



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**TESIS**

**USO DE LAS TICs Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 3<sup>er</sup> AÑO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
MANUEL GONZÁLES PRADA, ASUNCIÓN, CAJAMARCA, 2024**

Para optar el Título profesional de Licenciada en Educación - Especialidad  
“Ciencias Naturales, Química y Biología”

**Presentado por:**

Bach. Ever Sánchez Alcántara

**Asesor:**

Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera

Cajamarca – Perú

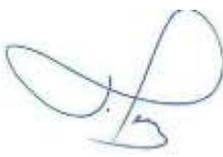
2025



## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Ever Sánchez Alcántara  
DNI: 71766928  
Escuela Profesional/Unidad UNC: Escuela Académico Profesional de Educación
2. Asesor: Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera  
Facultad/Unidad UNC: Facultad educación
3. Grado académico o título profesional  
 Bachiller     Título profesional     Segunda especialidad  
 Maestro     Doctor
4. Tipo de Investigación:  
 Tesis     Trabajo de investigación     Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:  
USO DE LAS TICs Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZÁLES PRADA, ASUNCIÓN, CAJAMARCA, 2024
6. Fecha de evaluación: 04 / 06 / 2025
7. Software antiplagio:  TURNITIN     URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 13%
9. Código Documento: 0id:3117:464584568
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
 APROBADO     PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 04 / 06 / 2025

<small>Firma y/o Sello Emisor Constancia</small>

<u>Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera</u> <small>Nombres y Apellidos</small> DNI: <u>26692623</u>

\* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2025 by  
**EVER SÁNCHEZ ALCÁNTARA**  
Todos los derechos reservados



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**Escuela Académico Profesional de Educación**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

En la ciudad de Cajamarca, siendo las once horas del día veintitres de Mayo del 2025; se reunieron presencialmente en el ambiente Auditorio F. de Educación, los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. **Presidente:** Dr. Pamiro Salazar Salazar
2. **Secretario:** M. Sc. Santos Augusto Chávez Correa
3. **Vocal:** M. Sc. Cecilia Enrique Vera Viera
4. **Asesor (a):** Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera

Con el objeto de evaluar la Sustentación de la Tesis, titulada:

"Uso de las TICs y el Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er Año de la Institución Educativa Manuel González Prada, Asunción, Cajamarca, 2024"

presentado por: el Bachiller Ever Sánchez Alcántara con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de Licencias Naturales, Química y Biología

El Presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Educación de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Recibida la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido final de la Tesis, luego de la deliberación respectiva, se considera: APROBADO (X) DESAPROBADO ( ), con el calificativo de: buena (15) (Letras) (Números)

Acto seguido, el Presidente del Jurado Evaluador, informó públicamente el resultado obtenido por el sustentante.

Siendo las 11:30 a.m. horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca, 23 de Mayo del 2025.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiar siempre mi camino, a mis padres por la fortaleza que me brindan y la motivación del día a día para poder seguir adelante en mis metas y objetivos.

A mis familiares quienes depositaron su confianza en mi persona, inculcándome una formación llena de valores.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, por el apoyo incondicional que a pesar de las dificultades me brindaron su apoyo incondicional y todo el tiempo estuvieron dándome los ánimos necesarios para seguir adelante.

A mi asesor Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera por sus orientaciones y conocimientos que hizo posible la presente investigación. A los estudiantes y directivos de la IEP- JEC “Manuel Gonzáles Prada” por el apoyo brindado para la recolección de datos en esta investigación.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE .....	vii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1. Planteamiento del problema.....	3
2. Formulación del problema .....	4
2.1. Problema general.....	4
2.2. Problemas derivados .....	4
3. Justificación de la investigación.....	5
3.1. Justificación teórica.....	5
3.2. Justificación práctica.....	5
3.3. Justificación metodológica.....	6
4. Delimitación de la investigación.....	6
a. Delimitación Espacial .....	6
b. Delimitación Temporal .....	6
5. Objetivos de la investigación .....	7
a. Objetivo general.....	7
b. Objetivos específicos .....	7
CAPÍTULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
1. Antecedentes de la investigación .....	8
2. Bases teóricas científicas.....	17
3. Definición de términos básicos:.....	34
CAPÍTULO III.....	37
MARCO METODOLÓGICO .....	37
1. Caracterización y contextualización de la investigación .....	37
2. Hipótesis de investigación.....	39

3. Variables de investigación .....	40
4. Matriz de operacionalización de variables .....	41
5. Población y muestra .....	43
6. Unidad de análisis .....	43
7. Método de la investigación .....	43
8. Tipo de investigación .....	43
9. Diseño de investigación .....	44
10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos.....	45
12. Validez y confiabilidad .....	46
CAPÍTULO IV .....	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
1. Resultados comparativos de ambas variables de estudio.....	47
2. Análisis y discusión de resultados.....	60
3. Prueba de hipótesis.....	62
CONCLUSIONES .....	65
SUGERENCIAS .....	66
LISTA DE REFERENCIAS .....	67
APÉNDICES/ANEXOS.....	72

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Relación entre las Tics y el Rendimiento Académico .....	47
<b>Tabla 2</b>	Nivel de la Variable TICs. ....	49
<b>Tabla 3</b>	Nivel de la dimensión Sociabilidad .....	50
<b>Tabla 4</b>	Nivel de la dimensión Periodicidad .....	51
<b>Tabla 5</b>	Nivel de la dimensión Tipo.....	53
<b>Tabla 6</b>	Nivel de la variable Rendimiento académico en el Área de CyT .....	54
<b>Tabla 7</b>	Relación entre la dimensión sociabilidad y la variable Rendimiento ...	55
<b>Tabla 8</b>	Relación entre la dimensión periodicidad y la variable rendimiento ....	58
<b>Tabla 9</b>	Relación entre la dimensión tipo con la variable rendimiento académico	60
<b>Tabla 10</b>	Prueba de normalidad .....	62
<b>Tabla 11</b>	Correlación entre la variable Tics y la variable rendimiento académico	63

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre las TICs y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de educación secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024. Se consideró, en su metodología, un método deductivo, con un tipo de investigación básica y diseño descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por 275 estudiantes de primero a quinto año de educación secundaria, cuya muestra fue no probabilística, conformada por 30 estudiantes del tercer año de dicha institución. Se utilizó como técnica a la observación directa y como instrumentos una escala numérica y un cuestionario de preguntas. Los resultados demostraron que la prueba de hipótesis fue significativa, afirmando que existe una correlación positiva fuerte de p valor de (0,836). Se concluye que existe una relación directa entre las TICs y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024, puesto que el 58.3% demostraron un rendimiento académico regular, mientras que el 41.7% obtuvieron un nivel alto; en cambio, con el uso de TICs, el 44.4% y el 55.6% se ubicaron en el nivel alto, demostrando que a mayor manejo de las tecnologías, mayor rendimiento académico en la población estudiantil; en consecuencia, se confirma la hipótesis planteada.

**Palabras clave:** TIC, Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the relationship between ICTs and academic performance in the Area of Science and Technology in 3rd year students of the Manuel Gonzáles Prada Educational Institution, Asunción, Cajamarca 2024. It established, in its methodology, a deductive method, with a type of basic research and correlational descriptive design. The population was made up of 275 students from the first to fifth year, whose sample was non-probabilistic, made up of 30 students. Direct observation was used as a technique and a numerical scale and a questionnaire of questions were used as instruments. The results showed that the hypothesis test was significant, stating that there is a strong positive correlation of p value of (0.836). It is concluded that there is a direct relationship between ICTs and academic performance in the Area of Science and Technology in the 3rd year students of the Manuel Gonzáles Prada Educational Institution, Asunción, Cajamarca 2024, since 58.3% demonstrated academic performance regular, while 41.7% obtained a high level; On the other hand, with the use of ICTs, 44.4% and 55.6% were located at the high level, demonstrating that the greater the use of technologies, the greater the academic performance of the student population; Consequently, the proposed hypothesis is confirmed.

Keywords: ICTs, Academic Performance in the Area of Science and Technology.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis denominada El uso de las TICs y el Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024, tuvo como objetivo determinar la relación entre ambas variables de estudio.

De acuerdo con las variables de investigación, el manejo de las TICs, actualmente, se ha constituido en una poderosa herramienta estratégica para darle sostenibilidad al rendimiento académico, proporcionando el acceso a una amplia gama de recursos educativos y fomentar habilidades digitales esenciales para el Área de Ciencia y Tecnología. En el nivel secundario, las TICs ofrece, a los estudiantes, múltiples beneficios que mejoran su experiencia educativa y preparación para el futuro. Así, se tiene al aumento de la motivación y el interés en el aprendizaje, ya que las herramientas tecnológicas hacen que el proceso educativo sea más atractivo y dinámico, por cuanto fomenta una mayor participación activa del alumnado. Además, las TICs permiten personalizar el aprendizaje, adaptando los contenidos y actividades a las necesidades individuales de cada estudiante, situación que es crucial en entornos inclusivos.

De manera complementaria, estas tecnologías facilitan el acceso a una amplia variedad de recursos educativos, favoreciendo el aprendizaje autónomo, la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes. No cabe duda que la integración efectiva de las TICs en la educación secundaria no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos tecnológicos del futuro.

En este contexto, la investigación es pertinente y relevante, porque el uso de las TICs refuerza, fundamentalmente, el rendimiento académico y sus implicancias favorables, en los estudiantes, quienes deberán asumir los diferentes retos que el mundo moderno plantea; así como de contribuir con su formación integral, no solamente en el espacio educativo, sino también en otros contextos.

De otro lado, se planteó como hipótesis Existe relación directa y significativa entre las TICs y el rendimiento académico en los estudiantes del 3° año de la institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024. Asimismo, se planteó una metodología de investigación fue de tipo básica, con diseño descriptivo correlacional.

Por último, la tesis comprende cuatro capítulos. En el Capítulo I, el problema de investigación presenta el planteamiento, la formulación, la justificación y los objetivos de la investigación. En el capítulo II, se tiene al marco teórico conformado por los antecedentes, las diferentes teorías y la definición de términos básicos. En el capítulo III, se propone el marco metodológico, que contiene la caracterización y contextualización de la investigación, la hipótesis, las variables, la matriz de operacionalización de variables, la población y la muestra, la unidad de análisis, los métodos utilizados, el tipo y el diseño de investigación, técnicas de recojo y tratamiento de la investigación y la validez y confiabilidad. Por último, en el capítulo IV, se establecen los resultados y la discusión respectiva; además de presentar las conclusiones, las sugerencias, lista de referencias y los anexos-apéndices.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1. Planteamiento del problema

La problemática mundial del rendimiento académico en estudiantes puede estar relacionada con varios factores, como la falta de motivación, problemas de concentración, dificultades de aprendizaje no identificadas, problemas personales o familiares, falta de técnicas de estudio adecuadas, estrés, ansiedad, entre otros. Es importante abordar estas cuestiones para ayudar a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial académico. (Education a Glance, 2021). Para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, es importante abordar las causas subyacentes de la baja productividad. Algunas estrategias efectivas, identificar y abordar posibles dificultades de aprendizaje o necesidades especiales, fomentar la motivación y el interés por el aprendizaje a través de métodos educativos innovadores y estimulantes, enseñar técnicas de estudio efectivas y ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de organización y gestión del tiempo, involucrar a los padres y tutores en el proceso educativo para crear un ambiente de apoyo en casa, establecer metas realistas y trabajar en conjunto para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

En el Perú, la problemática del rendimiento académico en los estudiantes puede estar influenciada por diversos factores, como la desigualdad en el acceso a una educación de calidad, la falta de recursos en las escuelas, la brecha digital, la desnutrición infantil, la falta de capacitación adecuada para los docentes, la alta tasa de abandono escolar, la disparidad en la calidad educativa entre las zonas rurales y urbanas también puede afectar el rendimiento académico de los estudiantes. Estos desafíos requieren de políticas educativas integrales y acciones concretas para mejorar la calidad de la educación en el país y garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para desarrollar su potencial académico.

En Cajamarca, la problemática del rendimiento académico en los estudiantes puede estar influenciada a la falta de infraestructura educativa adecuada, la escasez de recursos didácticos, la brecha digital, la desnutrición infantil, la pobreza, la migración de estudiantes a zonas urbanas en busca de mejores oportunidades, entre otros. Es fundamental abordar estas cuestiones a nivel local, implementando políticas educativas inclusivas y programas que promuevan la equidad en la educación, así como brindar apoyo a los docentes y estudiantes para mejorar el rendimiento académico, frente a estas afirmaciones, se requiere fundar la importancia del Uso de TICs académicamente, que proponga nuevas metodologías para la enseñanza-aprendizaje.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1. Problema general**

¿Qué relación existe entre las TICs y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024?

### **2.2. Problemas derivados**

- ¿Cuál es el nivel de eficacia de las TICs en el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024?
- ¿Cuál es el nivel del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024?
- ¿Cuál es la relación entre el nivel de eficacia de las TICs y el nivel del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er año de Educación

Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca  
2024?

### **3. Justificación de la investigación**

#### **3.1. Justificación teórica**

El trabajo de investigación permitió desarrollar el conocimiento teórico y didáctico sobre el uso de las TICs, como estrategia didáctica, puesto que influyó en la mejora del rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3er año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca 2024. En este sentido, enseñar a los estudiantes sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) puede ser justificado para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, debido al acceso a información actualizada, las TICs permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de información actualizada y recursos educativos en línea, lo que enriquece su aprendizaje en áreas como Ciencia y Tecnología.

#### **3.2. Justificación práctica**

Desde el punto de vista práctico, las herramientas digitales fomentaron la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, mediante actividades interactivas, simulaciones y juegos educativos que pueden hacer que el estudio de Ciencia y Tecnología sea más atractivo y significativo, a la vez las TICs ofrecen la posibilidad de adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de cada estudiante, permitiendo un enfoque más personalizado y eficaz para mejorar su rendimiento académico, desarrollando habilidades en el área de Ciencia y Tecnología fundamentales para su futuro académico y profesional; Las herramientas tecnológicas facilitan la colaboración entre los estudiantes, permitiéndoles

trabajar en equipo, compartir ideas y realizar proyectos conjuntos, lo que puede potenciar su rendimiento académico.

### **3.3. Justificación metodológica**

El trabajo de investigación se justifica metodológicamente, porque buscó innovar en las TICs como estrategia didáctica, el cual favoreció la mejora del rendimiento académico en los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria, de igual manera, los resultados investigativos serán a socializados con los docentes del mismo nivel educativo, puesto que se va a constituir en un referente metodológico.

En este sentido, Sampieri et al. (2014) manifiestan que la justificación metodológica “es el argumento que explica por qué el enfoque metodológico elegido es el más adecuado para el estudio propuesto, destacando las ventajas y justificación de las técnicas empleadas para recolectar y analizar la información” (p. 76). Este apartado es crucial, porque aseguró que la investigación se realice de manera rigurosa y que los resultados obtenidos sean válidos y confiables.

## **4. Delimitación de la investigación**

### **a. Delimitación Espacial**

La investigación se realizó con los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024.

### **b. Delimitación Temporal**

La investigación se realizó desde el mes de agosto hasta el mes de noviembre del año académico del 2024 con los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca.

## **5. Objetivos de la investigación**

### **a. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre las TICs y el Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024.

### **b. Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de eficacia de las TICs en los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.
- Determinar el nivel del del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.
- Determinar la relación entre el nivel de aplicación de las TICs y el nivel del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de Educación Secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. Antecedentes de la investigación

##### 1.1. A nivel internacional

Vera (2021) en su tesis de maestría denominado Estrategias Metodológicas en Entornos Virtuales y su influencia en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Unidad Educativa Sebastián Muñoz del Cantón Pichincha, Ecuador. Investigación que tuvo como objetivo analizar la influencia de las estrategias metodológicas en entornos virtuales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como identificar las estrategias de enseñanza aplicadas en entornos virtuales por los docentes y determinar el manejo de los entornos virtuales para la efectividad del aprendizaje estudiantil. La metodología que se aplicó fue un enfoque cuantitativo, de tipo exploratorio y descriptiva; con una población de 47 docentes y 936 estudiantes, tomando como muestra a 10 docentes y 128 estudiantes de octavo año de educación. Los resultados permitieron observar que los docentes aplican pocas estrategias metodológicas, por lo tanto, sus clases son pasivas y de poca participación impidiendo el aprendizaje significativo en los estudiantes. Se concluye que la plataforma Microsoft Teams es la que más utilizan los docentes para aplicar las actividades y estrategias metodológicas, entre ellas, los aprendizajes basados en proyectos, que sirven promover habilidades en los estudiantes e influenciar la participación estudiantil a fin de alcanzar los aprendizajes requeridos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Sánchez (2020) en su artículo científico denominado “Impacto del aula virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato general” para la Revista *Tecnología-Educativa para Docentes*, de Chile, estudio que tuvo como objetivo analizar el impacto del aula virtual en el proceso de aprendizaje en los estudiantes, basado en la plataforma Moodle, para lo cual aplicó

un cuestionario a una población compuesta por 2 autoridades , 10 docentes, y 112 estudiantes, siendo una investigación de carácter descriptivo, llegando a la conclusión que el estudiante debe hacer uso del aula virtual para adquirir nuevos conocimientos teniendo como base los conocimientos previos para aumentar su rendimiento académico, gracias al uso sencillo de la tecnología y aplicaciones informáticas.

Calderón et al. (2023) en su artículo científico presentado a la revista *Ciencia Latina* de Colombia sobre la Implementación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en el ámbito educativo y su influencia en el rendimiento académico, cuyo objetivo del estudio fue determinar la influencia de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el rendimiento académico de los educandos en las instituciones educativas. En cuanto al marco metodológico corresponde a un estudio con enfoque cuantitativo con diseño pre-experimental; para la recolección de datos se utiliza como técnica la encuesta y como instrumento al cuestionario. Los hallazgos encontrados dieron como resultado que el uso de las TIC en el ambiente educativo ofrece a los estudiantes la posibilidad de acceder a una amplia gama de recursos multimedia que les permiten ver, escuchar y experimentar con la información de forma sincrónica y asincrónica lo que hace más atractivo y significativo el aprendizaje. La implementación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el ámbito educativo ha tenido un impacto significativo en la forma en que los estudiantes aprenden y los profesores enseñan en las instituciones educativas, mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje activando el desarrollo cognitivo de los educandos.

Chipuxi (2018), en la tesis de maestría denominado “Aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo al aprendizaje”, presentado a la escuela superior de Buenos aires, Argentina, llegando a las siguientes conclusiones: Sobre la incidencia de aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo al aprendizaje académico de la Carrera de Guianza Turística del ITSY se concluye

que los docentes y estudiantes tienen smartphone, igualmente poseen conocimientos para instalar y desinstalar aplicaciones móviles, siendo así se debe orientar la utilización de apps educativos como instrumentos de apoyo al aprendizaje para que los estudiantes comiencen a incrementar las habilidades y destrezas, además los estudiantes pueden despejar sus dudas de una manera virtual sobre los diferentes temas de su asignatura de avifauna. El uso que les dan los docentes y estudiantes del ITSY a las aplicaciones móviles no es educativo, por cuanto en su gran mayoría por no decir todos utilizan estas aplicaciones para redes sociales y juegos, siendo así, la integración de aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo al aprendizaje, permitirá la comunicación personalizada de manera síncrona y asíncrona.

Sánchez (2019), en su tesis de doctorado denominado “Utilización de las tabletas digitales en la educación primaria”, presentado a la Universidad de Vigo, España, llegando a los siguientes resultados, el impacto negativo generado por el dispositivo también es muy sutil. De hecho, del análisis de contingencia no se detecta diferencias significativas derivadas del impacto (positivo y negativo) y la perspectiva temporal ( $V$  Cramer=0,057, para un n.c.  $\leq 0,05$ ). Conclusiones: Cualquiera de los ejes del tópico sobre la producción analizada, aunque refleja algún indicador de cambio no llega a plasmar una sólida evolución asociación con la perspectiva temporal. No obstante, la tipología de estudios empíricos analizados sobre el uso de la tableta en Educación Primaria, durante el periodo analizado, denota cierta progresividad temporal a lo largo de los años. La praxis llevada a cabo con la tableta, se relaciona con escasos cambios metodológicos que supongan una verdadera transformación del proceso de enseñanza aprendizaje. De hecho, las actividades desarrolladas son poco diversificadas y sus patrones no difieren mucho de los vinculados con los recursos tradicionales.

Manríquez (2019), en su tesis de maestría denominado “El uso de TIC en la comunicación con la ciudadanía: diagnóstico de portales web de gobiernos locales en México”, ha llegado a los siguientes resultados: Se apreció una variación interesante en los puntajes obtenidos por cada

portal. En seis de ellos hubo una mejora en los resultados por lo que se puede hablar de una evolución positiva desde el inicio de la investigación a la fecha, mientras que tres tuvieron pérdidas significativas, aunque mantuvieron sus estándares de cumplimiento. Conclusión, el este trabajo se ha intentado ofrece una perspectiva general de la incorporación y uso de las tecnologías en el espacio público. Teniendo como punto de partida la continua integración de medios electrónicos en las tareas y actividades de gobierno, nos interesó examinar los vínculos comunicativos que surgen entre las administraciones públicas y los ciudadanos a través de la utilización de páginas web. Nuestro estudio se dividió en dos fases de investigación. Una primera, de carácter teórico, nos proporcionó una visión general del escenario imperante. Posteriormente, una segunda fase, de carácter experimental, en la que se dio seguimiento a la funcionalidad de los sitios web de diez gobiernos locales mexicanos, de cara a indagar sobre los vínculos comunicativos entre ciudadanía y gobierno. Durante el tiempo que duró la investigación notamos de primera mano la velocidad de penetración de las TIC. Muchas innovaciones tecnológicas han ido evolucionando a la par de esta tesis.

## **1.2. A nivel nacional**

Solis y Valdivia (2019), en su trabajo de investigación denominado “Uso de las TIC y su relación con la motivación para el aprendizaje en los estudiantes de la I.E. Fiscalizada, Orcopampa en Ayacucho, 2018”, presentada a la Universidad César Vallejo de Arequipa, para obtener el grado de maestro, en la que se obtuvo los siguientes resultados: la existencia de una relación entre las TIC y la motivación para el aprendizaje en los estudiantes de la I.E. Fiscalizada de Orcopampa. Siendo los resultados obtenidos:  $r = 0,389$  y una  $p = 0,000 < 0.05$  lo que implica que exista una correlación significativa baja entre las variables de estudio. Esto puede ser debido a que existen muchos factores que influyen en la motivación para el aprendizaje del estudiante y las Tic serían solo una parte. Esta conclusión lo podemos ver

también en la investigación realizada por de Guzmán F. (2009) donde nos indica que los estudiantes que utilizaron las TIC en sus aprendizajes logran mayor interés y motivación en un nivel de correlación alta. Esta diferencia con nuestra investigación podría ser debido a que Guzmán, realiza su investigación en una diferente realidad o contexto con la nuestra, porque nuestro país todavía en cuanto a los recursos TIC no se logrado implementar en su totalidad. Referente al nivel de uso de las Tic en los estudiantes de la I.E. Fiscalizada de Orcopampa, en base a los resultado obtenidos tenemos que el 54% de estudiante tiene un nivel bueno, ya que la institución esta implementado con los recursos tecnológicos que brinda el estado, lo que parece que este porcentaje no sea mayor sería que un algunos docentes no integran las Tic en el aprendizaje de los estudiantes que puede a muchos factores, desde la falta de preparación o capacitación en TIC, o el desinterés y poca motivación por mejorar su labor docente.

Ortega (2020). En su tesis de maestría denominado “Impacto del cambio educativo a la modalidad virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura”, El objetivo fue poder demostrar el impacto que el cambio a la modalidad virtual ha tenido en el rendimiento académico. Es por ello por lo que se investigó cómo se está dando la nueva metodología de enseñanza y se comparó con el nivel de rendimiento académico percibido por los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura. El estudio fue cuantitativo, de naturaleza correlacional a nivel predictivo con un diseño no experimental. La muestra estuvo formada por 146 alumnos, que eran el total de estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura campus Lima. El instrumento utilizado fue de elaboración propia usando una escala de tipo Linkert para la medición de los enunciados. Los resultados permitieron ver cómo se sentían los alumnos con la implantación de esta nueva metodología y cómo es que esto impactó en su rendimiento académico. Se pudo observar que sí hubo una variación positiva en el rendimiento académico de la mayoría de los integrantes de la muestra

encuestada. Por lo tanto, se pudo demostrar que el cambio a la modalidad virtual si tuvo un impacto significativo positivo en los alumnos de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura campus Lima, lo cual aumentó su nivel de satisfacción con esta nueva modalidad.

Fioretto (2020), en su tesis de maestría denominado “Estrategias pedagógicas aplicadas en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) de un aula de 4 años en una I.E.P de Miraflores”. Lima, Perú. La investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias pedagógicas aplicadas en Entornos Virtuales de Aprendizaje, para ello, se siguió el enfoque cualitativo y nivel descriptivo, siendo el método utilizado el estudio de casos. Las fuentes consideradas para la investigación, son docentes de la sección de 4 años, siendo las informantes 5 especialistas de diversas áreas que llevan a cabo sesiones pedagógicas con el aula seleccionada. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario, el cual fue aplicado a los docentes que interactúan con la sección que es motivo del presente estudio. Este, estuvo dirigido a identificar las estrategias pedagógicas aplicadas en Entornos Virtuales de Aprendizaje; así como describir las herramientas digitales que emplean las docentes en los Entornos Virtuales de Aprendizaje de un aula de 4 años en una I.E. privada de Miraflores. El presente trabajo, demuestra que, para poder llevar a cabo la enseñanza en la modalidad virtual para niños de 4 años es necesario que los docentes realicen sesiones sincrónicas y asincrónicas, utilizando una gran variedad de estrategias pedagógicas por medio de diversas plataformas y recursos educativos virtuales con la finalidad de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo y pertinente para los alumnos.

Noriega (2021), en su tesis de maestría denominado “Adecuación de estrategias didácticas durante las sesiones de aprendizaje virtual por profesoras unidocentes del nivel inicial de la Ugel de Santa”, Nuevo Chimbote, departamento de Ancash, esta tesis tuvo como objetivo

describir los cambios que hicieron los docentes en la implementación de las estrategias didácticas para realizar sus sesiones de aprendizaje y adaptarse en el contexto de la pandemia. La metodológicamente usada en la investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva, de diseño y no experimental. La investigación permite sustentar el proceso de indagación sobre la base teórica válida y confiable, así como contar con objetivos claros a conseguir, los instrumentos de investigación y los procedimientos de recolección de datos. Este apartado permite tener claridad en los pasos que se deben de seguir para recoger y analizar la información, desde la perspectiva teórica adoptada y el enfoque investigativo asumido. En el capítulo 3 desarrollamos la presentación de resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones. Aquí se exponen los aportes del estudio que servirán para enriquecer los conocimientos ya desarrollados sobre el tema, así reflexionar en torno a la práctica educativa y su mejora.

Espinoza (2017), en su trabajo denominado “Las tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017”, tesis para optar el título de magister, habiendo llegado a los siguientes resultados: la hipótesis específica 1 de investigación ha pasado la prueba de aceptación, siendo el chi cuadrado calculado en promedio 110.095; lo que permite afirmar que el diseño tecnológico de las tecnologías de información y comunicación se relacionan con el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017. La hipótesis específica 2 de investigación ha pasado la prueba de aceptación, siendo el chi cuadrado calculado en promedio 69.753; lo que permite afirmar que el diseño pedagógico de las tecnologías de información y comunicación 121 se relacionan con el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017. Los resultados obtenidos indican que la hipótesis específica 3 de investigación ha pasado la prueba de aceptación, siendo el chi cuadrado calculado en promedio 73.763; lo que permite afirmar que el equipamiento de las tecnologías de información y comunicación se relacionan con el

desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017.

Avalos (2017), en su trabajo de tesis denominado “Recursos digitales – Tablets, en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, El Apóstol”, San Miguel, 2017”, Lima-Perú. En la que se llegó a las siguientes conclusiones: El uso del programa SDA Student que emplea la Tablet como recurso, influye en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, el Apóstol”, San Miguel, 2017, como se muestra en la prueba de hipótesis por el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene  $-4.636 < -1,96$ , así mismo  $p < 0,05$ ) confirmando la decisión, de rechazar la hipótesis nula. El uso del programa SDA Student que emplea la Tablet como recurso, influye en la matematización de situaciones en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, el Apóstol”, San Miguel, 2017, como se muestra en la prueba de hipótesis por el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene  $-4.515 < -1,96$  con tendencia de cola izquierda, lo que significa rechazar la hipótesis nula. El uso del programa SDA Student que emplea la Tablet como recurso, influye en la comunicación y representación de ideas matemáticas en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, el Apóstol”, San Miguel, 2017, como se muestra en la prueba de hipótesis por el estadístico de Wilcoxon, donde se tiene  $-3.319 < -1,96$  lo que significa rechazar la hipótesis nula, así mismo  $p < 0,05$ ) confirmando la decisión. El uso del programa SDA Student que emplea la Tablet como recurso, influye en la elaboración y uso de estrategias en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, el Apóstol”.

### **1.3. A nivel local**

Sánchez (2018), en su tesis de maestría denominado “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los

estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” - Celendín, en la cual se llegó a las siguientes conclusiones: La influencia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes, es positiva de acuerdo al resultado obtenido en esta investigación. Los resultados: El uso de las TIC en el proceso de análisis de los contenidos de las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín, repercute directamente, en cuanto los estudiantes definen el tema en la forma más específica posible, utiliza los enlaces para navegar hasta la información y delimitan la información de acuerdo a ciertos parámetros (diferencia del 50%). El uso de las TIC en el proceso de comprensión de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana”, repercute directamente; porque los estudiantes con cierta asociación y según la necesidad de información: identifican y utilizan la herramienta de TIC, además de utilizar estrategias para la búsqueda de información (diferencia del 49%). El uso de las TIC en el proceso de sistematización de los contenidos, en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública “Coronel Cortegana” – Celendín, repercute directamente, debido a que los estudiantes comprenden y analizan la información obtenida, y presentan su informe final (diferencia del 53%).

Sánchez (2014), en su tesis de maestría denominado Tics en rendimiento académico de estudiantes del quinto grado de secundaria, Institución Educativa "Nuestra Señora del Carmen" - Celendín, donde se llegó a las siguientes conclusiones: Se logró determinar que los niveles de influencia de TICs en el rendimiento académico. En el pre test del grupo experimental el 67.7% de estudiantes estuvo en los niveles de logro proceso y previsto; y sólo 33.3 % de estudiantes

alcanzaron un nivel de logro destacado. Se infiere que en la mayoría de estudiantes su rendimiento académico fue bajo y regular (proceso y previsto) y pocos estudiantes alcanzaron un rendimiento académico alto (nivel de logro destacado). Luego de aplicar las TICs, en la evaluación de salida o postest se evidenció que: el 20.8% alcanzaron a un nivel de logro previsto; y un 79.2% de estudiantes alcanzaron un nivel de logro destacado, se infiere un mejoramiento del rendimiento académico en las estudiantes del 5° grado de educación secundaria de la IEP “Nuestra Señora del Carmen” Celendín, año 2011. Los participantes de la muestra obtuvieron: antes de usar las TICs, en el grupo control, se evidenció un promedio de 16.17 en el pre test, y en el pos test un promedio de 15.48 esto indica que en este grupo hay un bajo rendimiento académico. Mientras que en el experimental en el pre test obtuvieron un promedio de 15.25, luego usar y aplicar TICs como estrategia para mejorar el aprendizaje, se obtuvo un logro significativo en el mismo con un promedio de 17.92. Los estudiantes que interactúan con las TICs; en este caso, con las computadoras e Internet, tienen como producto de esa interacción resultados de aprendizaje con la tecnología. Aprenden con la tecnología las áreas curriculares y aprenden de la tecnología, ciertas capacidades tecnológicas como son la adquisición de información, el trabajo en equipo y la ejecución de estrategias de aprendizaje tecnológicas.

## **2. Bases teóricas científicas**

### **2.1. Las TICs**

Boboc y Marcial (2021) refieren que en estas últimas décadas se han presentado diversos cambios en lo que es el avance de la tecnología, en diferentes ámbitos, tanto de manera personal como social. Los dispositivos móviles presentan nuevas características las cuales han incluido a las apps que nos van ayudar en el avance de la enseñanza en el aula haciéndola de manera

más fácil y creativa, teniendo características que pueden aportar interesantes funciones, como la de unir el tiempo y el espacio debido a que tenemos acceso a la información en el momento deseado y preciso sin interesar el lugar, lográndose de este modo un aprendizaje contextual.

Los dispositivos móviles y el concepto de aula se considera una forma de enseñar y aprender más acorde con modelos más tradicionales de una época industrial. En este sentido entendemos por aula la habitación o sala de una institución en la que un grupo de estudiantes asiste a la clase del profesor. En este modelo de aula hay una limitación espacio-temporal. Docente - estudiante usan libros, ordenadores de sobremesa o portátiles u otros recursos que ayudan al aprendizaje, pero limitándose a ese espacio y tiempo. Los móviles y las tablets son instrumentos que permiten por su versatilidad, portabilidad y ergonomía ser utilizados en cualquier lugar y momento, lo que posibilita lo que se llama un aprendizaje ubicuo. Por esta razón el concepto de aula como espacio cerrado y estático pierde su definición tradicional. Pero el aprendizaje móvil más que un contenido, más que una estrategia de aprendizaje, se va a convertir en una de las competencias básicas en la línea de aprender a aprender, y debe formar parte importante en las nuevas alfabetizaciones del siglo XXI.

## **2.2. Teoría del conectivismo de Siemens**

La teoría de la conectividad o conectivismo, propuesta por George Siemens, representa un enfoque innovador hacia el aprendizaje en la era digital. A medida que la tecnología ha transformado nuestra forma de interactuar y adquirir conocimiento, el conectivismo se ha convertido en una respuesta a las limitaciones de las teorías tradicionales de aprendizaje. Este ensayo explora los principios fundamentales del conectivismo, su relevancia en el contexto

educativo actual y sus implicaciones para el aprendizaje, la enseñanza y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología.

El conectivismo se define como una teoría del aprendizaje que enfatiza la importancia de las conexiones y redes en la adquisición de conocimiento. Siemens (2004) argumenta que el conocimiento no reside únicamente en los individuos, sino que se forma a través de conexiones entre nodos dentro de una red. Estas conexiones pueden ser entre personas, información o incluso tecnologías. En este sentido, el aprendizaje se convierte en un proceso de identificación y seguimiento de flujos significativos de información a través de estas redes.

De acuerdo con Siemens (2004), la teoría de la conectividad establece varios principios clave que sustentan esta teoría:

1. **Diversidad de opiniones:** El aprendizaje se encuentra en la diversidad de perspectivas y opiniones.
2. **Conexiones especializadas:** El aprendizaje es un proceso de conexión entre nodos especializados.
3. **Conocimiento no humano:** El conocimiento puede residir en artefactos no humanos, como bases de datos o redes digitales.
4. **Capacidad para conocer más:** La habilidad para aprender continuamente es más importante que el conocimiento actual.
5. **Mantenimiento de conexiones:** Es esencial alimentar y mantener conexiones para facilitar el aprendizaje continuo.
6. **Identificación de conexiones:** La capacidad para identificar relaciones entre ideas y conceptos es crucial.
7. **Toma de decisiones como aprendizaje:** La toma de decisiones es vista como un proceso de aprendizaje en sí mismo (Siemens, 2004).

Estos principios reflejan un cambio significativo en la percepción del aprendizaje, donde la capacidad para navegar y conectar información se convierte en una habilidad esencial. En este sentido, el conectivismo tiene profundas implicaciones para la educación contemporánea (Siemens, 2004). En un mundo donde la información está disponible a través de diversas plataformas digitales, los educadores deben adaptarse a este nuevo entorno. En lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos, los educadores deben fomentar entornos donde los estudiantes puedan interactuar, colaborar y construir conexiones significativas.

En base a las afirmaciones establecidas, Siemens (2006) enfatiza que el rol del educador debe evolucionar hacia el facilitador del aprendizaje, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades para gestionar su propio proceso educativo, trayendo como resultado una mejora en el rendimiento académico. Esto incluye enseñarles a discernir información relevante, evaluar fuentes y establecer conexiones entre diferentes áreas del conocimiento.

De manera complementaria, el conectivismo también contempla los retos que muchas instituciones educativas enfrentan en actividades de gestión del conocimiento. El conocimiento, que reside en una base de datos, debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje. El flujo de información dentro de una organización es un elemento importante de la efectividad organizacional.

De otro lado, el análisis de redes sociales es un elemento adicional para comprender los modelos de aprendizaje de la era digital. Art Kleiner (2002) explora la “teoría cuántica de la confianza” de Karen Stephenson, la cual “explica no sólo cómo reconocer la capacidad cognitiva colectiva de una organización educativa, sino cómo cultivarla e incrementarla”. Al interior de las redes sociales, los hubs son personas bien conectadas, capaces de promover y

mantener el flujo de información. Su interdependencia redundante en un flujo informativo efectivo, permitiendo la comprensión personal del estado de actividades desde el punto de vista organizacional. El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.

En suma, la teoría del conectivismo propuesta de Siemens ofrece un marco valioso para comprender el aprendizaje en la era digital. Al centrarse en las conexiones y redes como elementos fundamentales del conocimiento, esta teoría desafía las nociones tradicionales sobre cómo aprendemos y enseñamos. En un mundo cada vez más interconectado, el conectivismo no solo proporciona una nueva perspectiva sobre el aprendizaje, sino que también ofrece estrategias prácticas para adaptarse a las demandas educativas contemporáneas.

### **2.3. Las TICs en el aprendizaje**

Gnecco, et al. (2021), mencionan que la internacional, apunta el objetivo 4 Educación de calidad, trazado en la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (2015) y que se enmarca en “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (p. 27), en donde, según el texto, la educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible.

Además de propender por la salud y la vida de las personas, el uso de las TIC en el ámbito escolar, va a privilegiar el acceso a la educación inclusiva y equitativa y poco consiguiente, se puede abastecer a la población local con las herramientas necesarias para estar en igualdad de condiciones y estar acordes con las nuevas políticas emanadas en los últimos días por el

Ministerio de Educación Nacional, para las cuales resaltan y hacen énfasis en que las condiciones actuales del país y por ende del contexto, nos exigen la adopción de nuevas herramientas y con ello, la construcción de nuevos escenarios que permitan la continuidad del desarrollo de las actividades académicas desde casa.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, este trabajo de investigación es de gran relevancia pedagógica puesto que con él se aspira además brindar la continuidad académica desde casa y con los recursos tecnológicos con los que cuenta el estudiante, se busca “formar un ser que, por su intrínseca dignidad aspire a ser dueño de sus actos tanto en el asumir valores como en el vivir de conformidad con los mismos”. De ahí que, es imprescindible que las escuelas sean más flexibles y respondan a las necesidades, intereses, gustos y habilidades de cada uno de los estudiantes independientes de sus características personales, sociales y culturales y permita que cada estudiante sea constructor de su propio aprendizaje, bajo la concepción que cada uno desarrolle capacidades y habilidades.

#### **2.4. Cambios en el avance de la tecnología**

Gnecco, et al. (2021) menciona que los dispositivos móviles presentan nuevas características las cuales han incluido a las apps que nos van ayudar en el avance de la enseñanza en el aula haciéndola de manera más fácil y creativa, teniendo características que pueden aportar interesantes funciones, como la de unir el tiempo y el espacio debido a que tenemos acceso a la información en el momento deseado y preciso sin interesar el lugar, dándose de este modo un aprendizaje contextual. Los dispositivos móviles y el concepto de aula se considera una forma de enseñar y aprender más acorde con modelos más tradicionales de una época industrial. En este sentido entendemos por aula la habitación o sala de una institución en la que un grupo de estudiantes asiste a la clase del profesor. En este modelo de aula hay una limitación espacio-temporal.

De manera complementaria, docente - estudiante usan libros, ordenadores de sobremesa o portátiles u otros recursos que ayudan al aprendizaje, pero limitándose a ese espacio y tiempo. Los móviles y las tablets son instrumentos que permiten por su versatilidad, portabilidad y ergonomía ser utilizados en cualquier lugar y momento, lo que posibilita lo que se llama un aprendizaje ubicuo. Por esta razón el concepto de aula como espacio cerrado y estático pierde su definición tradicional. Pero el aprendizaje móvil más que un contenido, más que una estrategia de aprendizaje, se va a convertir en una de las competencias básicas en la línea de aprender a aprender, y debe formar parte importante en las nuevas alfabetizaciones del siglo XXI.

## **2.5. Tipos de rendimiento académico aplicados en las TIC**

González, et al. (2020), indican que los tipos de rendimiento académico se destacan: **Representaciones colectivas:** son presentaciones grupales son las herramientas más comunes para compartir información con los estudiantes, aunque es importante recordar que en el pasado se solían utilizar transparencias. Estas consistían en gráficos, fotografías o esquemas impresos que se mostraban en una pantalla o proyector.

**Pizarra digital interactiva:** es un dispositivo donde se muestra la pantalla de la computadora y se puede interactuar con ella al escribir y controlar programas informáticos. Esta herramienta ofrece una visión hacia el mundo.

**La televisión educativa:** son medios y materiales que complementa otras actividades de la televisión (libros, cintas de audio).

**Video educativo:** son elementos de formación similares, existen en lo que a sus características técnicas y docentes se refieren grandes diferencias de producción, emisión y aplicación didáctica. La utilización del video en el acto didáctico o proceso de enseñanza-aprendizaje tiene las siguientes aplicaciones: función informativa, función motivadora, función expresiva, función evaluadora, función investigadora, función lúdica y función metalingüística.

## 2.6. Funciones de las TICs

De acuerdo con González, et al. (2020), para los autores las funciones que cumplen el rendimiento académico:

1. Medio de expresión: (software) escribir dibujar presentaciones webs.
2. Fuente abierta de información: plataformas en centro www, internet, DVD, etc.
3. Instrumentos para procesar la información: (software) más productividad, elemento cognitivo. Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos de aprendizajes. competente.
4. Canal de comunicación presencial: (pizarra digital), los estudiantes pueden participar en más actividades.
5. Canal de distribución virtual: (mensajería, foros, plataformas, intercambios, tutorías).
6. Instrumento para la gestión medio didáctica: (software) informar, entrenar guía de aprendizaje evalúa y motiva.

## **2.7. Importancia de las TICs**

González, et al. (2020), señala que la importancia radica en que gracias a las TICs se facilitan los aprendizajes, los usuarios de las TICs desarrollan su aprendizaje a su ritmo propio, al mismo tiempo le van proporcionando retroalimentación y aprendizaje. El incremento del acceso a distancia es notable, el avance en la tecnología de la comunicación y en la capacidad de las computadoras ha permitido establecer una comunicación a través de redes mundiales que crecen constantemente permitiendo el acceso a innumerables fuentes de información que antes eran inaccesibles. Algo importante señalar es que el avance tecnológico y las innovaciones tecnológicas están constantemente surgiendo en el mundo de la tecnología de las computadoras y las telecomunicaciones, derrumbando barreras y limitaciones de capacidad.

## **2.8. Las TICs y su relación con otras asignaturas**

González, et al. (2020), señala que las técnicas de investigación y comunicación son sinónimos de modernismo, su aplicación a los campos más diversos de la actividad humana ha logrado notables mejoras dando lugar a profundos cambios para adaptarse a las nuevas tecnologías, en el mundo de los negocios, en el arte, diseño y construcción, lingüística, deportes, astronomía, periodismo. En el campo de la medicina es invaluable el aporte en la ardua lucha contra las enfermedades en el campo de la investigación médica, farmacéutica, biología, química aspectos que están íntimamente relacionados con la lucha de los médicos por conseguir un buen nivel de salud en la población. Las TICs constituyen una herramienta fundamental a las otras disciplinas aportando conocimientos de avanzada que contribuyen al desarrollo de la sociedad.

## **2.9. Ventajas y desventajas de las TICs.**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, según Robles et al. (2021), presentan ventajas y desventajas. Así, se tienen a las siguientes:

- **Aprendizaje cooperativo:** los instrumentos que proporcionan los tics facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales ya que propician el intercambio de ideas y la Cooperación.
- **Alto grado de interdisciplinariedad:** las tareas educativas realizadas con Computadoras permiten obtener un alto Grado de interdisciplinariedad, ya que el computador, debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento, permite realizar diversos tipos de tratamiento de una Información muy amplia y variada.
  - o Dado que el aprendizaje cooperativo está sustentado en las actitudes sociales, una sociedad perezosa puede influir en el Aprendizaje efectivo.
  - o Dado el vertiginoso avance de las tecnologías, éstas tienden a quedarse descontinuadas muy pronto lo que obliga a actualizar frecuentemente el equipo y Adquirir y aprender nuevos softwares.
  - o El costo de la tecnología no es nada despreciable por lo que hay que disponer de un presupuesto generoso y frecuente que permita actualizar los equipos Periódicamente. Además, hay que disponer de lugares seguros para su almacenaje para prevenir el robo de los Equipos (p.4).

## **2.10. El valor del docente de las TICs.**

Robles, et al. (2021), aducen que los docentes deben tener un conocimiento básico o si es posible avanzado para poder hacer uso de las TICs en su aula de clases ya que si es un docente innovador se actualizará con las nuevas TICs que se están cada día apoderando de la sociedad y la escuela no es la excepción. Además, debe de saber que la informática no genera por si sola conocimientos o aprendizajes en el estudiante si no que esto depende de los fines educativos y las metodologías didácticas utilizadas por el docente. A continuación, plantearemos algunos

datos que el docente debe conocer sobre el uso de las TICs: 1. Un docente debe ser consciente de que las TICs no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. 2. Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades.

### **2.11. Las TICs y sus principios**

De acuerdo con Hickering y Gamson (1987), citado por Robles, et al. (2021), identifican siete principios que configuran una buena práctica educativa:

- Promueve las relaciones entre docente y estudiantes.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los estudiantes.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.
- Respeto la diversidad de formas de aprender.

En este sentido, Marqués (2002) refiere que las buenas prácticas docentes son las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos, para que los otros aprendan.

### **2.12. Rendimiento académico**

El rendimiento académico, en los estudiantes de secundaria, se refiere al nivel de conocimientos y habilidades que demuestran en sus materias o áreas de estudio, generalmente evaluado a través de calificaciones obtenidas en exámenes y evaluaciones continuas. Este concepto es multidimensional o multisignificativo y puede incluir tanto aspectos cuantitativos, como las calificaciones, como cualitativos, como las habilidades y actitudes desarrolladas durante el proceso educativo.

De otro lado, Adell (2006) sostiene que el rendimiento académico refleja las características perdurables de un individuo, ya que es el resultado de un área específica del conocimiento, a diferencia de lo que refleja una prueba aplicada. Asimismo, el rendimiento académico se refiere al nivel de logro o desempeño que un estudiante alcanza en un área específica del conocimiento a lo largo de su formación educativa. Este rendimiento puede evaluarse a través de diferentes métricas como calificaciones, promedios, exámenes, entre otros, y suele ser un indicador importante del progreso y la competencia académica de un individuo.

### **2.13. Teoría de la Motivación de Logro de McClelland**

La Teoría de la Motivación de Logro, se centra en el impulso de las personas para sobresalir y alcanzar metas. Esta perspectiva, dentro del campo educativo, se orienta a la mejora de rendimiento académico de los estudiantes. En este sentido, McClelland (1961) identifica tres necesidades fundamentales que impulsan la motivación:

1. **Necesidad de Logro.** Esta necesidad comprende algunos componentes muy significativos en el ámbito escolar. Así se tiene a las siguientes:
  - Establecimiento de Metas: Los estudiantes con una alta necesidad de logro tienden a establecer metas realistas y desafiantes. Estas metas están orientadas hacia el aprendizaje y el dominio de la tarea, lo que fomenta un rendimiento académico superior (González, 2007; Pintrich & Schunk, 2006).
  - Búsqueda de Retroalimentación: Estos estudiantes buscan retroalimentación sobre su rendimiento para mejorar continuamente. Esto les permite ajustar sus estrategias de estudio y esfuerzos para alcanzar un nivel óptimo de desempeño (McClelland, 1989).
  - Innovación y Mejora Continua: La necesidad de logro impulsa a los estudiantes a buscar nuevas formas de abordar problemas académicos, evitando la rutina y promoviendo la innovación en sus métodos de estudio (McClelland, 1989).

2. **Necesidad de Afiliación.** Establece dos factores muy importantes para que los estudiantes cumplan con sus actividades programadas. Se menciona a la colaboración y trabajo en grupo y a las relaciones interpersonales.
- Colaboración y Trabajo en Grupo: Los estudiantes con una alta necesidad de afiliación prefieren trabajar en grupos y colaborar con sus compañeros. Esto puede fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo que mejora el rendimiento académico al compartir conocimientos y estrategias (McClelland, 1961).
  - Relaciones Interpersonales: La necesidad de afiliación también se traduce en un deseo de mantener relaciones interpersonales positivas con profesores y compañeros, lo que puede influir en una mayor participación activa en clase y un mejor rendimiento académico (McClelland, 1961).
3. **Necesidad de Poder.** Esta necesidad se orienta a fortalecer las competencias de los estudiantes a nivel académico y contextual. Son las siguientes:
- Liderazgo Académico: Los estudiantes con una alta necesidad de poder pueden asumir roles de liderazgo en proyectos grupales o actividades académicas, lo que puede mejorar su rendimiento al motivar a otros estudiantes a alcanzar metas comunes (McClelland, 1961).
  - Influencia en el Entorno Académico: Estos estudiantes buscan influir en su entorno académico, lo que puede llevar a una mayor participación en actividades extracurriculares o liderazgo en organizaciones estudiantiles, contribuyendo a su desarrollo personal y académico (McClelland, 1961).

En conclusión, la Teoría de la Motivación de Logro de McClelland ofrece una perspectiva valiosa para entender cómo las necesidades de los estudiantes influyen en el rendimiento académico. Al aplicar esta teoría, los docentes se abocarán a diseñar estrategias educativas, para fomentar un ambiente motivador y productivo para los estudiantes.

## 2.14. Tipos de rendimiento académico

De acuerdo con González et al. (2016), refieren que se presentan tres tipos de rendimiento académico como se detalla a continuación:

- **Desempeño académico a nivel específico:** Se refiere a la adquisición de conocimientos, hábitos, comportamientos y diversas experiencias que permiten al docente tomar decisiones posteriores. Se enfoca específicamente en los hábitos y conocimientos culturales.
- **Desempeño académico a nivel general:** Se manifiesta cuando los estudiantes asisten a los centros educativos y aprenden la orientación de las actividades educativas, los hábitos culturales y el comportamiento de los estudiantes.
- **Desempeño personal:** Implica resolver problemas personales, de desarrollo profesional, problemas que surgen en la vida familiar y social, y social, y presentarlos en el futuro. Evaluar la vida afectiva del alumno, considerando su comportamiento: su relación con el profesor, consigo mismo, su estilo de vida.
- **Desempeño social:** Cuando una institución afecta a un individuo, no se limita solo a él, sino que a través de él ejerce una influencia sobre la sociedad en la que se desarrolla.

## 2.15. Área de Ciencia y Tecnología según MINEDU

La Ciencia y la Tecnología se encuentran presentes en contextos variados y ocupan un campo fundamental para desarrollar el conocimiento y la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida. En este sentido, el MINEDU (2016) sustenta que:

en este escenario exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, y considerando las implicancias

sociales y ambientales. También, exige ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor. (p. 282)

De otro lado, MINEDU (2016) plantea que “el logro del perfil de egreso de los estudiantes requiere el desarrollo de diversas competencias” (p. 283). Para ello, se debe aplicar el enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, con el objetivo de promover y facilitar que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias:

- Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.
- Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

Para la tesis, se ha considerado abordar la competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, puesto que es muy pertinente, durante el proceso de investigación.

### **2.15.1. Competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno**

Es importante mencionar que “el estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia” (MINEDU, 2016, p. 305). En tal sentido, el MINEDU (2016) afirma que la competencia, Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, comprende las siguientes capacidades:

- Determina una alternativa de solución tecnológica: al detectar un problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.
- Diseña la alternativa de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.
- Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica: es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.
- Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica: es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso. (p. 305)

### **2.15.2. Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el Área de Ciencia y Tecnología**

El marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje en esta área corresponde al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo. En este proceso, exploran la realidad; expresan, dialogan e intercambian sus formas de pensar el mundo; y las contrastan con los conocimientos científicos. Estas habilidades les permiten profundizar y construir nuevos conocimientos, resolver situaciones y tomar decisiones con fundamento científico. Asimismo, les permiten reconocer los beneficios y limitaciones de la ciencia y la

tecnología y comprender las relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Lo que se propone a través de este enfoque es que los estudiantes tengan la oportunidad de “hacer ciencia y tecnología” desde la escuela, de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; a trabajar en equipo; y a incentivar su curiosidad y creatividad; y a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.

Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico.

Movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información que luego comparan con sus explicaciones, y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra, también, una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo.

La alfabetización científica y tecnológica implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea, y el modo de hacer y pensar de la comunidad científica. Supone, también, proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad y el mundo, y ejercer su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas asociadas a la ciencia y la tecnología. Es decir, lo que se busca es formar ciudadanos que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad, país y planeta.

## **2.16. Dimensiones del rendimiento académico**

Según López (2020), el rendimiento académico presenta dos dimensiones importantes como se refleja a continuación:

- **Compresión de información cognitivas:** se refieren a las operaciones mentales mediante las cuales los individuos adquieren y utilizan el contenido. estas habilidades son un conjunto de procesos mentales que relacionan la información aprendida para construir conocimiento a través de la experiencia, lo que facilita la comprensión de nuevos aprendizajes. El desarrollo de habilidades cognitivas mejora la interacción con el entorno al permitir a los estudiantes transformar símbolos, lo que facilita la adquisición de diferentes tareas y conocimientos.
- **Indagación y experimentación:** las habilidades no cognitivas desempeñan un papel en el saber académico y las destrezas técnicas que influyen significativamente.

### **3. Definición de términos básicos:**

- **Las TICs:** son estrategias que se adquieren con el paso del tiempo. Estas herramientas permiten que el aprendizaje, razonamiento y la resolución de problemas. No solo son adquiridas, sino que son transmitidas y transformadas de acuerdo a las situaciones cotidianas (Gómez, 2021).
- **Rendimiento académico:** es como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación (González la at, 2016).
- **Educación:** es el proceso de proporcionar al aprendizaje habilidades, conocimientos, valores, creencias y hábitos los que se dan a través de la investigación (MINEDU, 2019).

- **Aprendizaje:** es una actividad individual que los estudiantes desarrollan en un contexto social y cultural. “Todas las cosas que hacemos y sufrimos en esta vida (Romero, et al. 2019).
- **Habilidades de aprendizaje:** modelo de aprendizaje orientado al desarrollo académico (Ancce, et al. 2022).
- **Tecnología:** Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo de resolver un problema determinado hasta lograr satisfacer una necesidad en un ámbito. (Arias, 2020).
- **Competencia:** facultad que posee una persona para combinar una serie de capacidades, con la finalidad de lograr un propósito específico en una determinada situación, actuando de forma pertinente y con sentido ético (Cabanillas, 2019).
- **Estrategia didáctica:** es un conjunto estructurado de formas de organizar la enseñanza bajo un enfoque metodológico de aprendizaje y utiliza criterios de eficacia para la selección de recursos que sirvan de soporte (Campos, 2017).
- **Capacidad:** es un campo secreto, más claramente delimitado, y su proliferación produce un desarrollo competente de nosotros en las personas, que requiere habilidad y actitud (Campos 2017).
- **Desempeño escolar:** es el producto del trabajo académico realizado por el estudiante, es decir, la cantidad de conocimientos y habilidades adquiridas por el estudiante en la escuela, y será expresado en el promedio ponderado de las notas logradas en las asignaturas correspondientes (Asencio, 2016).
- **Método:** significa literalmente camino o vía para llegar más lejos; hace referencia al medio para llegar a un fin. En su significado original esta palabra nos indica que el camino conduce a un lugar (Estrada, 2018).

- **Organización:** conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valerse el medio que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos. En el caso de la educación y enseñanza de la matemática, debemos tener organización en el desarrollo de los temas y continuidad en las estrategias a utilizar. (Estrada, 2018).
- **Planificación:** se refiere a las acciones llevadas a cabo para realizar planes y proyectos de diferente índole, sigue un conjunto de pasos que se establecen inicialmente, y quienes realizan la planificación hacen uso de las diferentes expresiones y herramientas con que cuenta la planeación (Khufel y Soland, 2020).
- **Documentando:** examina los procesos necesarios para marcar un texto, avanzar y preservar la información a lo largo del texto, conexiones, párrafos, reversa, tiempos alternos, alineación y puntuación (Ministerio de Educación 2016).
- **Técnica:** es el conjunto de procedimientos, todo proceder constante intencionado y ordenado que siguen el docente los alumnos o cualquier persona para lograr determinados objetivos (Asencio, 2016).
- **Habilidad:** Es la capacidad, que tienen los estudiantes, para realizar determinadas actividades o tareas (Asencio, 2016).
- **Actitud:** disposición estable y continuada de la persona para actuar de una forma determinada. Las actitudes son lo que dirigen y dan forma a la conducta, que contribuyen a la formación de los rasgos de personalidad (Castedo, et al. 2018).
- **Orientación:** posición de un objeto en relación con los puntos principales (Asencio, 2016).
- **Habilidades sociales:** intelectuales y manuales, “comienza con la identificación de habilidades, aptitudes y actitudes específicas (Asencio, 2016).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 1. Caracterización y contextualización de la investigación

##### 1.1. Descripción del perfil de la institución educativa

La Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, ubicada en Asunción, Cajamarca, es una institución pública, que brinda servicio educativo para el nivel secundario. Esta institución forma parte de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Cajamarca y se encuentra en un pequeño espacio donde se dispone de algunas laptops como únicos dispositivos electrónicos portátiles para la formación digital de los estudiantes.

El colegio busca desarrollar un modelo educativo innovador para una comunidad de aprendizaje llamada "MINKA", que incorpora las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) al currículo. Sin embargo, este modelo no se ha consolidado completamente y solo se han llevado a cabo algunas experiencias limitadas, por cuanto la conectividad es muy restringida.

La institución escolar se enfoca en dotar a los estudiantes de competencias necesarias para resolver problemas, como el análisis crítico, la iniciativa de acción y el ejercicio de liderazgo. Esto se logra mediante el uso de herramientas digitales adecuadas, siempre respetando las normas éticas y legales. Asimismo, los docentes juegan un papel fundamental en la mejora de la educación, ya que son los responsables de facilitar el aprendizaje a los estudiantes, guiar su desarrollo académico y sobre todo lograr aprendizajes significativos, los cuales serán utilitarios para la vida.

## **1.2. Breve reseña histórica de la institución educativa o red educativa**

La Institución Educativa “Manuel Gonzales Prada” se ubica en el distrito de la Asunción, en el Jirón Lima N° 520, Cajamarca. Fue creada mediante Resolución Directoral N° 1447 el 6 de mayo de 1965 como un Colegio Secundario Municipal. Posteriormente, con Resolución Suprema N° 643 del 4 de mayo de 1966, fue reconocida como Colegio Secundario Nacional. Desde su fundación, la institución ha tenido ocho directores, comenzando con el Prof. Gilberto Díaz Torres y actualmente dirigida por el Mg. Gilberto Díaz Flores. A lo largo de sus años de servicio, el colegio ha formado a varias promociones.

De otro lado, la institución ha participado en diversos concursos a nivel departamental, regional y nacional, destacándose tanto culturalmente como deportivamente. Actualmente, cuenta con una infraestructura moderna que incluye aulas, laboratorios para ciencias naturales, química, biología y física, un aula de innovación pedagógica, una biblioteca, y talleres de carpintería, zapatería, entre otros.

## **1.3. Características, demográficas y socioeconómicas**

La Institución Educativa “Manuel Gonzales Prada” proporciona un servicio a estudiantes que provienen de familias que se dedican a la agricultura y ganadería, siendo el 96% de campesinos. En cuanto a la población estudiantil, estos reciben apoyo de entidades estatales como el Programa Juntos, el cual ha incrementado la cobertura y el número de beneficiarios en la zona. Este apoyo brinda incentivos monetarios a las familias que se encuentran en pobreza extrema para mejorar la nutrición, la salud y la educación. Asimismo, ha impactado de manera significativa en la asistencia escolar y el rendimiento académico de los estudiantes.

Sin duda, estas características reflejan un entorno socioeconómico desafiante, donde programas como Juntos juegan un papel crucial en el apoyo educativo y social de la comunidad de Asunción.

#### **1.4. Características culturales y ambientales**

La institución educativa “Manuel Gonzales Prada” se encamina a fortalecer los aspectos tanto culturales como patrióticos, puesto que se enfoca en fomentar la cultura, identidad y patriotismo entre sus estudiantes. Esto se logra a través de actividades como el respeto por las tradiciones y la historia local. En esta misma línea, se organizan eventos como la convivencia navideña, que fomentan un ambiente de amistad y espíritu comunitario entre estudiantes y docentes.

Por otro lado, la entidad escolar ha sido reconocida con el “Gallardete Verde”, por sus logros ambientales, destacándose a nivel provincial en Cajamarca por sus esfuerzos en la gestión ambiental y sostenibilidad. Además, a pesar de los reconocimientos, la institución enfrenta desafíos en el manejo adecuado de residuos sólidos, lo que requiere esfuerzos adicionales para mejorar la conciencia ambiental entre los estudiantes. Estas características reflejan un enfoque culturalmente inclusivo y un compromiso con la sostenibilidad ambiental, aunque con áreas que requieren atención para mejorar la gestión de residuos.

## **2. Hipótesis de investigación**

### **2.1.1. Hipótesis general**

Existe relación directa y significativa entre las Uso de las TICs y el Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3er año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024.

### **3. Variables de investigación**

**Variable independiente:** TICs

**Variable dependiente:** Rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología

#### 4. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS INSTRUMENTO
<b>Variable 01:</b>  Las TICs	Las TICs son un conjunto de herramientas digitales que facilitan la creación, tratamiento, acceso y comunicación de información en diferentes formatos, los cuales proporcionan herramientas para la difusión de la información y diversos canales de comunicación (Ikusi, 2023).	Las TICs potencian las actividades pedagógicas de enseñanza-aprendizaje, aplicando las dimensiones de sociabilidad, periodicidad y tipo, con sus respectivos indicadores, con el propósito de asegurar los desempeños académicos, los cuales se traducen en un adecuado Rendimiento Académico de los estudiantes.	Sociabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de acceso a un computador.</li> <li>- Comunicación telefónica celular</li> <li>- Ámbito de acceso a internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pre tes</li> <li>- Post test</li> </ul>
			Periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de dispositivos tecnológicos</li> <li>- Tiempo de conectividad a internet.</li> <li>- Uso de las redes sociales.</li> <li>- Participación en mensajería instantánea.</li> </ul>	
			Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de teléfono celular utilizado.</li> <li>- Uso de internet.</li> <li>- Tipo de aplicaciones informáticas utilizadas.</li> <li>- Grado de utilidad de las TIC en su aprendizaje.</li> <li>- Orden de importancia de TIC para su aprendizaje.</li> <li>- Conocimiento de las TICs.</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprenden lo que se les explica en clase.</li> <li>- Están distraídos, no atienden la clase.</li> </ul>	
<b>Variable 02:</b>	El Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología	El Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario</li> </ul>

Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología	son los resultados obtenidos por los estudiantes en estas disciplinas, los cuales han sido evaluados a través de pruebas y calificaciones que miden tanto la comprensión de la información como la capacidad de indagación y experimentación (Palacios, 2017)	incrementa las competencias, en los estudiantes, aplicando las dimensiones de comprensión de información cognitiva y la indagación y experimentación, con sus respectivos indicadores, con la intención de incrementar los conocimientos.	Comprensión de información cognitiva	- Realizan mapas conceptuales.	
			Indagación y Experimentación	- Realizan las tareas propuestas en clase.	
				- Participan activamente en las clases de laboratorio. - Comprenden lo que se les explica en clase.	

## **5. Población y muestra**

### **5.1.1. Población**

La población estuvo conformada por 275 estudiantes del 1° al 5° año de secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024. Donde se realizará la aplicación del proyecto.

### **5.1.2. Muestra**

La muestra de estudio es no probabilística, porque los sujetos han sido seleccionados de acuerdo al criterio del investigador; asimismo, está conformada por 30 estudiantes del 3er año de secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024. En tal sentido, Arias (2017) plantea que la muestra es una parte de la población, donde se llevará a cabo el desarrollo de la investigación.

## **6. Unidad de análisis**

Está constituida por cada uno de los estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.

## **7. Método de la investigación**

La presente tesis planteó el método Deductivo. De acuerdo con Ñaupás et. al (2014) sostienen que este método parte de principios generales para llegar a conclusiones particulares con relación a los hechos, procesos o conocimientos. De igual manera, refieren que:

Comprende la deducción de consecuencias contrastables (observables y medibles) de la hipótesis; y observación, verificación o experimentación. (p. 136)

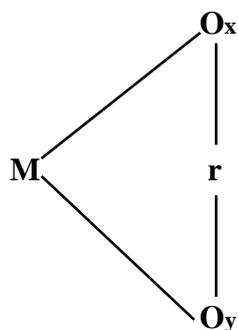
## **8. Tipo de investigación**

La presente investigación de acuerdo a su finalidad es básica, porque tiene el propósito de incrementar los conocimientos teóricos para ahondar acerca de un fenómeno de la realidad

sobre la comprensión lectora y la expresión oral. Al respecto, Ñaupas et al. (2014) manifiestan que las investigaciones básicas permiten “recopilar datos e informaciones sobre las características, propiedades, aspectos o dimensiones, clasificación de los objetos, personas, agentes e instituciones o de los procesos naturales o sociales sin alterar los resultados” (p. 92).

## 9. Diseño de investigación

La investigación propuso un diseño de investigación descriptiva correlacional. Por un lado, es descriptivo, porque consiste en caracterizar un hecho, fenómeno con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables, y aun cuando no se formulen hipótesis las primeras aparecerán enunciadas en los objetivos de investigación (Guffante et. al, 2016, p. 84). De otro lado, es correlacional, porque se va a establecer el grado de relación o asociación que existe entre las estrategias de aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en el área de Comunicación, estableciendo la medición de interdependencia entre las variables (Guffante et. al, 2016, p. 85). El esquema es el siguiente:



Donde:

M= Conformada por 30 estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada

O<sub>x</sub> = TICs

R = Es el coeficiente de correlación entre ambas variables de estudio

O<sub>y</sub> = Rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología

## **10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **- Técnicas:**

Para recolectar la información, se utilizará como técnica la observación directa con el objetivo de iniciar contacto con el fenómeno a estudiar. Al respecto, Carrasco (2014) sostiene que esta técnica contribuye a recabar información y recolectar información por medio de cuestionamientos directos, planteados a los sujetos de estudio con relación al problema de investigación.

### **- Instrumentos:**

La elaboración del instrumento de investigación será en función de las dimensiones e indicadores de la variable de estudio. En este sentido, se elaboró una escala numérica y un cuestionario de preguntas con escala de Likert, que comprende un conjunto ítems, las cuales registraron información relevante sobre las variables de estudio.

## **11. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos**

El análisis de datos implicará el ordenamiento, procesamiento, presentación e interpretación de los resultados y para procesar la información se utilizará el Microsoft Excel. Para la presentación de los datos, se utilizará tablas y figuras de barras. En la interpretación, se empleará técnicas estadísticas, los cuales son extraídos por medio del programa SPSS 29. De otro lado, la estadística inferencial para la prueba de hipótesis se aplicará mediante la t de Student con la finalidad de comprobar el grado de efectividad de la variable independiente sobre al dependiente. Posteriormente, se compararán las medias y las varianzas del grupo en dos momentos diferentes. O1 X O2, para lo cual se utilizará el software Estadístico SPSS v.29.

## 12. Validez y confiabilidad

La validación de los instrumentos se realizó a través de juicio de dos expertos. En cambio, la confiabilidad de contenido de los ítems, propuestos en los instrumentos, se determinó a través del Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach

Variable TICs

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,995	15

De acuerdo con la tabla, se muestra que el índice de Alfa de Cronbach es 0,995, dato que se acerca al número 1, haciendo denotar que entre más cerca está, aumenta el grado de confiabilidad. De este modo, se aprecia que el instrumento aplicado tiene un grado de confiabilidad muy alto y casi perfecto, validando su uso para el análisis de datos.

Variable Rendimiento Académico

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,844	14

De acuerdo con la tabla, se muestra que el índice de Alfa de Cronbach es 0,844, dato que se acerca al número 1, haciendo denotar que entre más cerca está, aumenta el grado de confiabilidad, de este modo se aprecia que el instrumento aplicado tiene un grado de confiabilidad considerable, validando su uso para el análisis de datos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Resultados comparativos de ambas variables de estudio

**Tabla 1**

*Relación entre las Tics y el Rendimiento Académico en el Área de Ciencia y Tecnología*

Variable	Regular	Recuento	Variable Rendimiento Académico		Total
			Regular	Alto	
TICs	Regular	Recuento	7	5	12
		% dentro de Variable TICs	58,3%	41,7%	100,0%
TICs	Alto	Recuento	8	10	18
		% dentro de Variable TICs	44,4%	55,6%	100,0%
Total		Recuento	15	15	30
		% dentro de Variable TICs	50,0%	50,0%	100,0%

*Nota.* Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

#### **Análisis y discusión**

De la tabla 1, se desprende que para el grupo con la variable TICs en el nivel Regular, 7 estudiantes tienen rendimiento académico Regular (58,3% dentro de los estudiantes con TICs Regular); 5 estudiantes tienen rendimiento académico Alto (41,7% dentro de los estudiantes con TICs Alto), siendo un total de estudiantes con TICs Regular es 12. Con respecto al grupo con TICs Alto: 8 estudiantes tienen rendimiento académico Regular (44,4% dentro de los estudiantes con TICs Alto); 10 estudiantes tienen rendimiento académico Alto (55,6% dentro de los estudiantes con TICs Alto). De igual manera del total, hay 30 estudiantes distribuidos equitativamente entre TICs Regular (12 estudiantes) y TICs Alto (18 estudiantes). Podemos indicar que en la distribución general: Se observa una distribución balanceada de los estudiantes

con TICs Regular (50%) y TICs Alto (50%) y en el rendimiento Académico, se precisa que los estudiantes con TICs Alto tienden a tener un rendimiento académico más alto (10 estudiantes con rendimiento Alto frente a 8 con rendimiento Regular), también hay un grupo de estudiantes con TICs Regular que obtienen un rendimiento académico Alto (5 de 12). Finalmente, no hay una relación directa y completamente clara entre tener TICs Alto o Regular y el rendimiento académico, ya que existen estudiantes con ambos niveles de TICs en cada nivel de rendimiento académico. Sin embargo, parece haber una ligera tendencia a que los estudiantes con TICs Alto tengan un mejor rendimiento académico (55,6% de rendimiento Alto frente al 41,7% en TICs Regular).

Estos resultados concuerdan con Gonzales, et al (2016), quienes refieren que el constante uso de tecnologías de la información se orienta a un mayor rendimiento académico, puesto que el grupo maneja las herramientas virtuales. Sin embargo, Vera (2021) afirma que los resultados se tienen que mejorar, con el desempeño de los docentes, los cuales aplican pocas estrategias metodológicas, desarrollando sus clases monótonas y escasamente participativas; además de impedir el aprendizaje significativo en los estudiantes, porque no dominan las competencias digitales como las TICs. Por su parte, Sánchez (2020), el estudiante debe hacer uso del aula virtual para adquirir nuevos conocimientos teniendo como base los conocimientos previos para aumentar su rendimiento académico, gracias al uso sencillo de la tecnología y aplicaciones informáticas. En esta misma línea, Quispe (2022) asevera que las estrategias didácticas virtuales, facilitadas por el docente, sirven para orientar, guiar, conducir y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyadas de herramientas digitales, incorporando a los contenidos de sus materia, como el de Ciencia y Tecnología, por medio de una planificación didáctica, para que el estudiante construya y reconstruya, ancle y transforme el saber, donde exista una mayor asimilación y apropiación de conocimientos, es decir un mayor aprendizaje, dentro del área. Asimismo, Solís y Valdivia (2019) fundamentan que los estudiantes con el manejo de las TICs

tienen mayor motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje. Indicador que los docentes deben tomar para planificar sus sesiones de aprendizaje integrando los recursos tic para lograr aprendizajes significativos.

**Tabla 2**

*Nivel de la Variable TICs.*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			válido	acumulado
Regular	12	40,0	40,0%	40,0
Alto	18	60,0	60,0%	100,0
Total	30	100,0	100,0%	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 2, se demuestra que el 60,0% de los estudiantes tiene un manejo alto o bueno de las TICs; en cambio, otro grupo de participantes obtuvieron un 40,0%, para ubicarse en el nivel regular. Se deduce que estos resultados ofrecen una visión clara de las fortalezas y áreas de mejora en el manejo de las TICs entre los estudiantes. Con estrategias adecuadas, es posible mejorar el nivel de competencia de todos los estudiantes, asegurando que estén bien preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos, los cuales se van a fortalecer el rendimiento académico del Área de Ciencia y Tecnología.

Estos resultados coinciden con Solis y Valdivia (2019), quienes obtuvieron similares resultados; es decir que el 54% de los estudiantes presentan un nivel bueno; mientras que un 42% se ubican en el nivel regular; en consecuencia, la gran mayoría de estudiantes tienen motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje, aspectos que son tan esenciales para que los docentes involucren las TICs en sus sesiones de aprendizaje, con el objetivo de lograr aprendizajes significativos. En esta misma línea, Ortega (2020) plantea

que un grupo de estudiantes arrojaron un 68%, que los ubica en el nivel bueno; sin embargo, un 32% obtuvieron un nivel regular. Concluye que el manejo de la virtualidad con las TICs se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes. De otro lado, Sánchez (2018) asevera que las TICs repercute en el rendimiento académico de los estudiantes, considerando algunos parámetros, evidenciando que el 50% se ubicaron en el nivel bueno; en cambio el 49% arrojaron estadísticas para el nivel regular. Entonces, se tiene claro que a mayor práctica de las TICs, en el proceso de sistematización de los contenidos, mejor será los aprendizajes de las actividades de los estudiantes, puesto que comprenden y analizan la información obtenida, los cuales van a redundar en el rendimiento académico.

**Tabla 3**

*Nivel de la dimensión Sociabilidad*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			válido	acumulado
Regular	8	26,7	26,7%	26,7
Alto	22	73,3	73,3%	100,0
Total	30	100,0	100,0%	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 3, los resultados evidenciaron que un 73,3% de los estudiantes tienen un alto o buen manejo de la dimensión sociabilidad, a diferencia del 26,7% que están en el nivel regular, con relación al manejo de las TICs. Se deduce que un alto nivel de sociabilidad puede facilitar la colaboración y la comunicación en entornos digitales, lo que es crucial para el uso efectivo de las TICs. Estos estudiantes pueden aprovechar mejor las herramientas de comunicación en línea y las plataformas colaborativas, las cuales se debe orientar a un mejor rendimiento académico del Área de Ciencia y Tecnología. De otro lado, puede afectar la capacidad de estos estudiantes para participar plenamente en actividades colaborativas en línea, debido a que necesiten más apoyo para aprender a utilizar

herramientas digitales que requieren interacción social, como foros, grupos de discusión y plataformas de colaboración.

Estos resultados concuerdan con Sánchez (2014), quien refiere que las TICs se relacionan con el rendimiento académico de estudiantes; por lo tanto, un grupo de estudiantes obtuvieron un 67.7%, que los ubica en el nivel bueno y un 33.3 % de estudiantes alcanzaron un nivel de logro regular. Se infiere que, a mayor práctica de las TICs, mejor será el rendimiento académico. De igual manera, Avalos (2017) asevera que los estudiantes, quienes manejan las TICs, tienen mejores condiciones para adquirir aprendizajes, los cuales se traducen en un adecuado rendimiento académico. En esta misma línea, Espinoza (2017) propone que las tecnologías de información y comunicación se relacionan de manera directa con el desarrollo académico de los estudiantes; en consecuencia, se infiere que a mayor práctica de las TICs, mejor será el rendimiento académico en beneficio de los estudiantes.

**Tabla 4**

*Nivel de la dimensión Periodicidad*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			válido	acumulado
Regular	11	36,7	36,7%	36,7
Alto	19	63,3	63,3%	100,0
Total	30	100,0	100,0%	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 4, los resultados arrojaron que un 63.3% de los estudiantes están en el nivel alto de regularidad en cuanto a manejo de las TICs; en cambio, un 36,7% se encuentran en el nivel regular dentro de la dimensión periodicidad. Se entiende que estos resultados muestran que la mayoría de los estudiantes tienen un buen manejo de las TICs, lo cual es beneficioso para su desarrollo académico y personal. Sin embargo, también hay un grupo que podría beneficiarse

de apoyo adicional, para mejorar su consistencia en el uso de estas tecnologías. Con estrategias adecuadas, es posible fomentar un entorno más inclusivo y colaborativo para todos los estudiantes.

Estos resultados coinciden con Solis y Valdivia (2019), quienes obtuvieron similares resultados; es decir que el 54% de los estudiantes presentan un nivel bueno; mientras que un 42% se ubican en el nivel regular; en consecuencia, la gran mayoría de estudiantes tienen motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje; además de fortalecer la periodicidad de estas herramientas, aspectos que son tan esenciales para que los docentes involucren las TICs en sus sesiones de aprendizaje, con el objetivo de lograr aprendizajes significativos. En esta misma línea, Ortega (2020) plantea que un grupo de estudiantes arrojaron un 68%, que los ubica en el nivel bueno; sin embargo, un 32% obtuvieron un nivel regular. Concluye que el manejo de la virtualidad con las TICs se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes. De otro lado, Sánchez (2018) asevera que las TICs repercute en el rendimiento académico de los estudiantes, considerando algunos parámetros, evidenciando que el 50% se ubicaron en el nivel bueno; en cambio el 49% arrojaron estadísticas para el nivel regular. Entonces, se tiene claro que a mayor práctica de las TICs, en el proceso de sistematización de los contenidos, mejor será los aprendizajes de las actividades de los estudiantes, puesto que comprenden y analizan la información obtenida, los cuales van a redundar en el rendimiento académico. Desde otra perspectiva, Noriega (2021) argumenta que la periodicidad, en el manejo de las TICs, se encamina a potenciar la capacidad cognitiva de los estudiantes, aspecto tan esencial para incrementar el rendimiento académico.

**Tabla 5***Nivel de la dimensión Tipo*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			válido	acumulado
Bajo	1	3,3	3,3%	3,3
Regular	3	10,0	10,0%	13,3
Alto	26	86,7	86,7%	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 5, se evidencia que el 86,7% de los estudiantes están en el nivel alto de Tipo de TICs, a diferencia del 10,0% en el nivel regular y 3,3% en el nivel bajo. Se entiende que las diferentes herramientas de las TICs son manejables por los estudiantes, porque tienen diferentes propósitos, destacando el rendimiento académico de las diversas áreas que se facilitan en la institución educativa. Se entiende que los estudiantes con el uso efectivo de las TICs se inclinan a mejorar el rendimiento académico y facilitar el aprendizaje, ya que el manejo de plataformas ayuda a comprender los procesos pedagógicos que se desarrollan en el aula; no obstante, también hay un grupo que podría beneficiarse de apoyo adicional para mejorar sus habilidades tecnológicas. Con estrategias adecuadas, adaptando los tipos de dispositivos digitales, es posible fomentar un entorno más inclusivo y colaborativo para todos los estudiantes.

Estas afirmaciones coinciden con Gonzales et al. (2016), quienes refieren que el constante uso de tecnologías de la información se orienta a un mayor rendimiento académico, puesto que el grupo maneja las herramientas virtuales. Por su parte, Sánchez (2020) sustenta que el estudiante debe hacer uso de diferentes tecnologías, para adquirir nuevos conocimientos teniendo como base los conocimientos previos para aumentar su rendimiento académico, gracias al uso sencillo

de la tecnología y aplicaciones informáticas. En esta misma línea, Quispe (2022) asevera que los tipos de herramientas virtuales facilitadas por el docente, sirven para orientar, guiar, conducir y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyadas de herramientas digitales, incorporando a los contenidos de sus materia, como el de Ciencia y Tecnología, por medio de una planificación didáctica, para que el estudiante construya y reconstruya, ancle y transforme el saber, donde exista una mayor asimilación y apropiación de conocimientos, es decir un mayor aprendizaje, dentro del área. Asimismo, Solis y Valdivia (2019) fundamentan que los estudiantes con el manejo de las TICs tienen mayor motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje. Indicador que los docentes deben tomar para planificar sus sesiones de aprendizaje integrando los recursos tic para lograr aprendizajes significativos.

**Tabla 6**

*Nivel de la variable Rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			válido	acumulado
Regular	15	50,0	50,0%	50,0
Alto	15	50,0	50,0%	100,0
Total	30	100,0	100,0%	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 6, los resultados encontrados demuestran que el 50,0% de los estudiantes están en el nivel alto; de igual manera, un porcentaje similar de estudiantes se encuentran en el nivel regular con relación a la variable de rendimiento académico. Se infiere que sugiere que la institución educativa tiene un grupo de estudiantes que está desempeñándose muy bien académicamente, mientras que otro grupo está alcanzando un nivel de rendimiento satisfactorio,

pero con potencial para mejorar. De otro lado, se tiene claro que estos resultados académicos pueden mejorar con la ayuda de las TICs, por cuanto se adaptan a una serie de procesos pedagógicos en favor de los estudiantes.

Estas afirmaciones coinciden con Vera (2021), pues plantea que la plataforma digital, con estrategias metodológicas, favorece los aprendizajes en los estudiantes, por cuanto se lograron alcanzar los aprendizajes requeridos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencia y Tecnología. De igual manera, Gonzales et al. (2016) plantearon que el uso de tecnologías de la información se vincula, directamente, con el rendimiento académico estudiantil, demostrando que, a mayor dominio de la herramienta virtual, mejor será el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología. En este contexto, Quispe (2022) sostiene que las estrategias didácticas virtuales son actividades que utiliza el docente para orientar, guiar, conducir y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyadas por las TICs, para asegurar y darle sostenibilidad al rendimiento académico de la asignatura en cuestión.

**Tabla 7**

*Relación entre la dimensión sociabilidad y la variable Rendimiento Académico*

		Variable Rendimiento Académico			
		Regular	Alto	Total	
Dimensión Sociabilidad	Regular	Recuento	5	3	8
		% dentro de Dimensión Sociabilidad	62,5%	37,5%	100,0%
	Alto	Recuento	10	12	22
		% dentro de Dimensión Sociabilidad	45,5%	54,5%	100,0%
Total	Recuento	15	15	30	
	% dentro de Dimensión Sociabilidad	50,0%	50,0%	100,0%	

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

## **Análisis y discusión**

En la tabla 7, de acuerdo a la distribución general, los estudiantes están distribuidos de forma desigual en cuanto a la Dimensión Sociabilidad, ya que la mayoría tiene Sociabilidad Alta (22 estudiantes frente a 8 con Sociabilidad Regular) y en relación al Rendimiento Académico de los estudiantes con Sociabilidad Alta, más estudiantes tienen un rendimiento académico Alto (12 de 22, es decir, el 54,5%), mientras que de los estudiantes con Sociabilidad Regular, más estudiantes tienen un rendimiento académico Regular (5 de 8, es decir, el 62,5%). Por lo tanto, se precisa que, al haber una relación en la que los estudiantes con una alta Sociabilidad tienden a tener un rendimiento académico más alto. El 54,5% de los estudiantes con Sociabilidad Alta tienen un rendimiento académico Alto, mientras que solo el 37,5% de los estudiantes con Sociabilidad Regular tienen un rendimiento académico Alto. Aunque la distribución en los estudiantes con Sociabilidad Regular es más equilibrada entre los dos niveles de rendimiento, los estudiantes con Sociabilidad Alta parecen estar más orientados hacia un mejor rendimiento académico.

Se deduce que la alta sociabilidad del rendimiento académico se encuentra asociada a un buen desempeño estudiantil, posiblemente, debido a la capacidad de estos estudiantes para colaborar y comunicarse efectivamente en entornos de aprendizaje, claramente, apoyados por las TICs. Las afirmaciones planteadas coinciden con Solís y Valdivia (2019), quienes obtuvieron similares resultados; es decir que el 54% de los estudiantes presentan un nivel bueno; mientras que un 42% se ubican en el nivel regular; en consecuencia, la gran mayoría de estudiantes tienen motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje; además de fortalecer la periodicidad de estas herramientas, aspectos que son tan esenciales para que los docentes involucren las TICs en sus sesiones de aprendizaje, con el objetivo de lograr

aprendizajes significativos. En esta misma línea, Ortega (2020) plantea que un grupo de estudiantes arrojaron un 68%, que los ubica en el nivel bueno; sin embargo, un 32% obtuvieron un nivel regular. Concluye que el manejo de la virtualidad con las TICs se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes. De otro lado, Sánchez (2018) asevera que las TICs repercute en el rendimiento académico de los estudiantes, considerando algunos parámetros, evidenciando que el 50% se ubicaron en el nivel bueno; en cambio el 49% arrojaron estadísticas para el nivel regular. Entonces, se tiene claro que a mayor práctica de las TICs, en el proceso de sistematización de los contenidos, mejor será los aprendizajes de las actividades de los estudiantes, puesto que comprenden y analizan la información obtenida, los cuales van a redundar en el rendimiento académico. Desde otra perspectiva, Noriega (2021) argumenta que la periodicidad, en el manejo de las TICs, se encamina a potenciar la capacidad cognitiva de los estudiantes, aspecto tan esencial para incrementar el rendimiento académico. Queda claro que la dimensión sociabilidad y la variable rendimiento académico se relacionan con la intención de darle sostenibilidad a los procesos académicos y pedagógicos que facilita el docente en el desarrollo de clases en el Área de Ciencia y Tecnología. Desde otra perspectiva, Vera (2021), pues plantea que la plataforma digitales, con estrategias metodológicas, favorece los aprendizajes en los estudiantes, por cuanto se lograron alcanzar los aprendizajes requeridos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencia y Tecnología. De igual manera, Gonzales et al. (2016) plantearon que el uso de tecnologías de la información se vincula, directamente, con el rendimiento académico estudiantil, demostrando que, a mayor dominio de la herramienta virtual, mejor será el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología. En este contexto, Quispe (2022) sostiene que las estrategias didácticas virtuales son actividades que utiliza el docente para orientar, guiar, conducir y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyadas por las TICs, para asegurar y darle sostenibilidad al rendimiento académico de la asignatura en cuestión. Entonces, está claro que tanto la dimensión sociabilidad como la variable rendimiento académico se relacionan, porque los entornos educativos favorecen los

aprendizajes de los estudiantes; inclusive, considerando el manejo de las competencias digitales como las TICs, que son herramientas fundamentales para la optimización de los estudiantes.

**Tabla 8**

*Relación entre la dimensión periodicidad y la variable rendimiento académico*

			Variable Rendimiento Académico		
			Regular	Alto	Total
Dimensión Periodicidad	Regular	Recuento	7	4	11
		% dentro de Dimensión Periodicidad	63,6%	36,4%	100,0%
	Alto	Recuento	8	11	19
		% dentro de Dimensión Periodicidad	42,1%	57,9%	100,0%
Total		Recuento	15	15	30
		% dentro de Dimensión Periodicidad	50,0%	50,0%	100,0%

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

### **Análisis y discusión**

En la tabla 8, la distribución de la mayoría de los estudiantes tiene Periodicidad Alta (19 de 30), lo que indica que una mayor proporción de estudiantes presenta una periodicidad más alta en sus hábitos de estudio o trabajo y en el rendimiento Académico se precisa que dentro de los estudiantes con Periodicidad Regular, más estudiantes tienen rendimiento Regular (63,6% de los estudiantes con Periodicidad Regular tienen rendimiento Regular) y dentro de los estudiantes con Periodicidad Alta, más estudiantes tienen rendimiento Alto (57,9% de los estudiantes con Periodicidad Alta tienen rendimiento Alto). En conclusión: Existen ciertas tendencias relacionadas con la Dimensión Periodicidad y el Rendimiento Académico: Estudiantes con Periodicidad Alta tienden a tener un mejor rendimiento académico, ya que más de la mitad de ellos (57,9%) tienen un rendimiento Alto. Estudiantes con Periodicidad Regular tienen una mayor proporción con rendimiento Regular (63,6%). A pesar de que la distribución

total de estudiantes con rendimiento regular y alto es equitativa (50% en cada grupo), la tendencia muestra que una mayor periodicidad se asocia con un mejor rendimiento académico en este caso. Los resultados sugieren que la periodicidad alta está asociada con un mejor rendimiento académico. Esto podría indicar que la consistencia en los hábitos de estudio es un factor importante en el éxito académico de los estudiantes. La institución podría considerar implementar programas que fomenten la periodicidad y la consistencia en los hábitos de estudio para apoyar a todos los estudiantes en su desarrollo académico, el cual se va a diversificar en un buen rendimiento escolar en el Área de Ciencia y Tecnología.

Acorde con esta información, Sánchez (2018) asevera que tanto la periodicidad de las TICS con la variable rendimiento académico repercute en el desempeño de Área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes, considerando algunos parámetros, evidenciando que el 50% se ubicaron en el nivel bueno; en cambio el 49% arrojaron estadísticas para el nivel regular. Entonces, se tiene claro que a mayor práctica de las TICs, en el proceso de sistematización de los contenidos, mejor será los aprendizajes de las actividades de los estudiantes, puesto que comprenden y analizan la información obtenida, los cuales van a redundar en el rendimiento académico. De manera complementaria, Noriega (2021) argumenta que la periodicidad, en el manejo de las TICs, se encamina a potenciar la capacidad cognitiva de los estudiantes, aspecto tan esencial para incrementar el rendimiento académico. Asimismo, Vera (2021) sostiene que la periodicidad, aplicada a las plataformas digitales, favorece los aprendizajes en los estudiantes, por cuanto se lograron alcanzar los aprendizajes requeridos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencia y Tecnología. De igual manera, Gonzales et al. (2016) plantearon que el uso de tecnologías de la información se vincula, directamente, con el rendimiento académico estudiantil, demostrando que, a mayor dominio de la herramienta virtual, mejor será el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología. En este contexto, Quispe (2022) sostiene que las estrategias didácticas virtuales son actividades que

utiliza el docente para orientar, guiar, conducir y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyadas por las TICs, para asegurar y darle sostenibilidad al rendimiento académico de la asignatura en cuestión, pero considerando la periodicidad, que es un factor tan importante en la adquisición de los aprendizajes.

**Tabla 9**

*Relación entre la dimensión tipo con la variable rendimiento académico*

			Variable Rendimiento Académico		
			Regular	Alto	Total
Dimensión Tipo	Bajo	Recuento	0	1	1
		% dentro de Dimensión Tipo	0,0%	100,0%	100,0%
		Regular			
Dimensión Tipo	Regular	Recuento	1	2	3
		% dentro de Dimensión Tipo	33,3%	66,7%	100,0%
		Alto			
Dimensión Tipo	Alto	Recuento	14	12	26
		% dentro de Dimensión Tipo	53,8%	46,2%	100,0%
		Total			
Total		Recuento	15	15	30
		% dentro de Dimensión Tipo	50,0%	50,0%	100,0%

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

## 2. Análisis y discusión de resultados

En la tabla 9, la distribución indica que en su mayoría de los estudiantes están en el nivel de Tipo Alto (26 de 30), lo que indica que la mayoría de los estudiantes se encuentran en esta categoría y en el rendimiento Académico: En el grupo con Tipo Bajo, todos los estudiantes tienen rendimiento académico Alto (00%). En el grupo con Tipo Regular, una mayoría (66,7%) tiene rendimiento académico Alto, mientras que el 33,3% tiene rendimiento Regular. En el grupo con Tipo Alto, más estudiantes tienen rendimiento académico Regular (53,8%) que aquellos con rendimiento Alto (46,2%).

De todo ello, se infiere que el número de estudiantes con Tipo Alto es significativamente mayor (26 de 30), la distribución del rendimiento académico muestra que los estudiantes con Tipo Bajo tienen un rendimiento académico Alto en su totalidad, aunque es un número muy pequeño (solo 1 estudiante). Los estudiantes con Tipo Regular tienen una mayor proporción con rendimiento Alto (66,7% de los estudiantes con Tipo Regular tienen rendimiento Alto). Los estudiantes con Tipo Alto presentan una distribución más equilibrada, con más estudiantes con rendimiento Regular (53,8%) que con rendimiento Alto (46,2%). Se deduce que la mayoría de los estudiantes son de Tipo Alto, su rendimiento académico es más variado. Los estudiantes de Tipo Regular tienen una alta probabilidad de alcanzar un rendimiento académico alto, mientras que los estudiantes de Tipo Bajo, aunque pocos, también muestran un alto potencial. La institución podría considerar implementar programas que se adapten a las necesidades de cada tipo de estudiante para maximizar su rendimiento académico.

Las afirmaciones planteadas coinciden con Solís y Valdivia (2019), quienes obtuvieron similares resultados; es decir que el 54% de los estudiantes presentan un nivel bueno; mientras que un 42% se ubican en el nivel regular; en consecuencia, la gran mayoría de estudiantes tienen motivación al interactuar con las tecnologías de información en su aprendizaje; además de fortalecer la periodicidad de estas herramientas, aspectos que son tan esenciales para que los docentes involucren las TICs en sus sesiones de aprendizaje, con el objetivo de lograr aprendizajes significativos. En esta misma línea, Ortega (2020) plantea que un grupo de estudiantes arrojaron un 68%, que los ubica en el nivel bueno; sin embargo, un 32% obtuvieron un nivel regular. Concluye que el manejo de la virtualidad con las TICs se relaciona con el rendimiento académico de los estudiantes. De otro lado, Sánchez (2018) asevera que las TICs repercute en el rendimiento académico de los estudiantes, considerando algunos parámetros, evidenciando que el 50% se ubicaron en el nivel bueno; en cambio el 49% arrojaron estadísticas para el nivel regular. Entonces, se tiene claro que a mayor práctica de las TICs, en el proceso de sistematización

de los contenidos, mejor será los aprendizajes de las actividades de los estudiantes, puesto que comprenden y analizan la información obtenida, los cuales van a redundar en el rendimiento académico. Desde otra perspectiva, Noriega (2021) argumenta que los tipos de TICs se encamina a potenciar la capacidad cognitiva de los estudiantes, aspecto tan esencial para incrementar el rendimiento académico. Queda claro que la dimensión sociabilidad y la variable rendimiento académico se relacionan con la intención de darle sostenibilidad a los procesos académicos y pedagógicos que facilita el docente en el desarrollo de clases en el Área de Ciencia y Tecnología. Desde otra perspectiva, Vera (2021), pues plantea que los diferentes tipos de herramientas favorece los aprendizajes en los estudiantes, por cuanto se lograron alcanzar los aprendizajes requeridos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencia y Tecnología. De igual manera, Gonzales et al. (2016) plantearon que el uso de tecnologías de la información se vincula, directamente, con el rendimiento académico estudiantil, demostrando que, a mayor dominio de la herramienta virtual, mejor será el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología.

### 3. Prueba de hipótesis

**Tabla 10**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Variable TICs	,389	30	,000	,624	30	,000
Variable Rendimiento Académico	,337	30	,000	,638	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 10, de acuerdo con la muestra, se induce a trabajar con la prueba de Shapiro Wilk al tener una muestra de 30 estudiantes; los resultados indican que los datos no tienen una distribución normal, por lo tanto, son No Paramétricos y se debe usar el estadístico Rho de Spearman para muestras relacionadas.

**Tabla 11**

*Correlación entre la variable Tics y la variable rendimiento académico*

			<b>Variable TICs</b>	<b>Variable Rendimiento Académico</b>
Rho de Spearman	Variable TICs	Coeficiente de correlación	1,000	,836
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	Variable Rendimiento Académico	Coeficiente de correlación	,836	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

Nota. Cuestionario aplicado entre setiembre y octubre del 2024

De acuerdo con el coeficiente de correlación de Rho de Spearman: Se infiere que el coeficiente de correlación entre las dos variables es 0,836, este valor indica una correlación positiva fuerte entre TICs y Rendimiento Académico. En otras palabras, a medida que los estudiantes tienen un mayor nivel o uso de TICs, tienden a mostrar un mejor rendimiento académico y el valor de 0,836 está cerca de 1, lo que sugiere que existe una relación fuerte y positiva entre las dos variables. En lo que respecta a la Significación (Sig.): El valor de Sig. (bilateral) es  $p=0,000$ . este valor es inferior a 0,05, lo que significa que la correlación entre TICs y Rendimiento Académico es estadísticamente significativa, en otras palabras, hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, que indicaría que no existe correlación entre las dos variables. Esto

sugiere que la relación observada no es producto del azar. Se concluye que de acuerdo al análisis muestra que hay una correlación fuerte y positiva entre TICs y rendimiento académico, lo que sugiere que, a mayor uso o nivel de TICs, mejor es el rendimiento académico de los estudiantes. Además, esta relación es estadísticamente significativa, lo que refuerza la confiabilidad de los resultados.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe una relación directa entre las TICs y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca 2024, puesto que el 58.3% demostraron un rendimiento académico regular, mientras que el 41.7% obtuvieron un nivel alto; en cambio, con el uso de TICs, el 44.4% y el 55.6% se ubicaron en el nivel alto.
2. Los resultados determinaron que el nivel de eficacia de las TICs en los estudiantes del 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024 fue de un 60,0%, que corresponde a un manejo alto o bueno en las tecnologías y, solamente, un 40,0% que evidenciaron un nivel regular.
3. Los resultados determinaron que el nivel de eficacia del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, Asunción, Cajamarca, 2024 fue de un 50,0% tanto para el nivel alto como para el nivel regular, demostrando que esta variable se incrementa con el soporte de las TICs.
4. Se identificó que la relación entre el nivel de eficacia de las TICs y el nivel de eficacia del rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024 tuvo como resultado un valor de (0,836), que indica una correlación positiva fuerte entre TICs y Rendimiento Académico; es decir que, a medida que los estudiantes tienen un mayor nivel o uso de TICs, tienden a mostrar un mejor rendimiento académico.

## **SUGERENCIAS**

1. Al Director de la UGEL-Cajamarca, se sugiere que fomente el desarrollo de talleres, dirigido a todos los docentes sobre el manejo de las TICs, con el propósito de fortalecer las competencias digitales, las cuales se van a orientar a fortalecer los desempeños pedagógicos y asegurar el rendimiento académico de los estudiantes.
  
2. Al Director de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, distrito de La Asunción, Cajamarca se sugiere que, dentro de las políticas institucionales, considere la mejora continua de los docentes, aplicando el desarrollo de cursos de actualización digital, en las diferentes áreas, con el objetivo de fortalecer el rendimiento académico estudiantil.
  
3. A los docentes de la Institución Educativa Manuel Gonzáles Prada, distrito de La Asunción, Cajamarca, se les sugiere autocapacitarse de manera permanente, en el manejo de las TICs; así como de realizar procesos de investigación para incrementar sus conocimientos, en beneficio tanto personal como disciplinar.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Adell, Marcus. (2006). *Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes*. Libro. Pirámide.
- Agencia de la calidad de la educación, (2016). *Factores que influyen en la motivación por la lectura y su relación con los logros de aprendizajes y con los Indicadores de desarrollo personal y social*. Paraninfo.
- Ancce, et al. (2022). *Aprendo en casa en el logro de aprendizaje del niño en el área de comunicación*. Libro. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, p 134.
- Arias, José (2020), *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Libro. Editorial ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Ariño, M. y Pozo, C. (2013). *Estrategias y técnicas metodológicas*. <http://www.umch.edu.pe/arch/hnoma.pdf>.
- Asencio, R. (2016). “*Rendimiento escolar en el Perú: análisis secuencial de los resultados de la evaluación censal de los estudiantes*”. Banco Central de Reserva del Perú.
- Avalos, Rosario (2017)), *Recursos digitales – tablets, en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 1er grado de secundaria de la A.E. “Santo Domingo, El Apóstol”*, San Miguel, Universidad César Vallejo. Trujillo, p 129.
- Boboc, Solis y Marcial, Pons (2021). *Las plataformas en línea y el transporte discrecional de viajeros por carretera*. Libro. 3ra edición Editorial Ediciones Jurídicas Sociales. España, p 236.
- Cabanillas, R. (2019). *Investigación educativa*. Cajamarca. Edit. Martínez Compañón. Primera edición.
- Calderón Sánchez, ER, Sánchez Velásquez, BE, Calderón Sánchez, BR, Quinche Oña, JN, Montañó Araujo, SE, & Chango Recalde, JD (2023). Implementación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en el ámbito educativo y su influencia en el rendimiento académico. *Ciencia Latina*, 7 (1), 5922–5942. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4893](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4893)

- Campos Arenas, A. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje y rendimiento académico*. Bogotá.
- Castedo, et al. (2018). “*Leer y escribir para aprender*”. Memoria Académica. Instituto Nacional de Formación Docente. Módulo N° 5. Buenos Aires.
- Chipuxi, Luis (2018). *Aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo al aprendizaje* Tesis. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, p 145.
- Diccionario de la Lengua Española”. (2020). *Edición del Tricentenario*. Actualización. *empírico en alumnos de secundaria*. Libro. Editorial SPHGN. Barcelona, p 2659–8345.
- Espinoza, Nataly (2017). *Las tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Fioretto, Kira (2020). *Estrategias pedagógicas aplicadas en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) de un aula de 4 años en una I.E.P de Miraflores*. Tesis. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú, p 88.
- Flores, R. (2019) “*Hacia una Pedagogía del Conocimiento*”. Santa Fe: McGraw-Hill. Obtenido:[ital.uchile.cl/discovery/fulldisplay?vid=56UDC\\_INST:56UDC\\_INST&search\\_scope=MyInst\\_and\\_CI&tab=Everything&docid=alma991004270559703936&lang=es&context=L](http://ital.uchile.cl/discovery/fulldisplay?vid=56UDC_INST:56UDC_INST&search_scope=MyInst_and_CI&tab=Everything&docid=alma991004270559703936&lang=es&context=L).
- Fuentes, Constanza (2020). *Aprendizaje colaborativo: experiencias en aulas*. Tesis. Universidad Academia Humanismo Cristiano. Chile, p 143.
- Gnecco, M., Gutiérrez, O., Núñez, R. (2021). *Evaluar en la Virtualidad*. Libro 1ra edición. Editorial Académica Española. España, p 290.
- Gómez, E. R. (2021). *Aprendizaje colaborativo virtual en el pensamiento crítico*. Libro. Editorial Académica Española. Argentina, p 346.
- González la at (2016). “*Uso de tecnologías de la información en el rendimiento académico basados en estudiantes de medicina en México*. Artículo científico. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.
- González Vivas, G., López Orozco, G., Bedoya Galviz, P. (2020). *Diseño de Entornos Virtuales para MIPYMES*. Libro. 1ra edición. Editorial Académica Española. España, p109.

- Guffante, T., Guffante, F. y Chávez, P. (2016). *Investigación Científica - El Proyecto de Investigación*. UNEE.
- Gutiérrez, Dolores (2020). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Libro. Ed, editorial L.D.G. México, p 274.
- Hernández et al. (2020). *Metodología de la investigación*. Libro. 5° ed. Editorial McGRAW - HILL INTERAMERICAN. México, p 499.
- Jiménez, et al. (2021). *Explorando colaborativamente alternativas de evaluación formativa en la Universidad: el aprendizaje de un grupo de profesores durante el período 2009-2018*. Libro. Editorial Académica Española. Universidad de La Laguna. España, 504.
- Khufel, M. y Soland, J. (2020). *La curva de aprendizaje: revisando el supuesto decrecimiento lineal a lo largo del año escolar*. EdWorking. Paper. España.
- López, Edith. (2020). *Habilidades no cognitivas y rendimiento académico un estudio*
- López, Miguel y Márquez, Raúl (2020). *Elementos metodológicos básicos para el proceso de investigación*. Revista. México, p 69.
- Luri, G. (2020). *“La escuela no es un parque de atracciones*. Libro, editorial Ariel. Barcelona, p 104.
- Manríquez, Alejandro (2019). *El uso de TIC en la comunicación con la ciudadanía: diagnóstico de portales web de gobiernos locales en México”*. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50692/1/T40750.pdf>.
- Mejía, Norma (2022). *Teorías del control y aprendizaje motor*. Libro. Editorial Wanceulen. México, p 309.
- MINEDU (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Ministerio de Educación. [https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106-inclusion/Programa\\_curricular\\_de\\_educacion Primaria\\_parte\\_1.pdf](https://www.dreapurimac.gob.pe/inicio/images/ARCHIVOS2017/106-inclusion/Programa_curricular_de_educacion Primaria_parte_1.pdf).
- Ministerio de Educación. (2018). *Guía para el desarrollo del pensamiento crítico*. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. MINEDU (2019). *Norma Técnica Orientaciones para el desarrollo del Año Escolar 2020 en Instituciones Educativas y Programas Educativos de la Educación Básica*. UNESCO. SITEAL. PERU.

- Nogueira, Miguel y Ceinos, Cristina (2015). *Influencia de la tablet en el desarrollo infantil: perspectivas y recomendaciones a tener en cuenta en la orientación familiar*.file:///Dialnet-InfluenciaDeLaTabletEnElDesarrolloInfantil-524.pdf.
- Ortega (2020). *Impacto del cambio educativo a la modalidad virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura*. Tesis. Universidad de Piura, p 124.
- Pacco, G. & Escobedo, A. (2021). “*Aprendo en casa*”: una nueva estrategia para la práctica docente. *Qualitas Investigaciones*, 7(1), 40-46.
- Quispe, Marian. (2020). *La gestión pedagógica en la mejora del desempeño docente e Investigación*”. Libro. Ed. Editorial Mirza. Perú, 110.
- Robles Montano, M. F., Andrade Paco, J., Rivera Robles, M. F. (2021). *Mediación En Entornos Virtuales En Enseñanza de Educación Superior*. Libro 2da edición. Editorial Académica Española. España, p 209.
- Rodríguez, I., Martín, Y. A., Najar, O. (2020). *La grabadora de voz del celular, como herramienta para incentivar la producción oral en inglés*. Artículo científico. Universidad Autónoma de Madrid. España, p 17.
- Rojas, S. (2019). *Educación en Valores. Enfoque Desde Las Teorías Pedagógicas Emergentes*. Libro. Editorial Académica Española. España.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Sánchez, Euler (2018), *Las tecnologías de la información y la comunicación (tic) y su influencia en las actividades de investigación bibliográfica de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa pública "Coronel Cortegana" - Celendín*. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Sánchez, Ever (2014), en su trabajo de investigación sobre Tics en rendimiento académico de estudiantes del quinto grado de secundaria, institución educativa "nuestra señora del Carmen", Celendín. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca, p 186.
- Sánchez, Lucia. (2020). *Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato General*. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, Chile, 150 p.

- Sánchez, María (2019). *Utilización de las tabletas digitales en la educación primaria dirigida*. Tesis. Universidad de Vigo. Escola Internacional de Doutoramento. <http://www.investigacion.biblioteca.es/xmlui/handle/11093/1369>
- Sánchez, Rosa (2019). *Influencia del uso del aula virtual en el nivel de aprendizaje de los estudiantes del curso de informática de la Facultad de Derecho de la Universidad de San Martín de Porres*. Tesis. Instituto para la Calidad de la Educación. Lima. Perú, p 116.
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de Pressbooks
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Pressbooks.
- Solano, Oliver y Cayllahua, Américo (2020). *Factores asociados al rendimiento académico*. Libro. Editorial Académica Española. España, p 297.
- Solis, Roger y Valdivia, Michel (2018). *Uso de las TIC y su relación con la motivación para el aprendizaje en los estudiantes de la I.E. Fizcalizada Orcopampa, 2018*. Tesis. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe>.
- Vargas, Evelin (2022). *Influencia de las clases virtuales en el aprendizaje de los alumnos de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Experimental Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca, 2021*. Tesis. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca. Perú, p 114.
- Vásquez Wiedeman, C. (2019). *Factores asociados al bienestar subjetivo individual*. Libro. Editorial Académica Española. España.
- Vera, Karla (2021). *Estrategias Metodológicas en Entornos Virtuales y su influencia en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Unidad Educativa Sebastián Muñoz del Cantón Pichincha*. Tesis. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador, P 81.
- Vilela, Ricardo (2020). *“La educación ambiental y su relación con el consumo responsable de agua potable en estudiantes de instituciones educativas*. Tesis. Universidad Nacional. Piura, p 74.

## **APÉNDICES/ANEXOS**

## Anexo 1: Instrumento Escala numérica



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

## "NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

### FACULTAD DE EDUCACIÓN



### ESCUELA ACDÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

### ESCALA NUMÉRICA SOBRE LAS TICs

#### Instrucciones:

Estimado estudiante: Muy buenos días, a continuación, se plantea una serie de indicadores (1 al 15) con respecto a las TICs en los estudiantes del 3er año de secundaria la I.E. Manuel Gonzáles Prada. En tal sentido, se le pide que respondan las preguntas, de acuerdo a la escala valorativa, marcando una equis (X) que corresponda a su opinión personal.

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### Escala de valoración:

<b>Nunca = 1</b>	<b>Algunas veces = 2</b>	<b>Siempre = 3</b>
------------------	--------------------------	--------------------

INDICADORES		Escala valorativa		
		1	2	3
<b>Sociabilidad</b>				
1	Tiene usted conocimiento sobre algún aplicativo virtual de lectura			
2	Resuelve sus actividades escolares con ayuda de aplicativos educativos virtuales.			
3	Sus docentes utilizan aparato virtual en el desarrollo de sus clases pedagógicas			
4	Algún compañero de estudios usa aplicativos virtuales en el desarrollo de sus actividades académicas			
5	Sus padres están presentes en sus actividades educativas en casa			
6	Su madre o padre tiene el uso de aplicativos virtuales y le recomienda alguno			
7	Le gustaría que sus docentes trabajen sus actividades académicas con algún aplicativo virtual			
<b>Periodicidad</b>				
8	Tiene conocimiento de App móviles			

9	Le gustaría conocer los App móviles			
10	Le gustaría resolver sus actividades académicas usando los App móviles			
11	Cree que su padre o madre apoyarían que usted resuelva sus tareas pedagógicas con los App móviles			
<b>Tipo</b>				
12	Cree usted que usando los App móviles, mejoraría su competencia del área de Ciencia y Tecnología.			
13	Usted propondría a sus docentes el uso de los App móviles			
14	Usted cree que los App móviles, ayudarían la resolución de problemas en sus presentaciones y sustentaciones de sus tareas pedagógicas			
15	Usted recomendaría a sus familiares y amigos el uso de los App móviles			

Gracias por su colaboración.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**  
**(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, Cecilio Enrique Vera Viera con DNI N°..... con Grado Académico de Maestría en Ciencias, otorgado por la Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado los 15 ítems del cuestionario con respecto al “Uso TICs en los estudiantes del 3° año de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”.

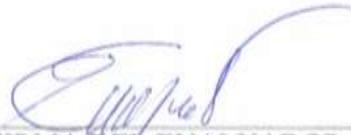
El cuestionario para evaluar el “Uso TICs en los estudiantes del 3° año de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”, consta de 15 ítems divididos en 3 dimensiones.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas los resultados son los siguientes.

El cuestionario para evaluar el “Uso TICs en los estudiantes del 3° año de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”		
N° de ítems revisados	N° de ítems validados	% de ítems validados
15	15	100%

Lugar y fecha:

Nombres y Apellidos del Evaluador

  
 FIRMA DEL EVALUADOR  
 DNI: 26628216



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN  
(JUICIO DE EXPERTO)

**Apellidos y Nombres del evaluador:**

**Título de la investigación:** Uso de las TICs y el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3º año de la institución "Manuel Gonzáles Prada", Asunción, Cajamarca, 2024.

**Variable Dependiente** : Uso de las TICs  
**Autor** : Bach. Ever Sánchez Alcántara  
**Fecha** : Cajamarca 31 de enero del 2025.

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con los principios de redacción científica (Propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	

  
FRIMA  
DNI: 26628216

## Anexo 1: Instrumento Cuestionario de preguntas



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

## “NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA” FACULTAD DE EDUCACIÓN



### ESCUELA ACDÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

### CUESTIONARIO DE PREGUNTAS SOBRE RENDIMIENTO ACADÉMICO

#### Instrucciones:

Estimado estudiante: Muy buenos días, a continuación, se plantea una serie de preguntas (1 al 14) con respecto al RENDIMIENTO ACADÉMICO en los estudiantes del 3er año de secundaria de la I.E. Manuel Gonzáles Prada. En tal sentido, se le pide que respondan las preguntas, de acuerdo a la escala valorativa, marcando una equis (X) que corresponda a su opinión personal.

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### Escala de valoración:

**Nunca = 1    Casi nunca = 2    Pocas veces = 3    Casi siempre = 3    Siempre = 4**

N°	Preguntas	Nunca	Casi nunca	Pocas veces	Casi siempre	Siempre
<b>Dimensión: Comprensión de información cognitivas</b>						
1	Usted comprende lo que se explica en clase.					
2	Usted pone atención lo que se le explica en clase.					
3	Usted usa las TICs en la resolución de sus tareas académicas					
4	Usted recomienda el uso de las TICs.					
5	Cree que sus docentes tienen que hacer el uso de las TICs.					

<b>6</b>	Sus docentes usan las TICs en sus clases.					
<b>7</b>	Usted recomienda las TICs a sus compañeros.					
<b>Dimensión: Indagación y Experimentación</b>						
<b>8</b>	Realizan las tareas propuestas en clase.					
<b>9</b>	Participan activamente en las clases de laboratorio.					
<b>10</b>	Comprenden lo que se le explica en clase.					
<b>11</b>	Se siente contento cuando habla de resuelve sus actividades académicas.					
<b>12</b>	Usted ayuda a resolver sus actividades académicas a sus compañeros.					
<b>13</b>	Usted recomienda a sus familiares el uso de la TICs.					
<b>14</b>	Realizan las tareas propuestas en clase.					

Gracias por su colaboración.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN  
 (JUICIO DE EXPERTO)

Yo, EDUARDO FEDERICO SUPPARCOPERA, con DNI N° 26692623 con  
 Grado Académico de DOCTOR, otorgado  
 por la UNIVERSIDAD "CESAR VALLEJO"

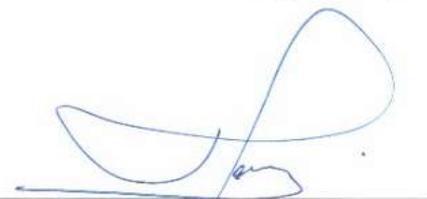
Hago constar que he leído y revisado los 14 ítems del cuestionario con respecto al  
 “Rendimiento Académico en los estudiantes del 3° año de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”.

El cuestionario para evaluar el “Rendimiento Académico en los estudiantes del 3° año  
 de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”, consta de 14 ítems divididos en 2 dimensiones.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas los  
 resultados son los siguientes.

El cuestionario para evaluar el “Rendimiento Académico en los estudiantes del 3° año de la I.E. Manuel Gonzáles Prada”.		
N° de ítems revisados	N° de ítems validados	% de ítems validados
14	14	100%

Cajamarca 31 de enero del 2025

  
 FIRMA DEL EVALUADOR.  
 DNI: 26692623



FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN  
(JUICIO DE EXPERTO)

**Apellidos y Nombres del evaluador:**

**Título de la investigación:** Uso de las TICs y el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3° año de la institución “Manuel Gonzáles Prada”, Asunción, Cajamarca, 2024.

**Variable Dependiente** : Rendimiento académico  
**Autor** : Bach. Ever Sánchez Alcántara  
**Fecha** : Cajamarca 31 de agosto del 2025.

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con los principios de redacción científica (Propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	x		x		x		x	
2	x		x		x		x	
3	x		x		x		x	
4	x		x		x		x	
5	x		x		x		x	
6	x		x		x		x	
7	x		x		x		x	
8	x		x		x		x	
9	x		x		x		x	
10	x		x		x		x	
11	x		x		x		x	
12	x		x		x		x	
13	x		x		x		x	
14	x		x		x		x	

  
FIRMA DEL EVALUADOR  
DNI: 25656623

## MATRIZ DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: USO DE LAS TICS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 3° AÑO DE LA INSTITUCIÓN MANUEL GONZÁLES PRADA, ASUNCIÓN, CAJAMARCA, 2024						
AUTOR: EVER SÁNCHEZ ALCÁNTARA						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Qué relación existe entre las TICS y el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca 2024?.</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de eficacia de las TICS en el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca 2024?.</p> <p>2. ¿Cuál es el nivel de eficacia el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3° año de la Institución Educativa Manuel Gonzales</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación existe entre las TICS y el rendimiento académico en los estudiantes del 3° año de la institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Determinar el nivel de eficacia de las TICS en los estudiantes del 3° año de la institución educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.</p> <p>2. Determinar el nivel de eficacia del rendimiento académico en los estudiantes del 3° año de la institución educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.</p>	<p>Las TICS mejoran significativamente el rendimiento académico de los estudiantes del 3° año de la institución educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.</p>	<p><b>V01</b></p> <p>Las TICS.</p>	<p>Sociabilidad</p> <p>Periodicidad</p> <p>Tipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de acceso a un computador.</li> <li>- Comunicación telefónica celular</li> <li>- Ámbito de acceso a internet</li> <li>- Uso de dispositivos tecnológicos</li> <li>- Tiempo de conectividad a internet.</li> <li>- Uso de las redes sociales.</li> <li>- Participación en mensajería instantánea</li> <li>- Tipo de teléfono celular utilizado</li> <li>- Uso de internet.</li> <li>- Tipo de aplicaciones informáticas utilizadas.</li> <li>- Grado de utilidad de las TIC en su aprendizaje.</li> <li>- Orden de importancia de TIC para su aprendizaje.</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación:</b> de</p> <p>Básica</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> de</p> <p>Descriptivo correlacional</p> <p><b>Esquema:</b></p>  <p><b>Población:</b></p> <p>La población es. No probabilística, está conformada por 275 estudiantes 1° al 5° año de secundaria de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca,</p>

<p>Prada, Asunción, Cajamarca 2024?.</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre el nivel de eficacia de las TICs y el nivel de eficacia del rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 3<sup>er</sup> año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca 2024?.</p>	<p>3. Identificar es la relación entre el nivel de eficacia de las TICs y el nivel de eficacia del rendimiento académico en los estudiantes del 3<sup>o</sup> año de la institución educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca, 2024.</p>				Conocimiento del TIC.	<p>donde se realizará la aplicación del proyecto.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra de estudio es no probabilística, porque los sujetos han sido seleccionados de acuerdo al criterio del investigador; asimismo, está conformada por 30 estudiantes del 3<sup>er</sup> año de la institución educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción, Cajamarca</p>		
					<p><b>V02</b></p> <p>Rendimiento académico</p>		<p>Comprensión de información cognitivas</p>	- Comprenden lo que se les explica en clase.
								- Están distraídos, no atienden la clase.
								-Realizan mapas conceptuales.
	<p>Indagación y Experimentación.</p>	- Realizan las tareas propuestas en clase.						
		- Participan activamente en las clases de laboratorio.						
		- Comprenden lo que se les explica en clase.						





1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Ever Sánchez Alcántara  
DNI/Otros N°: 71766828  
Correo electrónico: esancheza18-2@unc.edu.pe  
Teléfono: 903488478

2. Grado académico o título profesional

Bachiller  Título profesional  Segunda especialidad  
 Maestro  Doctor

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis  Trabajo de investigación  Trabajo de suficiencia profesional  
 Trabajo académico

Título: USO DE LAS TICs Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE 3ER AÑO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL GONZÁLES PRADA, ASUNCIÓN, CAJAMARCA, 2024.

Asesor: Dr. Eduardo Federico Salazar Cabrera

Jurados: Presidente: Dr. Ramiro Salazar Salazar  
Secretario: Mg. Santos Augusto Chávez Carrea  
Vocal: Mes. Cecilio Enrique Vera Viera

Fecha de publicación: 06 / 06 / 2025

Escuela profesional/Unidad: Escuela Académica Profesional de Educación

4. Licencias

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.  
Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.



Repositorio Digital Institucional  
CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del(los) autor(es) del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

No autorizo

Firma

06 / 06 / 2025

Fecha