostrar imparcialidad cuando ocurre un conflicto, en promover decisiones colectivas dentro de los trabajos grupales, en asumir un liderazgo responsable para sus integrantes, en poder motivar a sus compañeros a participar continuamente en los trabajos grupales, en buscar opiniones reflexivas.

Tabla 10

Categoría del proceso en grupo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Deficiente	4	4,3	4,3	4,3
Regular	13	13,8	13,8	18,1
Bueno	77	81,9	81,9	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Nota: Elaboración propia

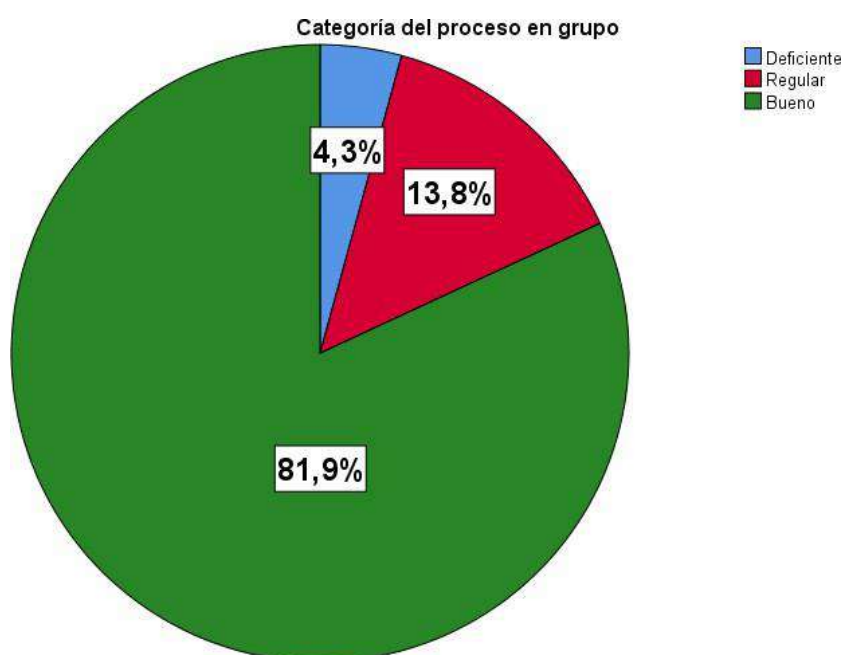


Figura 10. Proceso en grupo

De los resultados expuestos por la dimensión proceso en grupo de la variable aprendizaje colaborativo, las cuales se baremaron en 3 niveles; donde el 4.3% de los estudiantes universitarios sostienen que el proceso en grupo realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría deficiente; el 13.8% de los estudiantes universitarios sostienen que el proceso en grupo realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría regular y el 81.9% de los estudiantes universitarios sostienen que el proceso en grupo realizada en el aprendizaje colaborativo dentro de su formación profesional es de categoría bueno, la

cual se sustenta en valorar el desempeño de mis compañeros al finalizar el trabajo, en llegar a cumplir de manera eficiente las actividades grupales, en reflexionar sobre los puntos críticos para la mejora en próximos trabajos grupales, en realizar una evaluación final por cada módulo académico.

4.2. Contrastación de hipótesis

Prueba de normalidad de la variable herramientas tecnológicas

H₀: Los datos de la variable herramientas tecnológicas no difieren de una distribución normal

H₁: Los datos de la variable herramientas tecnológicas difieren de una distribución normal

Nivel de significancia $\alpha = 5\%$ o $\alpha = 0.05$

Se empleará el estadístico de prueba de Kolmogorov-Smirnov^a; porque el tamaño es mayor de 50.

Tabla 11

Prueba de Normalidad de las herramientas tecnológicas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Herramientas tecnológicas	,174	94	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

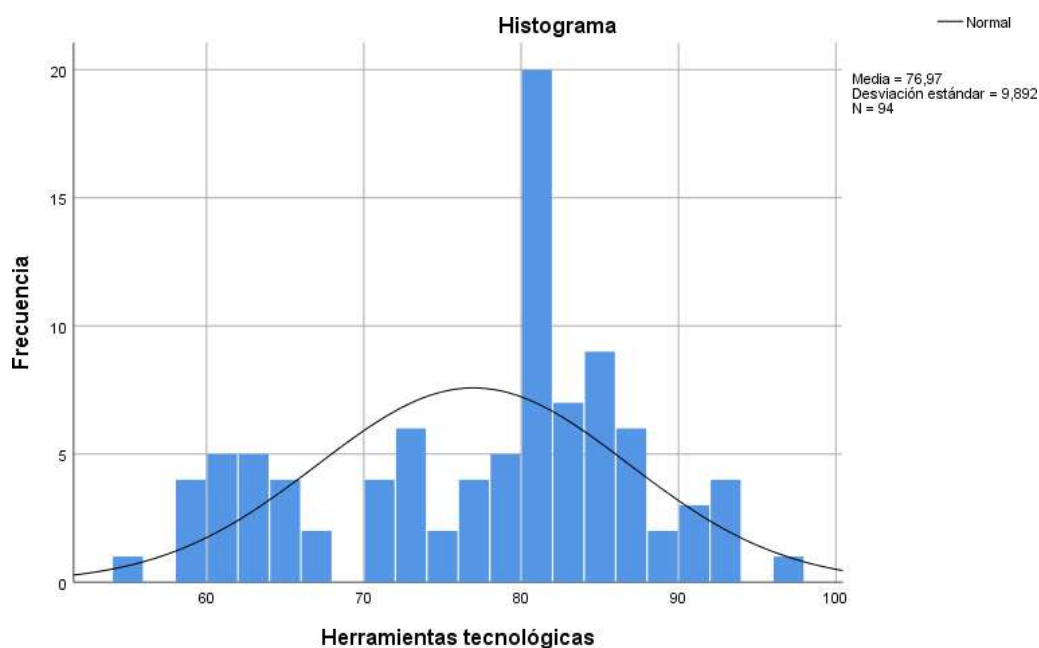


Figura 11. Histograma y curva normal de las herramientas tecnológicas

Si p –valor (Sig.) < 0.05; se rechaza la hipótesis nula

Conclusión

Como el p-valor (Sig.) = 0.000 como este valor es menor a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que las puntuaciones de la variable herramientas tecnológicas no presentan una distribución normal.

Prueba de normalidad de la variable aprendizaje colaborativo

H₀: Los datos de la variable aprendizaje colaborativo no difieren de una distribución normal

H₁: Los datos de la variable aprendizaje colaborativo difieren de una distribución normal

Nivel de significancia $\alpha = 5\%$ o $\alpha = 0.05$

Se empleará el estadístico de prueba de Kolmogorov-Smirnov^a; porque el tamaño es mayor de 50.

Tabla 12

Prueba de Normalidad del aprendizaje colaborativo

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje colaborativo	,098	94	,025

a. Corrección de significación de Lilliefors

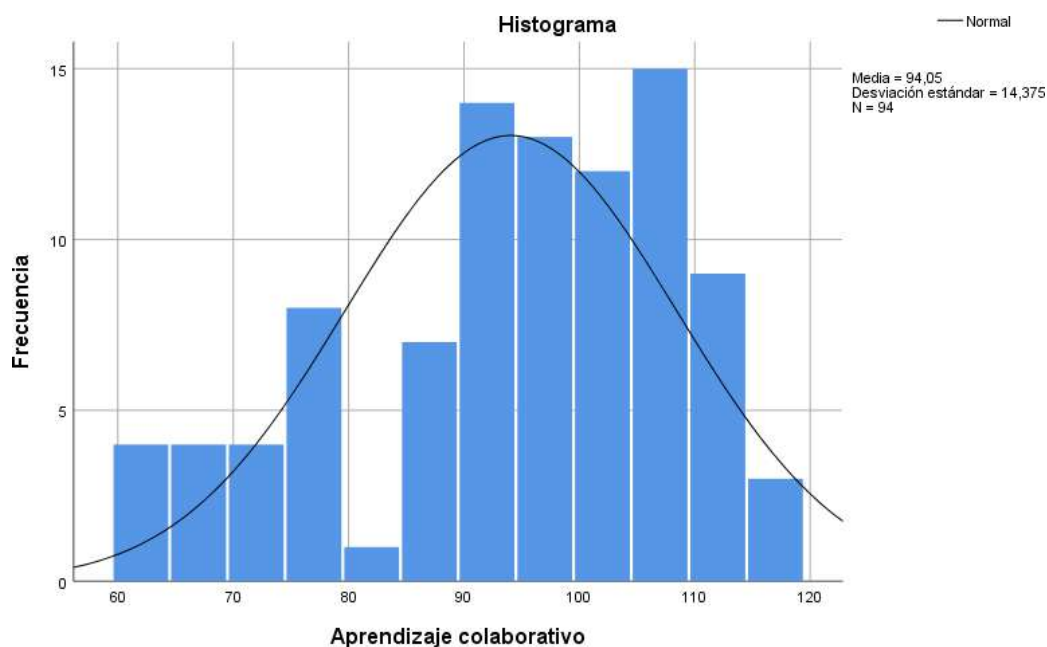


Figura 12. Histograma y curva normal del aprendizaje colaborativo

Si p –valor (Sig.) < 0.05; se rechaza la hipótesis nula

Conclusión

Como el p-valor (Sig.) = 0.025 como este valor es menor a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que las puntuaciones de la variable aprendizaje colaborativo no presentan una distribución normal.

Hipótesis general

H₀: La aplicación de las herramientas tecnológicas no influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

H₁: La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

Tabla 13

Prueba de rangos – Hipótesis general

		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST - PRETEST	Rangos negativos	1 ^a	6,50	6,50
	Rangos positivos	70 ^b	36,42	2549,50
	Empates	23 ^c		
	Total	94		

a. POSTEST < PRETEST

b. POSTEST > PRETEST

c. POSTEST = PRETEST

Estadísticos de prueba^a

	POSTEST - PRETEST
Z	-7,291 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Conclusión

se puede observar la diferencia de los rangos del pretest - el posttest de los resultados; se demuestra que después de la ejecución del instrumento en estudio se logra determinar que, 1 estudiante mostró influencia negativa, 70 estudiantes mostraron influencia positiva y 23 estudiantes no mostraron ningún cambio, esto en relación al puntaje de pre test y post test. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la

hipótesis alterna. Es decir: “La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024”.

Hipótesis específica 1

H₀: La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas no influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

H₁: La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

Tabla 14

Prueba de rangos – Hipótesis específica 1

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	1 ^a	5,50	5,50
DIM1POSTEST	-Rangos positivos	58 ^b	30,42	1764,50
DIM1PRETEST	Empates	35 ^c		
	Total	94		

a. DIM1POSTEST < DIM1PRETEST

b. DIM1POSTEST > DIM1PRETEST

c. DIM1POSTEST = DIM1PRETEST

Estadísticos de prueba^a

	DIM1POSTEST - DIM1PRETEST
Z	-6,648 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Conclusión

se puede observar la diferencia de los rangos del pretest - el posttest de los resultados; se demuestra que después de la ejecución del instrumento en estudio se logra determinar que, 1 estudiante mostro influencia negativa, 58 estudiantes mostraron influencia positiva y 35 estudiantes no mostraron ningún cambio, esto en relación al puntaje de pre test y post test. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir: “La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024”.

Hipótesis específica 2

H₀: La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas no influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

H₁: La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

Tabla 15

Prueba de rangos – Hipótesis específica 2

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	1 ^a	4,00	4,00
DIM2POSTEST	–Rangos positivos	56 ^b	29,45	1649,00
DIM2PRETEST	Empates	37 ^c		
	Total	94		

a. DIM2POSTEST < DIM2PRETEST

b. DIM2POSTEST > DIM2PRETEST

c. DIM2POSTEST = DIM2PRETEST

Estadísticos de prueba^a

	DIM2POSTEST – DIM2PRETEST
Z	-6,542 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Conclusión

se puede observar la diferencia de los rangos del pretest - el posttest de los resultados; se demuestra que después de la ejecución del instrumento en estudio se logra determinar que, 1 estudiantes mostraron influencia negativa, 56 estudiantes mostraron influencia positiva y 37 estudiantes no mostraron ningún cambio, esto en relación al puntaje de pre test y post test. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir: “La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024”.

Hipótesis específica 3

H₀: La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas no influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

H₁: La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

Tabla 16

Prueba de rangos – Hipótesis específica 3

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
DIM3POSTEST	-Rangos positivos	50 ^b	25,50	1275,00
DIM3PRETEST	Empates	44 ^c		
	Total	94		

a. DIM3POSTEST < DIM3PRETEST

b. DIM3POSTEST > DIM3PRETEST

c. DIM3POSTEST = DIM3PRETEST

Estadísticos de prueba^a

	DIM3POSTEST – DIM3PRETEST
Z	-6,161 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Conclusión

se puede observar la diferencia de los rangos del pretest - el posttest de los resultados; se demuestra que después de la ejecución del instrumento en estudio se logra determinar que, 0 estudiantes mostraron influencia negativa, 50 estudiantes mostraron influencia positiva y 44 estudiantes no mostraron ningún cambio, esto en relación al puntaje de pre test y post test. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir: “La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024”.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

- Los resultados expuestos en la presente investigación se establecen que: La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. Esto sustentado en mostrar actitudes positivas frente al uso de herramientas tecnológicas, en poder incentivar el aprendizaje colaborativo entre las partes, en conocer aspectos técnicos sobre las herramientas tecnológicas dentro de las actividades de aprendizaje, en usar correctamente las herramientas digitales en las actividades académicas, en mejorar continuamente la calidad de las clases por medio de los entornos digitales, en utilizar hábilmente las herramientas para así poder mejorar el aprendizaje, en las evaluaciones oportunas a nuestros estudiantes empleando herramientas digitales, en la utilización de herramientas tecnológicas las cuales permiten demostrar un conocimiento adecuado de la materia educativa, en la asignación de roles de trabajo según sus capacidades, en el cumplimiento de actividades programadas dentro de los tiempos establecidos, en la claridad para explicar los resultados del trabajo asignado, en poder comparar los resultados de su trabajo y así poder intercambiar ideas, en expresar sus puntos de vistas y brindar libremente una opinión constructiva, en aportar soluciones a escenarios difíciles que se presenten durante el trabajo grupal, en utilizar normas éticas en las discusiones grupales, en mostrar imparcialidad cuando ocurre un conflicto, en valorar el desempeño de mis compañeros al finalizar el trabajo, en llegar a cumplir de

manera eficiente las actividades grupales. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Bautista (2021), donde empleando estrategias educativas del trabajo colaborativo, logro resaltar la importancia de las herramientas tecnológicas dentro del proceso de formación, las cuales resaltan responsabilidad, la productividad y el aprendizaje. Alcántara (2024), logro establecer la importancia que tienen las herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo dentro de un entorno de formación académica.

- Los resultados expuestos en la presente investigación se establecen que: La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. Esto sustentado en mostrar actitudes positivas frente al uso de herramientas tecnológicas, en poder incentivar el aprendizaje colaborativo entre las partes, en conocer aspectos técnicos sobre las herramientas tecnológicas dentro de las actividades de aprendizaje, en realizar actividades de manera hábil y así poder incentivar el aprendizaje en conjunto, en utilizar estrategias de aprendizaje colaborativo para diseñar y desarrollar materiales digitales en aula, en una mejora continua a través de materiales digitales preparados y diseñados por maestros, en la asignación de roles de trabajo según sus capacidades, en el cumplimiento de actividades programadas dentro de los tiempos establecidos, en la motivación a sus compañeros a usar distintos materiales para realizar sus actividades académicas, en el cumplimiento de tareas asignadas, en el cumplimiento de actividades asignadas de manera individual o grupal, en la claridad para explicar los resultados del trabajo asignado, en poder comparar los resultados de su trabajo y así poder intercambiar ideas, en respetar las normas establecidas en el trabajo en

equipo, en el apoyo a sus compañeros frente a dificultades académicas, en aportar y aclarar actividades dentro de los debates grupales. Los aspectos de esta dimensión guardan similitud con lo expresado por Lemos et al. (2020), evidenciaron que el desarrollo de de conocimiento dentro de un entorno digital, conlleva conlleva a una adecuada motivacion del aprendizaje colaborativo; estas acciones conllevaron a contar con una interdependencia positiva dentro del ambiente educativo y a mejorar la interacción entre su entorno cotidiano; puesto que tuvieron como base los conocimientos técnicos y tecnológicos. Romero (2021), logro evidenciar la importancia de las herramientas tecnológicas en un entorno de aprendizaje colaborativo, puesto que los conocimientos técnicos ayudaron a interactuar dentro de las plataformas Moodle, las redes sociales y los foros académicos.

- Los resultados expuestos en la presente investigación se establecen que: La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. Esto sustentado en usar correctamente las herramientas digitales en las actividades académicas, en mejorar continuamente la calidad de las clases por medio de los entornos digitales, en utilizar hábilmente las herramientas para así poder mejorar el aprendizaje, en poder mejorar las estrategias de aprendizaje gracias al entorno tecnológico, en la planificación de actividades creativas en línea logrando fomentar la colaboración de los estudiantes, en crear diseños digitales en línea gracias al trabajo en equipo, en utilizar medios de comunicación virtuales para realizar actividades académicas y comunicarse con sus compañeros, en la supervisión constante de las actividades académicas, en expresar sus puntos de

vistas y brindar libremente una opinión constructiva, en aportar soluciones a escenarios difíciles que se presenten durante el trabajo grupal, en poder asumir con responsabilidad la presentación de trabajos, en poder incentivar a opinar sobre las actividades de aprendizaje. Los aspectos de esta dimensión guardan similitud con lo expresado por Pesantez et al. (2020), lograron establecer el mejoramiento entre las partes dentro de un ambiente educativo, puesto que el uso de distintas herramientas en línea destinadas a la enseñanza-aprendizaje lograron a generar experiencias colaborativas por primera vez en su formación académica y de esta manera se crearon escenarios donde la comunicación fluyo de manera homogénea; tanto individual como grupal. Rodríguez (2023), logro evidenciar que las herramientas dentro de un entorno digital ayudan en el aprendizaje colaborativo, puesto que el manejo de plataformas interactivas, los módulos digitales educativas y el uso de las redes sociales, están contempladas dentro de sus contenidos educativos.

- Los resultados expuestos en la presente investigación se establecen que: La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. Esto sustentado en las evaluaciones oportunas a nuestros estudiantes empleando herramientas digitales, en la utilización de herramientas tecnológicas las cuales permiten demostrar un conocimiento adecuado de la materia educativa, en la evaluación continua a través de un proceso de evaluación administrado por el profesorado, en promover conocimiento a los estudiantes a través de talleres o capacitaciones virtuales, en dotar aulas con equipamiento tecnológico para innovar el aprendizaje, en demostrar conocimiento de las herramientas digitales

al utilizarlas en el desarrollo de diferentes materias, en utilizar normas éticas en las discusiones grupales, en mostrar imparcialidad cuando ocurre un conflicto, en promover decisiones colectivas dentro de los trabajos grupales, en asumir un liderazgo responsable para sus integrantes, en poder motivar a sus compañeros a participar continuamente en los trabajos grupales, en buscar opiniones reflexivas, en valorar el desempeño de mis compañeros al finalizar el trabajo, en llegar a cumplir de manera eficiente las actividades grupales, en reflexionar sobre los puntos críticos para la mejora en próximos trabajos grupales, en realizar una evaluación final por cada módulo académico. Los aspectos de esta dimensión guardan similitud con lo expresado por Rodríguez (2019), logro evidenciar que, dentro de los procesos de aprendizaje colaborativo, los entornos virtuales juegan un papel fundamental para el desarrollo de las partes, puesto que ayudan tanto al manejo de contenidos para los docentes como en el desarrollo de habilidades a los estudiantes. Además, la innovación logra conectar de forma positiva la tecnología y los procesos de enseñanza personales y de manera grupal. Gomez (2023), sostiene que las herramientas digitales educativas ayudan al desarrollo del aprendizaje colaborativo; esto se sustentó en un adecuado manejo de la colaboración, la comunicación y los mecanismos de aprendizaje dentro de un ambiente de formación academia.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De los resultados podemos concluir:

- La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.
- La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.

6.2. Recomendaciones

- Se sugiera a las autoridades de nuestra casa superior de estudio a desarrollar capacitaciones continuas a los docentes y estudiantes sobre el uso de las herramientas tecnológicas y su impacto que tiene dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo.
- Se sugiere a los docentes de las distintas carreras fomentar el uso frecuente de conexiones virtuales o remotas en el desarrollo de su contenido temático, puesto que esta actividad lograra una interacción adecuada entre las partes.
- Se sugiere a los docentes considerar el uso e innovación de los medios digitales haciendo uso de diferentes recursos que permitan dinamizar sus sesiones de aprendizaje.
- Se sugiere a las autoridades de nuestra casa superior de estudio promover el uso de foros educativos , puesto que esta actividad logra estimular el debate, la reflexión y el análisis crítico entre los estudiantes universitarios.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcántara, G. (2024). *Herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo en estudiantes de ingeniería de una universidad privada de Lima, 2023*. [Tesis maestría], Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú: Repositorio Institucional Ucv. Disponible en:
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132960/Alc%
 a1ntara_VGH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132960/Alc%c3%a1ntara_VGH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Alcívar, E., Zambrano, K., Párraga, L., Mendoza, K., & Zambrano, Y. (. (2019). Software educativo Geogebra. Propuesta de estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 1(1). Disponible en:
<https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/247/423>.
- Aponte, C. (2023). *Uso de herramientas digitales para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de 3° de educación secundaria de la I.E.N°15132 Eriberto Arroyo Mio, Morropon Piura*. [Tesis licenciatura]. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.: Repositorio institucional Unprg. Disponible en:
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12466>.
- Arango, S. & Ricaurte, A. (2005). *Manual de herramientas tecnológicas I*. Medellín: Univesidad de Medellín.
- Bautista, L. & Abreu, M. (2021). El trabajo colaborativo desde la virtualidad a través de las herramientas tecnológicas. *Instituto Superior de formación docente Salomé Ureña*, 1(1), 577-581. Disponible en: <https://zenodo.org/records/6808092>.
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la Investigación. 3ra Edición*. México: Pearson. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.
- Cabero, J. (2015). *Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de formación: las aportaciones desde las nuevas y antiguas tecnologías*. Granada: Universidad de Sevilla.

- Carcaño, E. (2021). Herramientas digitales para el desarrollo de aprendizajes. *Revista Vinculando*, 19(1). Disponible en: <https://vinculando.org/educacion/herramientas-digitales-para-el-desarrollo-de-aprendizajes.html>.
- Carrió, M. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41(4), 1-10. Disponible en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2447>.
- Chang, A. (2021). *Herramientas digitales para mejorar la productividad en el trabajo remoto del servidor público del ministerio público-distrito fiscal de huaura*. [Tesis maestría]. Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Huacho-Perú.: Repositorio Institucional Unjpsc. Disponible en: https://repositorio.unjpsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6170/ALEXANDER%20JOAO%20CHANG%20VALLADARES_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Criollo, V., Calderón, A., Ruiz, L. & Tuesta, J. (2021). Rol del Perú frente a la educación virtual nuevos desafíos por la pandemia Covid-19. *Maestro y sociedad*, 18(3), 1105-1119. Disponible en: <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5397>.
- Editorial, E. (5 de Agosto de 2021). *Educación*. Obtenido de Concepto.de: Disponible en: <https://concepto.de/educacion-4/>
- Editorial, E. (5 de Agosto de 2021). *Eficiencia*. Obtenido de Concepto.de: Disponible en: <https://concepto.de/eficiencia/>
- Editorial, E. (12 de 8 de 2022). *Concepto.de Tecnología*. Obtenido de <https://concepto.de/tecnologia/>
- Editorial, E. (15 de Febrero de 2023). *Colaboración*. Obtenido de Concepto.de: Disponible en: <https://concepto.de/colaboracion/>
- Enciclopedia Significados. (29 de Diciembre de 2023). *Estructura*. Obtenido de <https://www.significados.com/estructura/>
- Enfoque Humanista. (2016). *Las TIC's y el enfoque Humanista*. Obtenido de Disponible en: <http://humanismow.blogspot.com/2016/05/las-tics-y-el-enfoque-humanista.html>

- Esteban, N. (2018). *Tipos de investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán, Lima, Perú.: Repositorio institucional USDG. Disponible en: <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>.
- EUROINNOVA. (s.f). *Herramienta tecnológica*. Obtenido de <https://www.euroinnova.com/blog/herramientas-tecnologicas-en-internet#:~:text=Se%20podr%C3%ADa%20decir%20que%20una,esperados%20C%20ahorrando%20tiempo%20y%20recursos>.
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, S. L. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=b5ojEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
- Flores, F., Ortíz, M. & Buontempo, M. (2018). TPACK: Un odelo para analizar docentes universitarios. El caso de una docente experta. *Redu: Revista de docencia universitaria*, 16(1), 119-136. Disponible en: <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/8804>.
- Gagné, M. (1986). *La instrucción basada en la investigación sobre el aprendizaje*. México: Universidad Iberoamericana.
- García, A. (2015). *Seminario taller de trabajo La Plataforma Aulaweb en la Enseñanza*. Granada: Informe.
- Glinz, P. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(7), 1–14. Disponible en: <https://doi.org/10.35362/rie3672927>.
- Gómez, I. & Escobar, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. *Chakinan*, 1(15), 152-165. Disponible en: <https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/553/82>.
- Gomez, S. (2023). *Herramientas digitales educativas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de derecho de una universidad pública de Santa Elena, 2023*. [Tesis maestría]. Universidad Cesar Vallejo, Piura, Perú.: Repositorio institucional Ucv. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/120596/Gomez_C-SC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Granda, L., Espinoza, E. & Mayon, S. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Conrado*, 15(66), 104-110. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886/913>.

- Hernández, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*, 39(2), 81-99. Disponible en: <https://revistas.um.es/educatio/article/view/465741>.
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación. 6 ta Edicion*. México: , : McGraw-Hill Interamericana. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación. 6 ta Edicion*. México: McGraw-Hill Interamericana. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.
- Huacón, M., Aguirre, O., Aguilar, E. & Miranda, E. (2023). Análisis de las teorías de aprendizaje dentro de las instituciones educativas ecuatorianas. *Ciencia y Educación*, 4(1), 30-45. Disponible en: <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/180/317>.
- Iborra, A. & Izquierdo, M. (2010). ¿Cómo afrontar la evaluación del aprendizaje colaborativo? Una propuesta valorando el proceso, el contenido y el producto de la actividad grupal. *Revista General de Información y Documentación*, 20(1), 221-241. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Iborra/publication/320299498_Como_afrontar_la_evaluacion_del_aprendizaje_colaborativo_Una_propuesta_valorando_el_proceso_el_contenido_y_el_producto_de_la_actividad_grupal/links/.
- Johnson, D., Johnson, R. & Holubec, E. . (1998). *Cooperation In The Classroom* . Minnesota, Estados Unidos: Interaction Book Company.
- Johnson, D., Johnson, R. & Smith, K. (1998). Active Learning: Cooperation in the College Classroom. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*, 1(1), 1-29. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/234568124_Active_Learning_Cooperation_in_the_College_Classroom.

- Lemoine, P., Waller, R., Garretson, C. & Richardson, M. (2020). Examining Technology for Teaching and Learning. *Journal of Education and Development*, 4(2), 80-89. Disponible en: <http://journal.julypress.com/index.php/jed/article/view/781/589>.
- Lemos, D., Andrade, J. & Fariño, N. (2020). Uso de los medios digitales interactivos para fomentar el aprendizaje colaborativo de los estudiantes del primer año de comunicación social. *Magazine de las ciencias. Revista de investigación e innovación*, 5(1), 730-741. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1152/839>.
- Lillo, F. (2013). Aprendizaje Colaborativo en la Formación. *Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar*, 2(4), 109-142. Disponible en: <https://repositorio.uvm.cl/server/api/core/bitstreams/d944ef1f-efba-4dd8-af28-cd4121e35644/content>.
- Lino, M. (2023). *Herramientas digitales en la comunicación entre los alumnos de la I.E.E Luis Fabio Xammar Jurado Santa María-2022*. [Tesis maestría]. Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Huacho-Perú.: Repositorio Institucional Unjpsc. Disponible en: https://repositorio.unjpsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7296/TESIS%20OLINO_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Lizcano, A., Barbosa, J. & Villamizar, J. (2018). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 5-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2810/281060624002/281060624002.pdf>.
- Lizcano, A., Barbosa, J. & Villamizar, J. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 5-24. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Magis/2019/vol12/no24/1.pdf>.
- Marín, A. (12 de Abril de 2021). *Conocimiento: ¿Qué es y cuál es su importancia?* Obtenido de Economipedia.com: Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/conocimiento.html>
- Martínez, E. (18 de Julio de 2023). *Qué es un debate*. Obtenido de Enciclopedia Significados: Disponible en: <https://www.significados.com/debate/>
- Medina, V. (2022). *Trabajo colaborativo y herramientas digitales en estudiantes de sexto grado de primaria de una institución educativa del distrito de Comas*. [Tesis

- maestría]. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.: Repositorio institucional Ucv. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/125568/Medina_CVA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Merino, M. & Pérez, J. (05 de Marzo de 2024). *Repositorio - Qué es, ejemplos, definición y concepto*. Obtenido de Definición.de: Disponible en: <https://definicion.de/repositorio/>
- Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. *Recuperado el*, 11(3). Disponible en: https://www.ucipfg.com/Repositorio/MSCG/Practica_independiente/UNIDAD1/Tipos%20de%20investigaci%C3%B3n.docx.
- Mosterin, J. (2006). *La naturaleza humana*. Madrid: Espasa.
- Nasir, J. & Khan, N. (2020). Explorando el papel de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo, el nuevo dominio del aprendizaje. *Entornos de aprendizaje inteligentes*, 7(9), 1-16. Disponible en: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-020-00118-7#citeas>.
- Nivela, M. Echeverría, S. & Espinosa, J. (2019). Herramientas digitales en el trabajo colaborativo. *Espirales: Revista multidisciplinaria de investigación*, 1(1), 103-111. Disponible en: <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/444>.
- Pérez, J & Gardey, A. (02 de Mayo de 2023). *Aprendizaje - Qué es, definición, teoría e importancia*. Obtenido de Definición.de: Disponible en: <https://definicion.de/aprendizaje/>
- Pérez, J. (26 de Diciembre de 2022). *Interdependencia- Qué es, definición y concepto*. Obtenido de Definición.de: Disponible en: <https://definicion.de/interdependencia/>
- Pesantez, K., García, D., Ochoa, S. y Erazo, J. (2020). Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), 68-90. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7696080>.
- Quispe, N. (2022). *Herramientas digitales y aprendizaje colaborativo en los participantes de un Cetpro de Cangallo*. [Tesis maestría]. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.: Repositorio institucional Ucv. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99600/Quispe_PN-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

- Requejo, M. & Granados, J. (2018). *El aprendizaje colaborativo en el rendimiento escolar*. [Tesis bachiller], Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Chiclayo-Perú: Repositorio institucional UNPRG. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/2596>.
- Reyes, I. (09 de Junio de 2022). *Plataformas e-learning: los tipos de software más usados en el mercado*. Obtenido de CognosOnline: Líderes en transformación digital: Disponible en: <https://cognosonline.com/pe/blog-pe/tipos-plataformas-e-learning/>
- Rivera, C., Espinosa, J. & Valdés, Y. . (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 113-125. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3282/2837>.
- Rodriguez, J. (2023). *Herramientas digitales y el aprendizaje colaborativo en estudiantes de secundaria de una institución educativa Pueblo Libre, 2023*". [Tesis maestría]. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.: Repositorio institucional Ucv. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/123598/Rodriguez_VJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Rodríguez, Y. (2019). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. [Tesis maestría]. Universidad Andina Simón Bolívar, Ambato, Ecuador: Repositorio institucional Uasb. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7217/1/T3113-MINE-Rodriguez-Aprendizaje.pdf>.
- Romero, E. (2021). *Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo de los estudiantes en una universidad de Trujillo, año 2020*. [Tesis maestría], Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú: Repositorio institucional Ucv. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59039/Romero_HEE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Rosenberg, M. (2016). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill.

- Salazar, E. (2018). *Aprendizaje colaborativo y gestión de proyectos en el área de educación para el trabajo de la Institución Educativa 2028 San Martín de Porres – 2018*. [Tesis maestría]. Universidad César Vallejo, Lima, Perú: Repositorio institucional Ucv. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24686/Salazar_LE_R.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Scagnoli, N. (2006). El Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia. *Investigación y ciencia*, 14(36), 39-47. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/674/67403608.pdf>.
- Schmidt, K., González, A., Abal, A. & Tanevitch, A. (2022). Tres herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa. *Trayectorias Universitarias*, 8(14), 1-14. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/14023/13162>.
- Segura, J. & Quintero, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. *Marfil - Roma TRE Università degli studi*, 1(1), 1-16. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/17247>.
- Torres, J., Chávez, H. & Cadenillas, V. (2021). Evaluación formativa: una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular. *Revista Innova Educación*, 3(2), 386-400. Disponible en: <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/download/210/236/703>.
- Zangara, M. & Sanz, C. (2020). Trabajo colaborativo mediado por tecnología informática en espacios educativos. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, 25(1), 8-20. Disponible en: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1280>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
<p>Problema General ¿De qué manera influye las herramientas tecnológicas en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?</p> <p>Problema Específicos 1) ¿De qué manera influye el conocimiento técnico en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024? 2) ¿De qué manera influye el conocimiento pedagógico en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024? 3) ¿De qué manera influye el conocimiento del contenido en el aprendizaje colaborativa en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024?</p>	<p>Objetivo General Determinar de qué manera influye las herramientas tecnológicas en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.</p> <p>Objetivos Específicos 1) Determinar de qué manera influye los conocimientos técnicos en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. 2) Determinar de qué manera influye los conocimientos pedagógicos en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. 3) Determinar de qué manera influye los conocimientos del contenido en al aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.</p>	<p>Hipótesis General La aplicación de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.</p> <p>Hipótesis específicas 1) La aplicación de los conocimientos técnicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. 2) La aplicación de los conocimientos pedagógicos de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024. 3) La aplicación de los conocimientos del contenido de las herramientas tecnológicas influye significativamente en el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, durante el 2024.</p>	<p>Variable X: Herramientas tecnológicas</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento técnico X₁ • Conocimiento pedagógico X₂ • Conocimiento del contenido X₃ <p>Variable Y: Aprendizaje colaborativo</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdependencia positiva Y₁ • Interacción cara a cara Y₂ • Responsabilidad personal Y₃ • Habilidades interpersonales Y₄ • Proceso de grupo Y₅ 	<p>X_{1.1.} Actitud X_{1.2.} Incentivar X_{1.3.} Estrategias X_{1.4.} Materiales</p> <p>X_{2.1.} Uso X_{2.2.} Planificación X_{2.3.} Creación X_{2.4.} Comunicación X_{2.5.} Supervisión</p> <p>X_{3.1.} Evaluación X_{3.2.} Conocimiento X_{3.3.} Equipamiento X_{3.4.} Desarrollo</p> <p>Y_{1.1.} Decisión Y_{1.2.} Motivación Y_{1.3.} Tiempo Y_{1.4.} Aceptación</p> <p>Y_{2.1.} Resultado Y_{2.2.} Respeto Y_{2.3.} Dificultad Y_{2.4.} Debate</p> <p>Y_{3.1.} Análisis Y_{3.2.} Solución Y_{3.3.} Responsabilidad Y_{3.4.} Incentivo</p>	<p>Población: 125 estudiantes</p> <p>Muestra: 94 estudiantes</p> <p>Nivel de Investigación: explicativo</p> <p>Tipo de Investigación: Aplicado</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativa</p> <p>Diseño: Experimental</p> <p>Instrumentos: Cuestionario de 20 ítems para la Variable X y 24 ítems para la Variable Y</p>

				Y _{4.1} . Ética Y _{4.2} . Imparcialidad Y _{4.3} . Toma de decisiones Y _{4.4} . Liderazgo Y _{4.5} . Esfuerzo Y _{4.6} . Reflexión Y _{3.1} . Desempeño Y _{3.2} . Efectividad Y _{3.3} . Puntos críticos Y _{3.4} . Evaluación	
--	--	--	--	---	--

Anexo 2: Instrumentos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

CUESTIONARIO PARA MEDIR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Estimado estudiante, el presente cuestionario es parte de una investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la **“Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024”**. Su opinión personal es importante para nuestra investigación.

Indicadores:

- Este cuestionario es anónimo. Por favor responde con sinceridad.
- Lee detenidamente cada ítem.
- Contesta o marca con una “X” en un solo recuadro que, según su opinión, mejor refleje o describa la motivación.
- La escala de calificación es la siguiente:

1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

El instrumento es una adaptación de Quispe (2022)

Ítem	Conocimiento Técnico	1	2	3	4	5
1	Los estudiantes muestran una actitud positiva ante las herramientas tecnológicas optimizando el aprendizaje colaborativo.					
2	Los docentes utilizan las herramientas tecnológicas para incentivar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes.					
3	Los estudiantes con conocimientos técnico sobre las herramientas tecnológicas proponen actividades que incitan al aprendizaje.					
4	Los estudiantes realizan hábilmente actividades académicas en equipos que incentivan el aprendizaje conjunto.					
5	Los maestros utilizan estrategias de aprendizaje colaborativo para diseñar y desarrollar materiales digitales para usar en el aula.					
6	El aprendizaje colaborativo de los estudiantes se mejora a través de materiales digitales preparados y diseñados por maestros.					
Ítem	Contenido pedagógico	1	2	3	4	5
7	Bajo la guía de los docentes, los estudiantes usan correctamente las herramientas digitales en las actividades académicas.					
8	El uso de herramientas digitales por parte de los docentes en el aula puede mejorar la calidad de la clase.					
9	Los profesores de la universidad en los cursos utilizan hábilmente las herramientas digitales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.					
10	Las herramientas digitales utilizadas en el aula pueden mejorar estratégicamente el aprendizaje de los estudiantes.					
11	Los profesores planifican actividades creativas en línea para fomentar la colaboración de los estudiantes en el aprendizaje.					
12	Como parte de las actividades académicas, los estudiantes trabajan en equipos para crear diseños digitales en línea.					
13	Los estudiantes utilizan medios de comunicación virtuales para realizar actividades académicas y comunicarse con sus compañeros.					
14	Los profesores supervisan el trabajo académico extendido virtualmente con los estudiantes.					
Ítem	Conocimiento del contenido	1	2	3	4	5
15	Los estudiantes son evaluados continuamente utilizando herramientas digitales para evaluar sus conocimientos académicos.					
16	Al utilizar herramientas digitales en el aprendizaje colaborativo, los estudiantes demuestran un buen conocimiento de su materia educativa.					
17	El conocimiento académico de los estudiantes se evalúa continuamente a través de un proceso de evaluación administrado por el profesorado.					
18	Los profesores promueven el conocimiento de los estudiantes sobre las herramientas digitales en seminarios y cursos especiales.					
19	La dirección de la universidad ha dotado las aulas con equipamiento tecnológico para innovar el aprendizaje a través de herramientas digitales.					
20	Los estudiantes demuestran un buen conocimiento de las herramientas digitales al utilizarlas en el desarrollo de diferentes materias.					



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Estimado estudiante, el presente cuestionario es parte de una investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la **“Herramientas tecnológicas y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024”**. Su opinión personal es importante para nuestra investigación.

Indicadores:

- Este instrumento es anónimo.
- Lee detenidamente cada ítem.
- Contesta o marca con una “X” en un solo recuadro que, según su opinión, mejor refleje o describa la motivación.
- La escala de calificación es la siguiente:

1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

El instrumento es una adaptación de Romero (2021)

Ítem	Interdependencia positiva	1	2	3	4	5
1	Asigno roles de trabajo a los integrantes de mi grupo según sus capacidades.					
2	Establezco plazos para el cumplimiento de las actividades programadas.					
3	Motivo a mis compañeros a usar distintos materiales para realizar sus actividades.					
4	Cumplo con la tarea asignada en el tiempo establecido.					
5	Aceptas el rol que me fue asignado.					
Ítem	Interacción cara a cara	1	2	3	4	5
6	Explico los resultados de mi trabajo de investigación.					
7	Comparo los resultados de mi trabajo e intercambio ideas con mi grupo					
8	Soy respetuoso con los objetivos que se establecieron en mi grupo.					
9	Pido apoyo a mis compañeros si se me dificulta la actividad.					
10	Aporto en los debates grupales.					
Ítem	Responsabilidad y valoración personal	1	2	3	4	5
11	Expongo mi punto de vista y brindo una opinión constructiva sobre el trabajo de mis compañeros.					
12	Aporto para solucionar las dificultades que se presenten durante el trabajo grupal.					
13	Asumo la responsabilidad de presentar el trabajo final.					
14	Incentivo a mis compañeros a opinar sobre las actividades de aprendizaje.					
Ítem	Habilidades interpersonales	1	2	3	4	5
15	Utilizo las normas éticas en las discusiones grupales.					
16	Muestro imparcialidad cuando ocurre un conflicto.					
17	Promueves la toma de decisiones colectivas en el trabajo de grupo.					
18	Asumo el liderazgo y asigno las responsabilidades correspondientes a cada uno de los integrantes.					
19	Motivo a mis compañeros para que se esfuercen durante el trabajo grupal.					
20	Busco la manera de que el grupo emita opiniones reflexivas.					
Ítem	Proceso de grupo	1	2	3	4	5
21	Valoro el desempeño de mis compañeros al finalizar el trabajo.					
22	Considero primordial la efectividad del proceso grupal.					
23	Reflexiono sobre los puntos críticos para la mejora en próximos trabajos grupales.					
24	Realizo una evaluación final de todo trabajo grupal.					

Anexo 3: Confiabilidad de los instrumentos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Prueba Coeficiente alfa de Cronbach:

La confiabilidad del cuestionario se estimó a través de la Prueba Coeficiente alfa de Cronbach, la ventaja de este coeficiente reside en que requiere de una sola administración del instrumento de medición. Puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa la confiabilidad total.

En el siguiente cuadro se presenta los coeficientes calculados para cada dimensión del test.

Fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

K es el número de ítems

$\sum S_i^2$ es la suma de varianzas de cada ítem.

$\sum S_T^2$ es la varianza total de las filas.

Estadístico de fiabilidad

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,789	20

Como se puede apreciar el valor del coeficiente está sobre 0.789. Según Martins y Palella, (2012), señalan que es una *Confiabilidad Alta* del instrumento. Es decir, se aceptan las hipótesis planteadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

APRENDIZAJE COLABORATIVO

Prueba Coeficiente alfa de Cronbach:

La confiabilidad del cuestionario se estimó a través de la Prueba Coeficiente alfa de Cronbach, la ventaja de este coeficiente reside en que requiere de una sola administración del instrumento de medición. Puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa la confiabilidad total.

En el siguiente cuadro se presenta los coeficientes calculados para cada dimensión del test.

Fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

K es el número de ítems

$\sum S_i^2$ es la suma de varianzas de cada ítem.

$\sum S_T^2$ es la varianza total de las filas.

Estadístico de fiabilidad

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,895	24

Como se puede apreciar el valor del coeficiente está sobre 0.895. Según Martins y Palella, (2012), señalan que es una *Confiabilidad Muy Alta* del instrumento. Es decir, se aceptan las hipótesis planteadas.

Anexo 4: Base de datos

Grupo de caso

Variable X: Herramientas tecnológicas – Pretest

Nº	Dimensión 1						Dimensión 2						Dimensión 3							
1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2
2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3
3	1	3	3	3	2	3	1	1	3	2	2	2	4	1	1	3	3	3	4	1
4	2	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4
5	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2
6	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	4	3	2
7	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2
8	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	2
9	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2
10	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2
11	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2
12	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2
13	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2
14	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2
15	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2
16	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	2
17	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	5
18	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4
19	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3
20	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3
21	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3
22	1	1	1	2	1	2	3	2	4	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3
23	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
24	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2
25	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	3	4	3	3	2	3	3	3	1	3
26	3	2	3	4	2	2	1	1	3	3	3	2	4	1	1	3	3	3	4	1
27	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
28	3	2	3	1	3	1	3	3	3	2	3	3	1	4	4	1	4	4	4	4
29	3	2	3	1	3	1	2	2	3	2	3	4	1	2	2	2	1	1	5	2
30	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
31	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
32	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
33	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
34	1	1	1	2	1	2	2	2	4	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3
35	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
36	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2
37	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	4	1	3
38	3	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	4	1	1	2	2	2	4	1
39	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
40	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
41	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
42	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
43	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
44	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
45	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
46	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
47	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3

Variable X: Herramientas tecnológicas Postest

Nº	Dimensión 1						Dimensión 2						Dimensión 3							
1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	2
2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3
3	1	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	1	1	3	3	3	4	1
4	3	1	1	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4
5	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2
6	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	4	3	2
7	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2
8	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	2
9	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2
10	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2
11	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2
12	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
13	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2
14	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2
15	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2
16	3	2	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2
17	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	5
18	3	2	5	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4
19	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3
20	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3
21	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3
22	2	2	2	3	1	2	3	2	4	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3
23	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
24	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2
25	3	3	3	2	3	2	3	2	1	3	3	4	3	3	2	3	3	3	1	3
26	3	3	3	3	2	2	1	1	3	3	3	2	4	1	1	3	3	3	4	1
27	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3
28	3	2	3	1	3	1	3	3	3	2	3	3	3	4	4	1	4	4	4	4
29	3	2	3	1	4	1	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	1	1	5	2
30	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
31	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
32	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
33	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
34	1	1	1	2	1	2	2	2	4	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3
35	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
36	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2
37	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	4	3	3	2	4	4	4	1	3
38	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	1	1	2	4	4	4	1
39	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
40	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
41	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
42	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
43	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
44	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2
45	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2
46	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
47	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3

Grupo de estudio

Variable X: Herramientas tecnológicas – Pretest

Nº	Dimensión 1						Dimensión 2						Dimensión 3							
1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
4	3	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	4	3	3	2	3	3	3	1	3
5	3	3	2	2	2	2	1	1	3	3	3	2	4	1	1	3	3	3	4	1
6	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
7	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3
8	3	3	4	1	4	1	2	2	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	3	2
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2
11	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2
12	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2
13	1	1	1	2	1	2	5	5	4	1	1	1	2	3	3	3	3	4	2	2
14	2	2	2	2	2	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	2	3	4	5	2
15	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	5	4	2
16	3	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	4	3	3	3	2	4	4	1	3
17	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	4	4	4	1
18	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5	5
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
20	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
21	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2
22	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2
23	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
28	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
29	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3
30	1	1	1	2	1	2	3	3	4	1	1	1	2	3	2	3	3	4	4	5
31	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
32	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	2
33	3	3	4	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3
34	3	3	2	4	2	4	1	1	4	3	3	2	4	1	1	3	3	3	2	1
35	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
36	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2
37	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
38	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
39	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	4	2	4
40	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
41	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
43	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
44	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
45	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3

Variable X: Herramientas tecnológicas Postest

Nº	Dimensión 1						Dimensión 2							Dimensión 3						
1	2	2	3	5	3	5	5	2	2	2	2	3	5	5	2	5	5	5	2	5
2	5	5	5	4	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	2	4	4	4	5	4
3	5	5	4	2	4	2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	2	2	5	5
4	3	3	4	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	3	3	3	1	3
5	5	5	2	4	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	3	3	3	4	1
6	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	1	5	5	5	5
7	5	3	3	1	3	1	4	4	4	5	3	3	1	4	4	1	4	4	4	4
8	5	5	4	1	4	1	2	2	5	5	5	4	1	2	2	2	1	1	5	2
9	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	5	5	4	2	4	2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	2	2	5	5
13	1	1	1	2	1	2	5	5	4	1	1	1	2	5	5	4	5	4	4	5
14	4	5	4	3	4	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	4	5	4	5	2
15	4	4	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	5	5	5	4	2
16	3	3	4	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	4	4	4	1	3
17	5	5	2	4	2	4	1	1	4	5	4	2	4	1	1	5	4	4	4	1
18	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5
19	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4
20	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	3	3	5
21	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	5	4	5	4	4	5
22	5	3	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	3	3	4	3	4	3	5	4
23	3	3	4	5	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	3	5	3	4	5
24	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	3	5	3	5	3
25	4	4	3	5	3	5	3	5	3	4	4	3	5	3	5	5	5	5	3	3
26	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4
27	2	2	3	5	3	5	5	2	2	2	2	3	5	5	2	5	5	5	2	5
28	5	5	5	4	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	2	4	4	4	5	4
29	5	5	4	2	4	2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	2	2	5	5
30	1	1	1	2	1	2	5	5	4	1	1	1	2	5	5	5	5	4	4	5
31	4	5	4	3	4	3	2	3	3	4	5	4	3	2	3	4	5	4	5	2
32	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	5	5	5	4	2
33	3	3	4	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	3	5	3	3	3	1	3
34	5	5	2	4	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	3	3	3	4	1
35	5	3	4	4	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4
36	5	5	4	5	4	3	3	5	4	5	5	4	3	3	3	4	3	4	4	5
37	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	3	5	3	5	4	5
38	3	3	4	5	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	3	5
39	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4
40	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	3	5	5
41	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5
42	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	3	4
43	3	3	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	3	5	3	4	5
44	5	5	3	3	4	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	3	5	3	5	3
45	4	4	3	5	3	4	3	5	3	4	4	3	5	3	5	5	5	5	4	3
46	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4
47	2	2	3	5	3	5	5	2	2	2	2	3	5	5	2	5	5	5	2	5

Variable Y: Aprendizaje colaborativo

N°	Dimension 1					Dimension 2					Dimension 3				Dimension 4					Dimension 5				
1	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4
2	2	3	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	5	2	3	3	4
3	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	1	1	4	5	5	2
4	5	5	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
5	5	3	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4
6	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	4	5	5	4
7	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3
8	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
9	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3
10	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5	3
11	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5
12	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
13	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4
14	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4
15	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	3	5	3	4	4	3
16	5	5	3	4	4	3	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
17	2	2	2	3	5	3	3	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	3
18	5	5	4	5	4	3	2	5	5	4	5	4	4	2	5	5	4	5	4	2	5	5	4	5
19	4	5	4	2	5	3	5	4	5	4	2	5	5	5	4	5	4	2	5	5	4	5	4	2
20	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	3
21	5	5	4	4	2	5	3	4	5	4	4	2	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4
22	4	1	1	1	2	5	5	4	1	1	1	2	5	5	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
23	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	2	3	5	4	5	4
24	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4
25	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	5	1	3	3	4
26	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	1	1	4	5	5	2
27	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	3	3	3
28	4	5	3	3	1	4	4	4	5	3	3	1	4	4	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3
29	5	5	5	4	1	2	2	5	5	5	4	1	2	2	5	5	5	4	2	2	5	5	5	4
30	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4
31	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	5	5	5	4	2	3	5	3	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
34	4	1	1	1	2	5	5	4	2	1	1	2	5	5	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
35	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	2	3	5	4	5	4
36	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4
37	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	5	1	3	3	4
38	4	5	4	2	4	2	1	4	5	4	2	4	1	1	4	5	4	2	1	1	4	5	4	2
39	5	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4
40	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	2	4	3	4	5	4	2	4	3
41	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3
42	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
43	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
44	4	3	3	4	5	5	3	4	3	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4
45	5	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	3	3	3	3	5	4	3	5	5	5	5	4
46	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	3	5	3	4	4	3
47	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
48	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	3
49	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5
50	5	5	5	4	2	5	5	3	3	5	4	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4

51	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	5	1	3	3	4
52	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	1	1	4	5	5	2
53	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	3	
54	4	5	3	3	1	4	4	4	5	3	3	1	4	4	4	5	3	3	4	4	4	5	3	3
55	5	5	5	4	1	2	2	5	5	5	4	1	2	2	5	5	5	4	2	2	5	5	5	4
56	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4
57	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
59	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	2	3	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4
60	4	1	1	1	2	5	5	4	2	1	1	2	5	5	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
61	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	2	3	5	4	5	4
62	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4
63	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	3	5	1	3	3	4	3	5	1	3	3	4
64	4	5	4	2	4	2	1	4	5	4	2	4	1	1	4	5	4	2	1	1	4	5	4	2
65	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4
66	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3
67	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3
68	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
69	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
70	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4
71	5	5	5	4	4	3	5	3	5	5	4	4	3	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4
72	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	3	5	3	4	4	3
73	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
74	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	3
75	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5
76	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
77	4	1	1	1	2	5	5	4	1	1	1	2	5	5	4	1	1	1	5	5	4	1	1	1
78	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	3	2	3	5	4	5	4	2	3	5	4	5	4
79	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4
80	2	3	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	3	5	2	3	3	4	3	5	2	3	3	4
81	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	4	1	1	4	5	5	2	1	1	4	5	5	2
82	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
83	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4
84	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3
85	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
86	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3
87	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	5	5	3	5	5	5	5	5	3
88	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
89	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5
90	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4
91	5	5	5	4	4	3	3	5	3	5	4	4	3	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4
92	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	5	3	5	3	4	4	3	3	5	3	4	4	3
93	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	3	4
94	2	2	2	3	5	5	3	2	2	2	3	5	5	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	3