



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



**TESIS**

**LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO  
EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ESTUDIANTES DEL QUINTO  
GRADO DE SECUNDARIA DE LA IE, JEC “RAMOSCUCHO”,  
DISTRITO LA LIBERTAD DE PALLÁN, PROVINCIA CELENDÍN,  
CAJAMARCA, 2024**

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

**Presentada por:**

Bachiller: Nadia Yovani Orrillo Cotrina

**Asesor:**

M. Cs. Luis Alberto Vargas Portales

Cajamarca - Perú

2025





## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Nadia Yovani Orrillo Cotrina  
DNI: 71598216  
Escuela Profesional/Unidad UNC: Escuela Académico Profesional de Educación
2. Asesor: M. Cs. Luis Alberto Vargas Portales  
Facultad/Unidad UNC: Facultad de 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: LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. JEC "RAMOSCUCHO", DISTRITO LA LIBERTAD DE PALLÁN, PROVINCIA GELENDÍN, CAJAMARCA, 2024
6. Fecha de evaluación: 20 / 02 / 2025
7. Software antiplagio: ☒ TURNITIN ☐ URKUND (OURIGINAL) (\*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 23%
9. Código Documento: Did: 3117: 432398841
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:  
☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 20 / 02 / 2025

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <small>Firma y/o Sello<br/>Emisor Constancia</small>                                                                                                                                            |
| <br><u>M. Cs. Luis Alberto Vargas Portales</u><br><small>Nombres y Apellidos</small><br>DNI: <u>19331614</u> |

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

COPYRIGHT © 2025 by

**Nadia Yovani Orrillo Cotrina**

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 16 horas del día 07 de febrero del 2025; se reunieron presencialmente en el ambiente 1E-105, los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. Presidente: Dr. Ramiro Salazar Salazar
2. Secretario: M.Cs. Cecilio Enrique Vera Viera
3. Vocal: Mg. Santos Augusto Chávez Correa
4. Asesor (a): M.Cs. Luis Alberto Vargas Portales

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

"LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA IE, JEC "RAMOSCUCHO", DISTRITO LA LIBERTAD DE PALLAN, PROVINCIA CELENDIN, CAJAMARCA, 2024"

presentado por: La Bachiller Nadra Yovani Orrillo Catrina  
con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de Ciencias 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 ☒ DESAPROBADO ( ), con el calificativo de: Diecisiete (17)  
(Letras) (Números)

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

Siendo las 18 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, 07 de febrero del 2025

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme salud y ayudarme para poder lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, a mi padre preciado tesoro por sus buenos consejos y ejemplos de perseverancia que lo caracterizan, quien me guío a seguir adelante cada día para alcanzar mis metas y objetivos, a mis hermanos por su apoyo y estar presentes en cada momento y a mi madre que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la vida y guiar mis pasos día a día, a mis padres por inculcarme sus valores y brindarme su apoyo para seguir adelante, a la Universidad Nacional de Cajamarca por formarme para ser una buena profesional, a los docentes de la Escuela Académica Profesional de Educación, de la Especialidad de Ciencias Naturales Química y Biología por su excelente enseñanza durante la etapa universitaria.

A mi asesor de tesis: M.CS. Luis Alberto Vargas Portales, por sus valiosas sugerencias para la elaboración de esta investigación y a la institución educativa JEC, “Ramoscucho” por haberme permitido realizar este importante trabajo de investigación.

## ÍNDICE

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| <b>DEDICATORIA.....</b>                          | <b>vi</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                      | <b>vii</b>  |
| <b>ÍNDICE .....</b>                              | <b>viii</b> |
| <b>RESUMEN .....</b>                             | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRACT.....</b>                             | <b>xiv</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                        | <b>xv</b>   |
| <b>CAPTITULO I .....</b>                         | <b>1</b>    |
| <b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>         | <b>1</b>    |
| <b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>       | <b>1</b>    |
| <b>2. Formulación del problema .....</b>         | <b>4</b>    |
| <b>2.1. Problema general .....</b>               | <b>4</b>    |
| <b>2.2. Problemas derivados.....</b>             | <b>4</b>    |
| <b>3. Justificación de la investigación.....</b> | <b>5</b>    |
| <b>3.1. Justificación teórica .....</b>          | <b>5</b>    |
| <b>3.2. justificación practica.....</b>          | <b>5</b>    |
| <b>3.3. justificación metodológica.....</b>      | <b>5</b>    |
| <b>4. Delimitación de la investigación .....</b> | <b>5</b>    |
| <b>4.1. Delimitación espacial .....</b>          | <b>5</b>    |

|                                                                                              |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4.2. Delimitación temporal .....                                                             | 6        |
| 5.2. Objetivos específicos .....                                                             | 6        |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>                                                                     | <b>7</b> |
| <b>MARCO TEÓRICO .....</b>                                                                   | <b>7</b> |
| 1. Antecedentes de la investigación .....                                                    | 7        |
| 1.2. Nacionales .....                                                                        | 9        |
| 1.3. Locales.....                                                                            | 13       |
| 2. Marco teórico-científico .....                                                            | 15       |
| 2.1. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel .....                             | 15       |
| 2.3. Teoría de Bruner: aprendizaje por descubrimiento.....                                   | 16       |
| 2.4. Aportes de Bruner en la educación de niños .....                                        | 17       |
| El desarrollo del lenguaje.....                                                              | 17       |
| 2.4. El conectivismo una teoría para enriquecer el proceso de enseñanza<br>aprendizaje ..... | 18       |
| Tipos de aprendizaje.....                                                                    | 20       |
| Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) .....                                  | 21       |
| Características de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)<br>.....        | 22       |
| Clasificación de las TIC (auditivas, visuales, audiovisuales) .....                          | 24       |
| Uso de las TIC en educación .....                                                            | 25       |
| Ventajas del uso de las TIC en el sistema educativo.....                                     | 26       |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tipos de Rendimiento Académico .....</b>                                                                        | <b>29</b> |
| <b>Rendimiento académico dinámico.....</b>                                                                         | <b>29</b> |
| <b>Rendimiento Académico Estático.....</b>                                                                         | <b>29</b> |
| <b>Factores que influyen en el rendimiento académico.....</b>                                                      | <b>30</b> |
| <b>Evaluación del rendimiento académico .....</b>                                                                  | <b>32</b> |
| <b>Investigaciones sobre rendimiento académico .....</b>                                                           | <b>33</b> |
| <b>Relación entre uso de las tic y rendimiento académico .....</b>                                                 | <b>34</b> |
| <b>Tic como apoyo al aprendizaje de Ciencia y Tecnología.....</b>                                                  | <b>36</b> |
| <b>Explicaciones teóricas sobre como las TIC mejoran el rendimiento académico.<br/>    .....</b>                   | <b>36</b> |
| <b>Estándares de aprendizaje .....</b>                                                                             | <b>38</b> |
| <b>3. Definición de términos básicos.....</b>                                                                      | <b>41</b> |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>                                                                                           | <b>42</b> |
| <b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>                                                                                    | <b>42</b> |
| <b>1.2. Breve caracterización y contextualización de la IE donde se realiza la<br/>        investigación .....</b> | <b>42</b> |
| <b>4. Matriz de operacionalización de variables .....</b>                                                          | <b>46</b> |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>                                                                                           | <b>55</b> |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>                                                                                | <b>55</b> |
| <b>SUGERENCIAS.....</b>                                                                                            | <b>78</b> |
| <b>REFERENCIAS.....</b>                                                                                            | <b>80</b> |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANEXO III. Matriz de consistencia .....</b> | <b>96</b> |
|------------------------------------------------|-----------|

## INDICE DE TABLAS

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabla 1. Nivel de logro .....</b>                                                                     | <b>36</b> |
| <b>Tabla 2. Estandares de aprendizaje.....</b>                                                           | <b>41</b> |
| <b>Tabla 3. Prueba de normalidad para las variables las TIC y Rendimiento académico.....</b>             | <b>55</b> |
| <b>Tabla 4. Prueba de confiabilidad.....</b>                                                             | <b>57</b> |
| <b>Tabla 5. Relación entre las TIC y el rendimiento académico.....</b>                                   | <b>69</b> |
| <b>Tabla 6. Tabla cruzada entre el nivel de las TIC y el rendimiento académico.....</b>                  | <b>70</b> |
| <b>Tabla 7. Relación entre las tecnologías auditivas y el rendimiento académico.....</b>                 | <b>72</b> |
| <b>Tabla 8. Tabla cruzada entre los niveles de tecnologías auditivas y el rendimiento académico.....</b> | <b>73</b> |
| <b>Tabla 9. Relación entre las tecnologías visuales y el rendimiento académico.....</b>                  | <b>75</b> |
| <b>Tabla 10. Tabla cruzada entre los niveles de tecnologías visuales y el rendimiento académico.....</b> | <b>76</b> |
| <b>Tabla 11. Relación entre las tecnologías visuales y el rendimiento académico.....</b>                 | <b>78</b> |
| <b>Tabla 12. Relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico...</b>              | <b>79</b> |

## INDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1. Distribución porcentual del nivel de las TIC y el rendimiento académico.....</b>                    | <b>58</b> |
| <b>Figura 2. Distribución porcentual de los niveles de tecnologías auditivas y el rendimiento académico.....</b> | <b>59</b> |

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 3</b> <i>Distribución de frecuencias de los niveles de tecnologías visuales y el rendimiento académico.....</i> | <i>60</i> |
| <b>Figura 4.</b> <i>Relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico.....</i>                      | <i>62</i> |

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa JEC “Ramoscucho”, en el distrito La Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, durante el año 2024. Se empleó una metodología de investigación básica, con un diseño descriptivo, correlacional no experimental, trabajando con una población de 25 estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario denominado Cuestionario sobre el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), compuesto por 20 ítems organizados en tres dimensiones (tecnologías auditivas, tecnologías visuales y tecnologías audiovisuales), aplicando una escala tipo Likert de 5 puntos. La validez del instrumento se garantizó mediante la evaluación de expertos y una prueba piloto que arrojó un coeficiente alfa de Cronbach que demostró su confiabilidad (0.874). Los resultados obtenidos mediante la correlación de Spearman revelaron que las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico, evidenciando un coeficiente RHO de 0.794 ( $p < 0.001$ ). A su vez, se encontraron correlaciones significativas entre las dimensiones de tecnologías auditivas (RHO = 0.561), visuales (RHO = 0.739) y audiovisuales (RHO = 0.792) con el rendimiento académico. En conclusión, el estudio destaca que un mayor uso de las TIC está asociado a un incremento en el rendimiento académico, indicando la necesidad de integrar estas tecnologías en el proceso educativo para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave.** Tic, rendimiento académico, tecnologías auditivas, tecnologías audiovisuales, tecnologías visuales.

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between Information and Communication Technologies (ICT) and the academic performance in Science and Technology of students in the fifth grade of secondary school at the JEC “Ramoscucho” Educational Institution, in the district La Libertad de Pallán, province Celendín, Cajamarca, during the year 2024. An applied research methodology was used, with a descriptive, correlational non-experimental, design, working with a population of 25 students. For data collection, a questionnaire called Questionnaire on the use of Information and Communication Technologies (ICT) was used, composed of 20 items organized in three dimensions (auditory technologies, visual technologies and audiovisual technologies), applying a 5-point Likert-type scale. The validity of the instrument was guaranteed by means of expert evaluation and a pilot test that yielded a Cronbach's alpha coefficient that demonstrated its reliability (0.874). The results obtained through Spearman's correlation revealed that ICTs are positively and significantly related to academic performance, evidencing an RHO coefficient of 0.794 ( $p < 0.001$ ). In turn, significant correlations were found between the dimensions of auditory (RHO = 0.561), visual (RHO = 0.739) and audiovisual (RHO = 0.792) technologies with academic performance. In conclusion, the study highlights that a greater use of ICTs is associated with an increase in academic performance, indicating the need to integrate these technologies into the educational process to enhance student learning.

**Keywords.** ICT, academic performance, hearing technologies, audiovisual technologies, visual technology.

## INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación como tantos estudios en relación con este tema, sobre las tecnologías de la información y la comunicación a nivel mundial han ido avanzando a pasos agigantados, siendo un instrumento fundamental para el ser humano, en la actualidad estamos viviendo una era digital donde las TIC van transformando así nuestra forma de vida y quedando atrás nuestras viejas prácticas y transformándolo todo.

La UNESCO, indica que los sistemas educativos están llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual configuración, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC para su desarrollo. El origen de un nuevo modelo educativo es un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla. Este paradigma se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Por ende, ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido por los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, en torno a estudiantes como receptores pasivos (Unesco, 2013). El vínculo estrecho entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en el sistema educativo peruano destaca la necesidad imperativa de dirigir la atención hacia este aspecto crucial. A pesar de que las TIC ofrecen valiosas oportunidades para potenciar la calidad de los aprendizajes, también plantean riesgos evidentes, como la posible distracción de los estudiantes y el acceso a contenidos inapropiados que pueden perturbar su proceso de aprendizaje, afectando, por ende, su rendimiento académico.

En el Perú señalan que los diferentes desafíos en el logro de aprendizaje de los resultados de la prueba PISA sitúan a los estudiantes por debajo del nivel básico de las competencias, esta problemática se agrava más en zonas rurales y de mayor pobreza, donde el apoyo con las tecnologías dificulta la enseñanza hacia los estudiantes en el país, los diferentes sistemas

educativos que utilizan las TIC; viene causando conmoción en la forma de enseñanza- aprendizaje, donde el docente utiliza equipos y programas para poder crear su propio material educativo, del mismo modo que los estudiantes que son expertos en la manipulación de las tecnologías incluso utilizan estas tecnologías para comunicarse y distribuir sus propios aprendizajes. Mientras tanto estamos viviendo otros tiempos en el que hallamos nuevos estudiantes que tienen talentos digitales con nuevos saberes previos de aprender para transformar el mundo, es decir estamos en un proceso de desarrollo para construir una educación diferente hacia el futuro. La presente investigación se centró en reconocer el aprendizaje de los estudiantes analizando cuál es la relación que existe entre las TIC y el rendimiento académico, las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de innovación tienen la finalidad de mejorar las competencias, del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes del 5to grado de secundaria de la Institución Educativa JEC, “Ramoscucho”; esta tesis busca investigar el estudio de la educación científica para mejorar el aprendizaje del área, con un impacto significativo en el desarrollo educativo, transformando la manera donde se enseña y se aprende, los conocimientos con las tecnologías en las aulas han abierto nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la educación, pero no es solo eso los dispositivos y programas hablan de una educación avanzada y de nuevas tecnologías para mejorar la enseñanza y el aprendizaje para docentes y estudiantes, esta investigación está especificada en cuatro capítulos que se describen a continuación: En el capítulo I, Se describe la información sugerida al planteamiento y formulación del problema, justificación, delimitación y los objetivos de la investigación. En el capítulo II, se desarrolla los antecedentes de la investigación, marco teórico y definición de términos básicos. En el capítulo III, se encuentra la caracterización y contextualización, hipótesis, las variables de la investigación, la matriz de operacionalización de variables, población y muestra, unidad de análisis, métodos, tipo y diseño de la investigación,

técnicas y recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de los datos, validez y confiabilidad. En el capítulo IV, se detallan los resultados de las tablas estadísticas y figuras, el análisis o prueba de normalidad, verificación de las hipótesis, análisis y discusión de resultados. Finalmente se muestran las conclusiones, recomendaciones, referencias y los apéndices y anexos que hicieron posible la presente investigación.

# **CAPTITULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A lo largo de las últimas décadas, la evolución histórica del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación a nivel global ha estado por transformaciones significativas. Pasaron de ser herramientas complementarias para integrarse de forma indispensable, impulsadas por avances tecnológicos y políticas educativas que reconocen su importancia estratégica (Arras et al., 2021). Diversas políticas educativas han impulsado la integración de las TICs en los sistemas educativos globales, diseñadas para abordar las demandas cambiantes de la sociedad y la economía, han promovido su adopción en las aulas, la capacitación docente y la actualización tecnológica (UNESCO, 2021).

A nivel global, las estadísticas revelan avances mixtos en el uso de las TIC, por otro lado, su adopción generalizada ha permitido un mayor acceso a información y conocimiento. Claro ejemplo de ellos se tiene el uso de internet para educación y capacitación que ha crecido un 250 % en la última década a nivel mundial (Islas, 2017). Sin embargo, también se observan tendencias preocupantes de mal uso. Según UNICEF (2019), 1 de cada 3 jóvenes (33 %) ha sido víctima de ciberbullying. Asimismo, un estudio de la OMS indica que los adolescentes pasan en promedio 3.8 horas diarias en redes sociales, con impactos negativos en un 45 % de los participantes en lo que respecta al aprendizaje. En conjunto, las estadísticas subrayan la necesidad de un enfoque equilibrado, que potencie el buen uso de las TIC y mitigue sus riesgos (OMS, 2019).

En América Latina, aunque no existen estadísticas consolidadas, diversos estudios revelan tendencias preocupantes en el mal uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC) entre los jóvenes. En el contexto del ciberacoso, investigaciones realizadas en países como México indican que alrededor del 38 % de los estudiantes ha informado ser víctima de ciberbullying en plataformas de redes sociales (Arras, 2021). Además, en relación con prácticas inapropiadas en el desarrollo de tareas académicas, un estudio a nivel regional revela que un 63 % de los universitarios latinoamericanos admite haber utilizado contenidos de internet sin citar apropiadamente las fuentes. Estos hallazgos sugieren que, aunque la información está disponible, la falta de orientación adecuada impide que los estudiantes realicen un trabajo académico de calidad.

PISA (2018) indica que, en el sistema educativo peruano, durante el desarrollo de las pruebas, participaron libremente 342 instituciones educativas, con un total de 424,586 estudiantes de 15 años, donde el 70 % correspondía a colegios nacionales y el 30 % a colegios particulares.

En la evaluación de lectura, obtuvieron el puesto 65 con un puntaje de 401. En el área de Matemáticas, alcanzaron la misma posición con 400 puntos, mientras que en la prueba de Ciencia lograron nuevamente el puesto 65 con un puntaje de 404. Estos resultados evidencian que Perú se encuentra entre los países con un bajo nivel educativo y rendimiento académico, superando únicamente a Argentina y Brasil en la prueba de Ciencia, ocupando el puesto 65 de 79. Los resultados de evaluaciones nacionales e internacionales señalan los persistentes desafíos que enfrenta Perú en el logro de aprendizajes fundamentales, como lectura, matemáticas, ciencia y tecnología. Según la última Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) del Ministerio de educación, solo el 30 % de los escolares alcanza un nivel satisfactorio en lectura y matemáticas. En el área de Ciencia y Tecnología, los resultados de la prueba PISA sitúan a más del 60 % de los estudiantes peruanos por debajo del nivel básico de competencias (PISA, 2018).

Esta problemática se agrava en zonas rurales y de mayor pobreza, donde la llegada de tecnologías de comunicación se dificulta, acentuando las brechas educativas en el país.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), indica que los sistemas educativos están llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual configuración, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC para su desarrollo. El origen de un nuevo modelo educativo es un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla. Este paradigma se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Por ende, ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido por los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, en torno a estudiantes como receptores pasivos (UNESCO, 2013).

El vínculo estrecho entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en el sistema educativo peruano destaca la necesidad imperativa de dirigir la atención hacia este aspecto crucial. A pesar de que las TIC ofrecen valiosas oportunidades para potenciar la calidad de los aprendizajes, también plantean riesgos evidentes, como la posible distracción de los estudiantes y el acceso a contenidos inapropiados que pueden perturbar su proceso de aprendizaje, afectando, por ende, su rendimiento académico.

En este contexto, es esencial establecer pautas y protocolos que orienten el uso pedagógico óptimo de las TIC, ajustados al nivel de desarrollo y las necesidades específicas de los estudiantes. Esto no solo implica una regulación de su utilización, sino también la promoción de un enfoque educativo que integre de manera efectiva estas herramientas tecnológicas para fortalecer las competencias académicas de los alumnos.

La rápida evolución tecnológica de la sociedad actual exige una reflexión profunda sobre cómo las TIC pueden optimizar los procesos educativos y mejorar los resultados académicos. La

integración efectiva de las TICs no solo prepara a los estudiantes para un entorno laboral digitalizado, sino que también fomenta la participación, el interés y la comprensión en las distintas áreas de estudio.

En el contexto de la Institución Educativa IE JEC “Ramoscucho” -Cajamarca, este enfoque se vuelve esencial. La realidad de esta institución, con sus desafíos únicos y dinámicas particulares, requiere un abordaje personalizado que considere las necesidades específicas de los estudiantes y docentes, así como la infraestructura tecnológica disponible. En este sentido, abrir un debate sobre la integración de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje se presenta como una acción crucial. La evaluación constante del impacto de las TIC en el rendimiento académico permitirá detectar áreas de mejora y adaptar estrategias para optimizar la calidad educativa en la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1. Problema general**

¿Qué relación existe entre las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?

### **2.2. Problemas derivados**

¿Cómo se relacionan las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?

¿Cómo se relacionan las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?

¿Cuál es la relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho” distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?

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

#### **3.1. Justificación teórica**

La presente investigación se justifica de manera teórica, porque se desea saber la relación que existe entre las TIC y el rendimiento académico, de manera que el uso de las tecnologías es beneficioso en el ámbito académico, las TIC son herramientas útiles para mejorar la calidad de la educación, facilitar el aprendizaje y optimizar los procesos académicos de los estudiantes.

#### **3.2. justificación practica**

El presente trabajo de investigación se justifica de manera práctica, porque el uso de las TIC es muy importante en la educación, y viene cambiando la enseñanza y su aprendizaje, adaptándose paulatinamente al cambio. El uso de nuevos cambios tecnológicos crea un reflejo del campo de la educación, cuyo surgimiento y desarrollo obliga a una transición de los métodos tradicionales a los medios tecnológicos.

#### **3.3. justificación metodológica**

La investigación se justifica de manera metodológica, porque utiliza técnicas y herramientas de recolección de datos que exploran las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con el rendimiento académico de la ciencia y la tecnología.

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

#### **4.1. Delimitación espacial**

La presente investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa JEC Ramoscucho, ubicada en el Centro Poblado de “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallan, provincia de Celendín, región

Cajamarca. El estudio se centró específicamente en los estudiantes de quinto grado de secundaria de dicha institución.

#### **4.2. Delimitación temporal**

La investigación se realizó en el año 2024, considerando el periodo del primer bimestre académico comprendido entre los meses de marzo a junio. En ese periodo se aplicó el trabajo de campo, como es la recolección de datos a través de los instrumentos, y análisis de la información para la obtención de resultados y conclusiones de estudio.

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

#### **5.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

#### **5.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación de las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024
- Establecer la relación entre las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024
- Establecer la relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. Antecedentes de la investigación

##### 1.1. Internacionales

Gonzales (2021) en su artículo titulado: *Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables en España*. El trabajo fue de enfoque cuantitativo, tipo básica y diseño no experimental correlacional. El trabajo consistió en analizar las relaciones del rendimiento escolar con el país de origen del estudiante, la conexión de Internet en el hogar y el uso diario de dispositivos digitales, apoyado de las metodologías de investigación en educación, se contrastan las muestras representativas de las poblaciones de España, los países miembros de la Unión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Se utilizaron fundamentalmente los datos publicados por el Ministerio de Educación en los informes PISA 2018 y OCDE 2019. Se analizaron las variables participación diaria en redes sociales, participación diaria en juegos online, lectura diaria de noticias online y la nota media de Ciencias y Matemática respectivamente. Los hallazgos mostraron que en España existe un bajo rendimiento escolar relacionado con el origen del estudiante; la conexión a Internet en el hogar y que un uso diario de dispositivos digitales puede ser beneficioso, si las exposiciones son moderadas y controladas.

Aquino (2020) realizó su investigación para optar el grado de maestría, cuyo título es: *Uso de las Tics y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Guayas – Ecuador, 2020*. El estudio se realizó mediante un método cuantitativo, el tipo de investigación fue no experimental, teniendo un diseño descriptivo - correlacional, dentro de la investigación se escogió una muestra según a conveniencia del autor de 389 estudiantes pertenecientes al décimo año paralelo “B” con un rango de edades de entre 14 a 15 años. La

recolección de datos se dio de dos maneras; la primera se aplicó un cuestionario la misma que fue aplicada a los estudiantes con el fin de conocer la percepción sobre el uso de las Tics y para el rendimiento académico una ficha de análisis documental, donde se analizó su información académica. Los resultados indicaron que existe una correlación moderada entre las variables uso de las tecnologías de la Información y el rendimiento académico ( $r=0.583$ ). Se obtuvo una correlación de 0.421, entre la dimensión nuevos conocimientos y el rendimiento académico y una correlación de 0,383. entre la dimensión estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Gonzales et al. (2016) en su artículo titulado: *Uso de tecnologías de la información en el rendimiento académico basados en estudiantes de medicina en México*. Para determinar si el uso de la tecnología de la información mejoraba el desempeño de los estudiantes regulares de la licenciatura en médico cirujano en la asignatura de genética en la división académica multidisciplinaria de Comalcalco de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, se realizaron evaluaciones en dos grupos de 104 estudiantes. En el primer grupo se utilizaron herramientas virtuales con 30 estudiantes, mientras que en el segundo grupo se utilizaron herramientas reales con 30 estudiantes.

Pérez (2015) realizó la investigación para optar el grado de licenciatura, cuyo título es: *La influencia que perceptiblemente pueden tener las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes de 12 a 16 años*. Tiene como objetivo determinar el uso del método cuantitativo de las TIC y el rendimiento académico, donde se tomó como muestra a 103 alumnos, las cuales estudian en el Instituto de Enseñanza Secundaria y Obligatoria de Punta gorda de la ciudad de San Cristóbal de La Laguna (España). Se les aplicó un cuestionario a los estudiantes, como también a padres de familia. El estudio concluyó que la mayor parte de los estudiantes encuestados pasan más tiempo frente a una pantalla, que el tiempo que le dedican a sus estudios, siendo un factor de

distracción a la hora de la realización de las tareas o atención a clase, que pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes; por otra parte los padres reflejan una actitud pasiva subestimando el tiempo que sus hijos invierten en las TIC, por lo que es necesario poner normas en casa y proponer un plan de acción frente a la distracción que puede causar la tecnología en clase.

Huertas y Pantoja (2016) en su artículo titulado: *El efecto de la aplicación del programa basado en las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación en el alumnado de la asignatura de tecnología de educación secundaria*. El estudio se realizó mediante una investigación cuasiexperimental, teniendo un diseño descriptivo – correlacional. Este tiene como objetivo examinar el efecto de la aplicación del programa basado en las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes del área de tecnología de educación secundaria, se tomó como muestra a 194 alumnos y alumnas de tercer grado de Educación Secundaria: 97 participantes en el grupo experimental y 97 participantes en el grupo de control., los cuales estudian en los centros públicos de educación secundaria de la provincia de Jaén y en la provincia de Málaga (España) y se les aplicó cuestionarios con escala de Likert y pruebas objetivas. El estudio identificó que el desarrollo del programa educativo basado en las TIC aplicado en el grupo experimental mejora significativamente sus calificaciones en la asignatura de Tecnología a comparación del grupo control que empeoró, demostrando que las TIC favorece el rendimiento escolar y la motivación en los estudiantes, al mismo tiempo que los docentes están de acuerdo que las TIC facilitan el acceso a la información pero que requiere un cambio metodológico importante.

## **1.2. Nacionales**

Catachurra et al. (2020) realizaron la investigación para optar el grado de maestría, cuyo título es: *Relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto*

*grado de secundaria de la Institución Educativa Técnica Coronel Manuel C. de la Torre (Mariscal Nieto, Moquegua 2019).* La investigación se realizó haciendo uso de una investigación básica, con un nivel descriptivo, de tipo correlacional. Se aplicó una encuesta elaborada con 20 preguntas con diseño de escala de tipo Likert aplicado a una muestra de 89 estudiantes pertenecientes al cuarto grado de una población de 463 estudiantes. El estudio demostró los siguientes resultados; la correlación existente entre el uso de las tecnologías auditivas y el rendimiento académico fue moderada ( $r = 0.42$ ); la relación existente entre el uso de las tecnologías visuales y el rendimiento académico es muy baja ( $r = 0.19$ ) y la correlación existente entre el uso de las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico es moderada ( $r = 0.44$ ). Mediante los resultados obtenidos, el autor concluyó de manera general que si existe relación entre las dos variables propuestas con el rendimiento académico.

Huarancca (2020) realizó la Tesis de pregrado titulada: *Tecnologías de información y comunicación (TIC) y estilos de aprendizaje en estudiantes de una institución educativa estatal de Huancavelica*, con el propósito de determinar la relación entre el uso de las TIC y los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño no experimental de corte transversal y alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 96 estudiantes de una institución educativa pública de Huancavelica. Para la recolección de datos se emplearon dos cuestionarios validados para medir las variables de uso de TIC y estilos de aprendizaje respectivamente. Los resultados de la correlación de Spearman aplicada indicaron la existencia de una relación baja entre el uso de TIC y el estilo activo de aprendizaje ( $r=0.148$ ) y el estilo teórico ( $r=0.320$ ). Asimismo, se halló una relación también baja entre el uso de TIC y el estilo reflexivo ( $r=0,384$ ). En conclusión, el estudio de Huarancca contribuye como antecedente al revelar el grado de relación existente entre la incorporación de

tecnologías digitales al proceso formativo y las formas de aprender de los estudiantes según su predominancia cognitiva. Sus resultados invitan a seguir investigando este vínculo.

González (2012) realizó la investigación para optar el grado de maestría cuyo título: *Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje*. El trabajo fue de tipo descriptivo de desempeño no experimental, cuyo objetivo es analizar de qué manera se puede optimizar el uso de las TIC para que la práctica docente mejore en el proceso de aprendizaje. La población estuvo conformada por 21 docentes y 505 estudiantes, y la muestra constituida por 8 docentes y 8 estudiantes de la institución Educativa Cascajal. Se utilizó como instrumento la entrevista que estuvo dirigida a los profesores y la observación para las sesiones. Concluyó que la sofisticación es importante a la hora de incorporar las nuevas tecnologías a la educación, pero que se requiere apoyo de corte institucional.

Conde et al. (2012) realizó la investigación para optar el grado de licenciatura titulado: *El aula de innovación pedagógica y el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Julio Cesar Escobar de San Juan de Miraflores*, cuyo trabajo tuvo una metodología de investigación descriptiva del tipo no experimental – correlacional, cuyo objetivo fue determinar si el uso del aula de innovación pedagógica mejora el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente. La población estuvo conformada por 188 estudiantes y la muestra constituida por 128 estudiantes del 2do grado de la I.E. Julio Cesar Escobar de San Juan de Miraflores.

Se utilizó como instrumento un cuestionario y las técnicas bibliográfica y de encuesta. Terminaron señalando que el empleo de un aula de innovación pedagógica tiene un impacto positivo en el proceso de aprendizaje en el campo de Ciencia, Tecnología y Ambiente en el

Segundo Grado de Educación Secundaria, por lo tanto, las variables se relacionan significativamente a) El uso del aula de innovación pedagógica mejora significativamente el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en el Segundo Grado de Educación Secundaria. b) Existe relación significativa entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y el aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en el Segundo Grado de Educación Secundaria.

Alva (2011) realizó la investigación para optar el grado de maestría, cuyo título es: *Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior Lima 2009-2010*, cuyo método de investigación fue descriptivo - correlacional, bajo un diseño no experimental, y de corte transversal. Su objetivo general fue determinar y evaluar como las TIC influyen como instrumentos eficaces en la capacitación de los maestristas de educación. La población estuvo conformada por 190 maestristas y la muestra constituida por 82 maestristas de postgrado de la Facultad de Educación, mención docencia en el nivel superior. Se utilizó como instrumento una encuesta sobre las actitudes sobre las TIC. Concluyó que las 9 TIC influyen como instrumentos eficaces en la capacitación de los maestristas de Educación, hallándose una correlación múltiple, directa y positiva, de 0.708.

Medina (2013) realizó su trabajo de investigación para optar el grado de maestría en la universidad César Vallejo de Lima Norte, titulada: *Efectos de las tecnologías de información y comunicación sobre el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la I.E. 024 Rosa Irene Infante del distrito de San Miguel UGEL 03*, cuyo método de investigación es cuasi experimental para lo cual empleo una población conformado por 97 estudiantes y la muestra extraída fue 54. Analizo que existen cambios en el grupo experimental y

en el grupo de control, pero este último en menor escala, se atribuye al efecto significativo del programa basado en las TIC.

Ventura et al. (2017) en su tesis de segunda especialidad titulada: *El empleo de las TICS y el rendimiento académico en el área curricular de inglés, en estudiantes del quinto grado de educación secundaria*. Tuvo como objetivo estudiar el grado de relación entre las TICS y el rendimiento académico en el área curricular de inglés, de los alumnos del quinto grado de educación secundaria. Haciendo uso del método cuantitativo se tomó como muestra a 121 alumnos de la Institución Educativa San Luis Gonzaga de, donde se les aplicó un cuestionario, con 14 ítems, y Registro de Notas. El estudio mostró que el empleo de TIC, como las páginas web que generan la interacción con el alumno, los navegadores de la red y el uso de una variedad de recursos académicos en el área tienen una significativa y estrecha relación con el rendimiento académico en el área aplicada de inglés, en estudiantes del quinto año de educación secundaria.

### **1.3. Locales**

Mendoza (2018) en su artículo titulado: *El uso de las TIC para el desarrollo académico en estudiantes de sociología de la UNC - 2018*, tuvo el propósito de determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes. El estudio se basó en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal y un alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 25 docentes del programa de estudios de Sociología de la Universidad Nacional de Cajamarca. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario dirigido a los docentes, con el fin de conocer sus percepciones sobre el uso de las TIC por parte de los estudiantes y su impacto en el desempeño académico. El análisis estadístico de los resultados permitió confirmar la existencia de una relación directa y significativa entre las variables de estudio ( $p < 0.05$ ), es decir,

a mayor uso de las TIC por parte de los estudiantes, se evidencia un mejor rendimiento académico en el programa de Sociología.

Sánchez (2014) realizó la investigación para optar el grado de maestría: *Las TIC influyen en el aprovechamiento del rendimiento académico de las estudiantes del quinto grado de secundaria en el Área de Persona Familia y Relaciones Humana*. Cuyo objetivo es comprobar si realmente las TIC influyen en el rendimiento académico de las estudiantes del quinto grado de secundaria en el Área de Persona Familia y Relaciones Humanas. Utilizando el método cuantitativo se tomó como Población a 107 estudiantes, del 5º Grado de la Institución Educativa “Nuestra Señora del Carmen” – Celendín, y se les aplicó un cuestionario y prueba objetiva. La influencia de las TIC en cuanto al rendimiento académico es considerable y alto, puesto que en la investigación se obtuvo que luego de aplicar un pre test a las estudiantes del grupo experimental se pudo apreciar que la mayoría se ubica en un nivel de logro en proceso, siendo así un nivel de rendimiento académico bajo, luego de realizado la aplicación de las Tic en las sesiones de aprendizaje, y con un post test, se logra evidenciar que el nivel de las estudiantes que obtuvieron logros en proceso pasaron a obtener un logro destacado obteniendo así un rendimiento académico alto, gracias a que las estudiantes interactuaron con las Tics.

Ramírez (2023) realizó la investigación para optar el título de pregrado titulado: *uso de las TIC y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes del cuarto grado “a” de educación secundaria de la institución educativa n°82019 “la florida”, Cajamarca2023*. La investigación fue de tipo básica con diseño correlacional - descriptiva con un enfoque cuantitativo y una muestra de 24 estudiantes. Debido a la recopilación de datos se llevó a cabo mediante el método de encuesta y el instrumento cuestionario que fue de 30 items.

El coeficiente de correlación Rho de Spearman fue utilizado para el estudio de los datos donde los hallazgos logrados permitieron determinar que la correlación corresponde  $r = 0,292$  y una significancia  $p=0,024$ , Adicionalmente señalan que el 57.69% corresponde a los estudiantes que lograron un buen desempeño académico, el objetivo propuesto llegó a la conclusión que hay una alta correlación positiva entre la utilización de las TIC y el rendimiento académico en el área de Ciencia y Tecnología para los alumnos del cuarto grado "A" del nivel Secundario de la IE 82019 "La Florida.

Hay una escasa correlación positiva entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en la asignatura de Ciencia y Tecnología de los alumnos del cuarto grado "A" de educación secundaria en el área de Ciencia y Tecnología del Centro Educativo N°82019 "La Florida", Cajamarca-2023. (Rho=0,292, Significación =0,042)

## **2. Marco teórico-científico**

### **2.1. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

Según Ausubel (1973) estos contenidos se relacionan arbitrariamente entre sí porque son de alguna manera significativos como concepto de propuesta a través de su estilo de aprendizaje cognitivo a través del encuentro de significados y símbolos en el aprendizaje significativo (p 78).

El origen de la teoría del aprendizaje significativo es el interés de Ausubel por conocer y comprender el aprendizaje significativo, para explicar las condiciones y características del aprendizaje que pueden estar asociadas con métodos eficaces y eficientes, al estimular deliberadamente cambios cognitivos estables, se genera un significado personal y social (Ausubel, 1976).

Porque lo que se quiere lograr es el aprendizaje que ocurre en la escuela, Ausubel cree que una teoría realista y científica del aprendizaje escolar, debe abordar la complejidad e importancia del

aprendizaje verbal y simbólico, para lograr este significado es necesario centrarse en cada elemento y los factores que influyen pueden ser manipulados para lograr este objetivo. Desde esta perspectiva, el estudio es complejo. La psicología educativa como ciencia aplicada tiene como objetivo enfatizar el "liderazgo, la naturaleza y las condiciones de la educación escolar" (op. Ibíd., pág. 31).

De manera similar, Benito (1999) considera que el descubrimiento y la divulgación son aprendizajes importantes, que permiten a una persona generar nuevas ideas y actividades dirigidas a generar ideas antes del descubrimiento. (pág 33).

## **2.2. Aportes a la educación**

Ausubel (1983) Si tuviera que condensar la psicología educativa en un único principio, expresaría lo siguiente: La información más relevante para el estudiante es aquello que ya posee, identifique esto y enseñe en consecuencia, desde el siglo XX, las teorías psicológicas han enfatizado un enfoque educativo de tipo conductista, en el cual se conceptualiza el aprendizaje como una conexión entre estímulos y reacciones, considerando el aprendizaje como un proceso que ocurre y se repite, con cambios cognitivos mínimos o inexistentes. Los objetivos de la educación estaban fundamentados en conductas, condiciones y criterios; esto es lo que representaba el modelo conductista, en el cual el docente era el proveedor de conocimiento y el estudiante era un receptor pasivo de ese saber.

## **2.3. Teoría de Bruner: aprendizaje por descubrimiento**

Bruner (1961, citado por Mayhuasca, 2019) sostiene que el aprendizaje a través de descubrimiento es un proceso dinámico, donde la implicación de los alumnos culmina en la creación y el hallazgo de ideas y conceptos novedosos, fundamentados en los saberes anteriores y

actuales, produciendo una renovada organización mental, un nuevo esquema o un modelo conceptual.

Molina (2020), el aprendizaje a través del descubrimiento se ha establecido como un recurso sumamente valioso para alcanzar conocimientos y aprendizajes, utilizando una planificación que es bastante adaptable y accesible. Osorio et al. (2020) consideran que se trata de una metodología educativa crucial, la cual promueve una mayor participación y una evaluación muy positiva por parte de los alumnos hacia los temas abordados; en contraste con el aprendizaje basado en la memoria, este enfoque "estimula el interés y la conexión", en la experiencia educativa de los estudiantes.

## **2.4. Aportes de Bruner en la educación de niños**

### **El desarrollo del lenguaje**

Bruner (citado en Graciela, 2006), sostiene que el desarrollo del lenguaje se produce de formas distintas.

Cognitivo que se encuentra estructurado por la naturaleza inherente de diversas técnicas, incluyendo el manejo del idioma que se ajusta al ambiente en el que se encuentra. Según este autor el niño se desarrolla psicológicamente donde se distingue por una característica que aumenta la autonomía del comportamiento ante los estímulos.

Graciela (2006) señala que el lenguaje fomenta la unidad e identidad humana mediante el acto de comunicarse, "Retención verbal", donde el niño ha aprendido el "lenguaje" cuando existe según 3 aspectos.

- a) Primero, los niños adquieren las condiciones para desarrollar expresiones orales acorde a sus necesidades conforme a las normas gramaticales (sintaxis).

- b) El segundo indicio se relaciona con la referencialidad y la interpretación (semántica).
- c) Tercer parámetro: eficacia (pragmática).

Estos tres aspectos del lenguaje no se adquieren de manera individual, ya que son esenciales para el aprendizaje.

#### **2.4. El conectivismo una teoría para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje**

Pedraja (2017) desde que las sociedades evolucionaron, enfocaron su atención en la educación con intereses propios influenciados por las interacciones y formas de vida de cada sociedad en un periodo específico, con el propósito de formar individuos que la sociedad requería, evolucionan los distintos métodos educativos, sin embargo, en las últimas décadas, con un desarrollo constante y a un ritmo ascendente, surgieron y se desarrollaron las Tecnologías de la Información y la Comunicación (citado por Pérez, Mercado, Martínez, Mena y Partida 2018).

Según Siemens (2004) el conectivismo se refiere a "la combinación de principios investigados por las teorías del caos, redes, complejidad y autoorganización", asume las complejidades que surgen de manera constante en todos los procesos. En otras palabras, la educación es un proceso intrincado donde se presentan obstáculos constantes a vencer, asimismo la teoría del caos sostiene que los objetos y fenómenos están vinculados entre ellos, aspectos que demuestran la naturaleza sistémica de las categorías de la didáctica, las cuales deben progresar a través de las redes del saber que favorecen los medios tecnológicos.

Estos elementos facilitan el desarrollo de la organización y autoorganización tanto de las instituciones como de los individuos que participan en ella.

- **Fases del aprendizaje**

Según Gagné (2001) estos estímulos entran en una memoria llamada de corto alcance porque esos momentos transcurren en un corto período de tiempo, el cual es reparado y luego restaurado de una manera llamada de largo alcance (p. 73).

Asimismo, según Gagné (2001) estas acciones son aquellos mecanismos internos, donde el aprendizaje es la capacidad de controlar una acción en diferentes estadios o etapas, que describimos a continuación:

- **Fase de motivación (expectativas)**

Debe haber algún elemento que el hombre pueda aprender, expectativas motivacionales, ya sean externas o internas.

- **Fase de aprehensión**

Surgen en una situación porque sus elementos destacan.

- **Fase de adquisición**

Entra en la memoria por un corto tiempo, es una imagen o material similar al que se puede convertir.

- **Fase de retención**

En la memoria se acumulan experiencias la que son consideradas elemento de acumulación.

- **Fase de recuperación**

Se puede recuperar usando los símbolos si los datos se guardaron al final del camino largo.

- **Fase de generalización**

La recuperación se debe a circunstancias distintas a cómo pudieron haber entrado en la memoria.

- **Fase de desempeño**

Aquí la búsqueda de conocimiento se organiza y se refleja de forma organizada que da respuestas a lo que personas han aprendido.

- **Fase de retroalimentación**

Aprendió correctamente y pasa las comprobaciones de red establecidas ante estos estímulos.

### **Tipos de aprendizaje**

**Aprendizaje conceptual.** Según Odreman (2002), este aprendizaje se define como el conocimiento o principios que conforman el medio del lenguaje, que son relevantes para su taxonomía y significados, y que literalmente informan a otros países.

**Aprendizaje procedimental.** Odreman (2012) afirmó en su investigación que el aprendizaje involucra métodos en los que se utilizan habilidades y conocimientos, y técnicas de manera declarativa para realizar un conjunto de acciones y operaciones.

**Aprendizaje actitudinal.** Respecto a Oreman (2002), sostiene que todas estas actividades consisten en la formación de elementos básicos que determinan el contenido del aprendizaje, como son los componentes con los que experiencias cognitivas y la reflexión de los valores individuales.

### **Dimensiones del aprendizaje del área Ciencia y Tecnología**

Según el Ministerio de Educación (2016), este logro se da en el ámbito de medio ambiente, tecnología y ciencia para lograr Indagar, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.

Según el Ministerio de Educación (2016), estas competencias recomiendan hacer ciencia proporcionando una comprensión del conocimiento científico y cómo ayuda a responder preguntas descriptivas y causales sobre hechos y fenómenos naturales. Durante la indagación, estudiantes hacen preguntas y relacionan el problema con conocimientos establecidos, practican explicaciones, diseñan e implementan estrategias y reúnen evidencia para permitir la prueba de hipótesis. También consideran la validez de las respuestas a las 4.444 preguntas, lo que les permite comprender los límites y alcances de su investigación.

Según el Ministerio de Educación (2016), este conocimiento se manifiesta en el mundo físico a través de habilidades desarrolladas al enfrentar posibles situaciones problemáticas y aplicarlas a la existencia de fenómenos causados por problemas en la realidad. Para este logro, los científicos revisaron hechos tradicionales en el mundo antes de esta realidad.

Según el Ministerio de Educación (2016), el propósito de estas tecnologías es planificar, encontrar soluciones juntos, cambiar la realidad frente a las necesidades humanas especiales, esto requiere muchas habilidades y capacidades. Admite competencias, el uso de tecnologías está aumentando. Este formato requirió procesos y experiencia para implementar y modificar esta tecnología, de los cuales se lograron en la práctica según lo definido en procesos de prueba.

Ministerio de Educación (2016) algunas dimensiones políticas e ideológicas de algunas prácticas. Por lo tanto, estas evaluaciones se realizan a través de clubes de ciencias o en conexión con eventos donde los estudiantes cuestionan la tecnología como ciencia y a la comunidad científica y así involucrarse en el debate científico y ambiental. Esta práctica se ilustra con 30 eventos paradigmáticos con alto nivel de Internet y Prácticas y evaluación de ética e impacto social (p52).

### **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) comprenden un conjunto de tecnologías que posibilitan la adquisición, producción, almacenamiento, procesamiento, comunicación y presentación de información a través de señales acústicas, ópticas o electromagnéticas. Este ámbito incluye tanto dispositivos tecnológicos (hardware) como programas informáticos (software), abarcando disciplinas como la informática, internet, las telecomunicaciones, los sistemas multimedia y la tecnología audiovisual (Olivar, 2007). El rápido desarrollo de las TIC en las últimas décadas ha provocado transformaciones significativas en los

ámbitos económico, social y cultural, alterando la manera en que las personas se comunican, acceden al conocimiento, realizan tareas cotidianas, trabajan y se divierten. Este impacto ha dado lugar a la conformación de la Sociedad de la Información (ONU, 2019).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) surgieron en los años noventa como respuesta a la integración de sistemas informáticos y la necesidad de superar las limitaciones en el intercambio verbal a larga distancia. A partir de entonces, Internet se consolidó como una herramienta especializada para la comunicación. Estas tecnologías, definidas como herramientas informáticas, posibilitan el procesamiento, almacenamiento, ajuste, recuperación y visualización de datos de manera eficiente. Las TIC proporcionan una mayor presencia en nuestras vidas al aprovechar la tecnología moderna, que progresivamente se adueña de la sociedad, digitalizando tareas manuales para optimizar tiempo y recursos. El desarrollo alcanzado por las TIC en años recientes demanda una actualización en el sistema educativo, adaptando prácticas y contenidos a la nueva sociedad de la información. Este proceso de actualización constituye un desafío pedagógico primordial, que implica la integración de las TIC en el aula y en el currículum escolar (UNESCO, 2013).

### **Características de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

De acuerdo con Castro, Guzmán y Casado (2007), las características de las TIC son tan diversas como las propias tecnologías, pero podemos destacar los aspectos que los autores consideran esenciales:

- 1. Inmaterialidad:** La centralidad radica en la generación y procesamiento de información, permitiendo el acceso a grandes conjuntos de datos en períodos cortos, presentados en diversos estilos lingüísticos y transmitidos a ubicaciones distantes.

2. **Interactividad:** Facilita una relación sujeto-máquina adaptada a las necesidades y características de los usuarios.
3. **Instantaneidad:** Rompe las barreras temporales y espaciales, facilitando la comunicación en tiempo real sin verse limitada por fronteras nacionales o culturales.
4. **Innovación:** Busca la mejora constante, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de sus predecesoras, elevando los estándares de calidad en imagen y sonido.
5. **Digitalización de la imagen y sonido:** Facilita la manipulación y distribución de contenido multimedia con parámetros de alta calidad y bajos costos de distribución, enfocándose más en los procesos que en los productos.
6. **Automatización e interconexión:** Las TIC pueden funcionar de manera independiente, pero su combinación permite ampliar sus capacidades y alcance.
7. **Diversidad:** Resulta de las tecnologías asociadas a las características mencionadas y la diversidad de funciones que pueden desempeñar.

Estos atributos generan impactos significativos en los ámbitos social, cultural y económico. Además, posibilitan su aplicación en enfoques educativos, ya sea presenciales o a distancia, de manera unidireccional o bidireccional, facilitando el intercambio de roles y mensajes. En otras palabras, estas tecnologías median la conversación entre estudiantes universitarios, estudiantes y profesores, y estudiantes con diversas entidades, permitiendo el consumo, la producción y la distribución de datos en tiempo real o su almacenamiento para acceso futuro. Esto amplía las oportunidades de educación para aquellos cuyos horarios laborales no les permiten comprometerse en momentos específicos (Castro et al., 2007).

## **Clasificación de las TIC (auditivas, visuales, audiovisuales)**

### **Auditivas**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) auditivas son un conjunto de herramientas y dispositivos diseñados para mejorar la experiencia auditiva y facilitar la comunicación en personas con discapacidades auditivas. Estas tecnologías incluyen sistemas de amplificación de sonido, dispositivos de ayuda auditiva personal, auriculares, bucles magnéticos y software especializado que permiten la transmisión y recepción de información de manera adaptada a las necesidades auditivas de los usuarios. Su objetivo principal es superar barreras de comunicación y garantizar un acceso equitativo a la información, tanto en entornos educativos como en la vida diaria. Estas tecnologías desempeñan un papel fundamental al proporcionar soluciones innovadoras que mejoran la calidad de vida y la participación social de las personas con dificultades auditivas (Yáñez et al., 2023).

### **Visuales**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) visuales comprenden un conjunto de herramientas y recursos tecnológicos diseñados para mejorar la experiencia visual y facilitar la comunicación en diversas áreas, incluyendo la educación. Estas tecnologías abarcan desde dispositivos de acceso como lectores de pantalla y lupas electrónicas, hasta software especializado que adapta la presentación de la información visual. Su propósito fundamental es proporcionar a las personas con discapacidades visuales las herramientas necesarias para acceder a la información, participar en actividades educativas y sociales, y mejorar su independencia. Estas TIC visuales contribuyen a nivelar el campo de juego, permitiendo a las personas con discapacidades visuales disfrutar de un acceso equitativo a la información digital y las oportunidades educativas (Yáñez et al., 2023).

## **Audiovisuales**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) audiovisuales constituyen un conjunto de herramientas y recursos tecnológicos que fusionan elementos auditivos y visuales para mejorar la experiencia comunicativa. Estas tecnologías engloban diversos dispositivos y aplicaciones que permiten la creación, transmisión y recepción de información de manera simultánea, involucrando aspectos sonoros y visuales. Ejemplos de TIC audiovisuales incluyen plataformas de videoconferencia, contenido multimedia interactivo, software de edición de audio y video, así como dispositivos de reproducción y grabación multimedia. Su impacto se extiende a diversos ámbitos, desde la educación y el entretenimiento hasta el mundo empresarial, brindando herramientas versátiles para comunicar información de manera más rica y participativa. Estas tecnologías han transformado la forma en que las personas interactúan con la información, promoviendo experiencias más inmersivas y colaborativas (Yáñez et al., 2023).

## **Uso de las TIC en educación**

En la actualidad, las instituciones educativas en América Latina se enfrentan a desafíos estructurales cruciales que limitan la disponibilidad de una educación satisfactoria y segura. Aproximadamente el 50 % de la población de cinco a diecinueve años en las localidades latinoamericanas carece de acceso a sistemas formales de escolarización, lo que resulta en una formación insuficiente para integrarse plenamente en el sistema financiero y los expone al riesgo de formar parte de segmentos de la población que viven por debajo de la línea de pobreza (UNESCO, 2013).

Las instituciones educativas, en su papel formal de impartir conocimientos con aulas y áreas de aprendizaje, necesitan adaptarse para volverse más flexibles y dinámicas. En este sentido, se presta atención al papel transformador de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC) en el desarrollo de prácticas educativas más innovadoras y efectivas, fortaleciendo así la función de los instructores en el cambio educativo. Un segundo enfoque se dirige a la evaluación del aprendizaje, donde las TIC ofrecen oportunidades modernas para supervisar tanto la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes como el desempeño de docentes, escuelas y estructuras educativas (UNESCO, 2013).

Las TIC desempeñan un papel fundamental en la educación al proporcionar información de manera accesible, superando las limitaciones en el acceso al conocimiento. Estas tecnologías, en colaboración con la educación, generan ventajas significativas para el aprendizaje (García, 2020, p. 22).

Actualmente, las tecnologías de la información son explotadas al máximo, especialmente en el ámbito educativo, permitiendo que los instructores ofrezcan capacitación en línea a través de internet, brindando a los alumnos la posibilidad de acceder a la educación desde cualquier parte del mundo, siempre que tengan acceso a internet (López, 2019).

En este panorama, las TIC se presentan como herramientas esenciales para el acceso directo al conocimiento, proporcionando datos de manera ubicua. A pesar de su importancia, a menudo no se les otorga el reconocimiento necesario, a pesar de ser poderosas facilitadoras para absorber información. Internet, en particular, ofrece una variedad de estadísticas valiosas para comprender la sociedad circundante (García, 2020).

### **Ventajas del uso de las TIC en el sistema educativo.**

Castro et al. (2007) considera las siguientes ventajas:

- Los entornos tecnológicos de aprendizaje, aunque eficaces, cómodos y motivadores, pueden resultar estresantes para aquellos que no están familiarizados con ellos o no los manejan adecuadamente.

- Las TIC cumplen diversas funciones desde la perspectiva de los alumnos, como mantener el interés, fomentar la motivación y facilitar la interacción a través de cuadros y plataformas de diálogo respaldadas por los nuevos dispositivos de comunicación. El uso de herramientas como el correo electrónico, la videoconferencia y las redes sociales contribuye a mejorar la iniciativa, aprender de los errores y fortalecer la comunicación entre profesores y alumnos.
- Las TIC también fomentan la interdisciplinariedad, el estudio cooperativo, la alfabetización digital y audiovisual, así como el desarrollo de habilidades para buscar y seleccionar información. Contribuyen a mejorar las competencias de expresión y creatividad, proporcionan acceso fluido a una variedad de recursos y permiten la visualización de simulaciones. Además, promueven el desarrollo de habilidades y talentos a través de laboratorios de estudios virtuales (p. 220-221). **Investigaciones previas sobre uso de TIC en el aprendizaje**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han sido objeto de numerosas investigaciones en el ámbito educativo. Un artículo científico que aborda el tema es “La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva” (Islas, 2017). El autor señala que las TIC han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas. Han transformado la forma de obtener información gracias al desarrollo de Internet y de los nuevos dispositivos tecnológicos como la computadora, la tableta y el smartphone, así como las plataformas y softwares disponibles.

Otro artículo que habla sobre el uso de las TIC en la educación es “Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos” (Domínguez, 2009). Este es un artículo de reflexión desde una perspectiva analítica, enfocado en los resultados de investigación de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. El artículo analiza las diversas estrategias didácticas que promueven el aprendizaje

autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC, a la vez que el fomento del uso de las TIC como herramientas para investigar, organizar, evaluar y comunicar información. Las TIC pueden ser utilizadas como herramientas para la inclusión de personas con discapacidades auditivas y visuales en la investigación. Además, las TIC pueden ser utilizadas como herramientas educativas inclusivas en la educación superior (Cárdenas y Cárdenas, 2023).

### **Rendimiento académico**

Figuerola (2004) manifiesta que el rendimiento académico es el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación, el autor expresa que el rendimiento está expresado en cambios de conducta que muestra el alumno en su desenvolvimiento, producto de un proceso formativo que enriquece su desarrollo personal. (Citado en: Lagos y Valverde, 2015, p36).

Jiménez (2000) respecto al rendimiento académico define que es un nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico que es la escala o porcentaje de saberes que ha logrado el estudiante en un área determinada comparando con parámetros establecidos como los estándares de aprendizaje de la Educación Básica Regular; según el MINEDU propuesto en el nuevo Currículo Nacional, ubica a los estudiantes por grados y ciclos académicos de acuerdo a las edades basándose en estudios científicos propuestos por la pedagogía experimental. Relacionando lo anterior el rendimiento académico estaría en función al estándar que debe lograr el aprendiz de acuerdo con el nivel que pertenece (Citado en: Edel, 2003, p 3).

## **Tipos de Rendimiento Académico**

### **Rendimiento académico dinámico**

Pizarro y Clark (2007) respecto con el rendimiento dinámico son logros académicos acumulados de 2-3-4 años. El autor plantea que el rendimiento académico durante una etapa de varios años evalúa un conjunto de capacidades y competencias de manera íntegra que permite tanto al docente y al alumno reflexionar y tomar decisiones académicas para acercarse a los estándares de aprendizaje establecidos por el sistema educativo. Este rendimiento longitudinal comprende todo un proceso; es importante evaluar y tomar decisiones para conseguir el perfil académico que se desea lograr (Citado en: Durand, Daura, Sánchez y Urrutia 2018, p 207).

Arriola et al. (2012) analiza en su aspecto dinámico donde responde al proceso de aprendizaje, que está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante. Según el autor el rendimiento es constante que forma parte de un proceso largo y continuo, cuya capacidad y esfuerzo apuntan a una promoción o certificación. Este concepto es necesario para resolver los retos de su vida cotidiana.

Silgado (2014) insiste en que rendimiento académico estático está determinado por diversas variables como la personalidad, actitudes y contextos, que se conjugan entre sí. Entonces se trata de un rendimiento activo, constante donde el estudiante pone en evidencia toda su potencialidad expresada en un conjunto de indicadores de capacidades que utiliza frente a los diversos retos académicos. Este tipo de rendimiento es clave para tener una idea clara de las capacidades y competencias en los aspectos cuantitativos y cualitativos.

### **Rendimiento Académico Estático**

Pizarro y Clark (2007) analizan que el Rendimiento académico estático, son logros académicos de un semestre o año lectivo actual que se trata del rendimiento académico donde se

recogen los datos para estudiar y analizar la situación de los alumnos en un determinado periodo corto, que nos permite describir sus características del aprendizaje. para realizar un diagnóstico es importante analizar cómo está el rendimiento académico en un momento determinado Citado en: (Durand, et al., 2018, p 207).

Arriola et al. (2012) analiza que el rendimiento académico estático comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno, que expresa una conducta de aprovechamiento, donde el rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicio de valoración, el rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo. Como el nombre lo refiere se trata de evaluar el producto de aprendizaje que puede ser tangible o intangible luego de una actividad de aprendizaje en un tiempo determinado corto, donde requiere el desarrollo y la complementariedad de otras habilidades alcanzables en el rendimiento académico estático.

### **Factores que influyen en el rendimiento académico**

Gonzales (2003) en su trabajo de investigación plantea que rendimiento escolar está constituido por un conjunto de factores acotados como variables que se agrupan en dos niveles: las de tipo personal y las contextuales (socioambientales, institucionales e instruccionales). Las variables personales incluyen aquellas que caracterizan al alumno como aprendiz: inteligencia, aptitudes, estilos de aprendizaje, conocimientos previos, género, edad y las variables motivacionales (autoconcepto, metas de aprendizaje, atribuciones causales).

Morales (1999) argumenta que el rendimiento académico de un estudiante está influenciado por diversos factores cotidianos, como el esfuerzo, la capacidad de trabajo, la motivación y el entorno social. Destaca la importancia de la motivación tanto interna como externa en el proceso de aprendizaje, señalando que los estudiantes deben mostrar interés y entusiasmo por aprender, reflexionando y tomando decisiones para mejorar su desempeño. Además, resalta el papel de la motivación externa proveniente del entorno del estudiante, como el apoyo de las

personas cercanas y modelos a seguir. En resumen, Morales enfatiza que la motivación es un factor crucial para garantizar resultados académicos exitosos. (Citado en: (Armenta, et al., 2008, pág. 155).

Núñez y Gonzales (1994) analizan que el rendimiento académico y el autoconcepto influyen y determinan mutuamente, es decir cómo se perciben, si tienen o no una buena imagen de sí mismos que influirá mucho en su propia autoestima en cuanto se quieren o aprecian para poder sentirse capaces de asumir los propósitos de aprendizaje que darán como resultado un nivel de rendimiento, así los estudiantes que tienen bajo rendimiento pueden desarrollar estrategias de aprendizaje para afrontar los retos de las actividades educativas a medida como el estudiante vaya valorando los resultados del rendimiento académico va creando un autoconcepto positivo que le brindará autoconfianza para poder facilitar nuevas tareas con mucho éxito (p 167).

Fernández y Asensio (1993) analizan el clima institucional como un ambiente total de un centro educativo determinado por todos aquellos factores físicos, elementos estructurales, personales, funcionales y culturales de la institución, donde confieren un peculiar estilo o tono a la institución, de distintos productos educativos. El autor se refiere a que el clima escolar está conformado por todo el medio que comprende la institución educativa: infraestructura, equipamiento y comunidad educativa. En ambiente concurren varios factores físicos, culturales y organizacionales que influyen en las relaciones interpersonales de los estudiantes que allí se encuentran durante toda la jornada escolar diaria y que dependiendo como sea positiva o negativa, va desarrollando en su desempeño académico, existe desarrollo de habilidades, destrezas y buenas relaciones afectivas y con valores; acá se podrá disminuir progresivamente la discriminación y la violencia escolar (Citado en: Gonzales, 2003, p 148).

## Evaluación del rendimiento académico

En cada semestre, los docentes evalúan y califican las actitudes (comportamiento) de los estudiantes, el aprendizaje de conocimientos y desarrollo de habilidades prácticas. Donde aplican pruebas de conocimiento, pruebas prácticas, y un examen final. La evaluación es registrada en el sistema de SENATI – SINFO, donde medirá de manera cuantitativa los avances en el desarrollo de las capacidades en los aspectos claves de competencias técnicas, personales y sociales con la finalidad de realizar actividades formativas o correctivas (SENATI, 2020, p. 50).

El Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) es coordinado por la Oficina de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC). El LLECE es responsable del desarrollo de la Encuesta Comparativa Regional (ERCE), que mide los resultados de aprendizaje de los estudiantes de los sistemas educativos de América Latina y el Caribe. En Perú, ERCE evalúa el desempeño escolar en matemáticas, lectura y escritura de estudiantes de tercer y sexto grado, y en ciencias con base en una muestra de alumnos de sexto grado de escuelas públicas. Además de las pruebas de desempeño, se aplican cuestionarios ERCE a estudiantes, familias, docentes y administrativos, cuyo objetivo es conocer los factores que tienen mayor relación con el aprendizaje de los estudiantes<sup>8</sup> (MINEDU, 2019b).

Begazo y Retamozo (2015) detallan los siguientes tipos de rendimiento académico: **La evaluación diagnóstica.** Es el proceso que pretende precisar conocimientos preliminares, para saber que los estudiantes conocen los requerimientos para estudiar una asignatura.

- Cuál es el nivel alcanzado de los estudiantes y los objetivos trazados en esa asignatura.
- La relación familiar y emocional en que se hallan los estudiantes al inicio de una asignatura o período definido.

**La evaluación sumativa.** Se considera como la evaluación por prioridad. Este tipo de evaluación se desarrolla al terminar un ciclo de estudios o proceso. Mediante la evaluación sumativa el educador puede comprobar si los aprendizajes en los objetivos educativos fueron complementados según las condiciones expresadas y los criterios. Al fin la información se debe facilitar que acepte derivar conclusiones importantes sobre el grado de satisfacción y eficiencia de la experiencia educativa global aprendida.

**evaluación formativa.** En esta evaluación se utilizan las técnicas creativas de evaluación cualitativa para resolver los problemas de los estudiantes en el desempeño académico.

Este proceso pretende poner al tanto al alumno como al educador con relación del progreso logrado por el primero.

**Tabla 1**

*Nivel de logro*

| <b>Nivel</b>                | <b>Intervalo</b> |
|-----------------------------|------------------|
| Excelente (logro destacado) | 18-20            |
| Bueno (logro previsto)      | 14-17            |
| Regular en proceso)         | 11-13            |
| Pésimo (en inicio)          | 00-10            |

Nota. DCN (2009), aprobado por la R.M. N°0440 ED.

### **Investigaciones sobre rendimiento académico.**

Muñoz (1993) realizó un estudio comparativo sobre factores que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria. Su objetivo fue investigar la relación entre ciertos factores, abordando tres dominios: intelectual, rasgos de personalidad e integración familiar. A través del análisis estadístico, encontró que seis de estos factores eran significativos: la actitud

hacia el estudio, la tríada neurótica compuesta por escalas HS, D y HOLA, la escala Pt, la escala MF y la escala del mapa de personalidad.

Bricklin y Bricklin (1988) realizaron una investigación con alumnos de escuela elemental, descubriendo que el grado de cooperación y la apariencia física influyen en cómo los maestros perciben a los estudiantes, considerándolos más inteligentes y mejores estudiantes.

Maclure y Davies (1994) investigaron la capacidad cognitiva en estudiantes, concluyendo que el desempeño retrasado escolarmente es solo una manifestación temporal de la capacidad cognitiva del alumno, no una característica estable. Su investigación indica que el rendimiento cognitivo deficiente no está vinculado a la cultura o al entorno escolar.

Glasser (1985) abordó el fracaso escolar en jóvenes antisociales, refutando la explicación que atribuye el fracaso a las condiciones sociales. Sostiene que el éxito escolar es posible para todos si se fomenta la responsabilidad personal y se eliminan las barreras en las escuelas. Destaca la responsabilidad de la sociedad en proporcionar un sistema educativo donde el éxito sea probable para todos.

Carbo y Dunn citados por Markowa y Powell (1997) han investigado diferencias en estilos de aprendizaje desde finales de la década de 1970, demostrando que los niños aprenden de manera diferente y que su rendimiento escolar depende del estilo de enseñanza que se les proporciona. Concluyen que no hay un estilo de aprendizaje superior, sino que diferentes enfoques son efectivos para diferentes niños.

### **Relación entre uso de las TIC y rendimiento académico**

Skryabin et al. (2015) investigaron cómo el desarrollo y uso de las TIC impactan en el rendimiento académico en lectura, matemáticas y ciencias de los escolares.

Utilizaron fuentes de datos como TIMSS 2011, PIRLS 2011, PISA 2012, Unión

Internacional de Telecomunicaciones y Banco Mundial.

Webb, et al. (2017) examinaron la asociación entre el uso de TIC y los resultados académicos de estudiantes universitarios de enfermería en el Reino Unido, encontrando que las TIC equiparan las herramientas tradicionales en rendimiento académico y ofrecen ventajas para la enseñanza y el aprendizaje.

Sarker et al. (2019) llevaron a cabo una revisión sistemática sobre la integración de tecnología digital en el aprendizaje, concluyendo que la tecnología debe integrarse en todos los niveles del desarrollo curricular y los métodos de impartición para lograr los beneficios del aprendizaje basado en tecnología.

Scherer y Siddiq (2019) analizaron la relación entre la alfabetización tecnológica y el nivel socioeconómico de los estudiantes, encontrando una correlación positiva, pero sugiriendo una brecha en la alfabetización tecnológica debido a un mayor acceso en estratos superiores.

Huilca y Ávalos (2013) vincularon el uso de TIC con los resultados universitarios en odontología en Perú, concluyendo que no existe una relación directa entre el uso de TIC y el rendimiento académico.

Román (2016) investigó el impacto de subsidios externos a través de Beca 18 en estudiantes universitarios de nivel socioeconómico bajo, destacando que, aunque estos subsidios permiten el acceso a la educación superior, persisten desigualdades en la comunidad universitaria que mantienen la brecha socioeconómica y cultural.

Las diversas investigaciones examinan el impacto del uso de TIC en el rendimiento académico, destacando la importancia de su integración en el currículo y los métodos de enseñanza para obtener beneficios significativos. Además, se observa una correlación positiva entre la alfabetización tecnológica y el nivel socioeconómico de los estudiantes. Sin embargo, algunos

estudios como el de Huilca y Ávalos (2013) sugieren que no hay una relación directa entre el uso de TIC y el rendimiento académico.

### **Tic como apoyo al aprendizaje de Ciencia y Tecnología**

Las dificultades en la enseñanza de las ciencias son importantes para encontrar interés. La motivación de los estudiantes y las TIC pueden utilizarse como mecanismos de aprendizaje para estimular el pensamiento. La comunicación en la actividad intelectual continua de los estudiantes requiere que el docente utilice las TIC, de modo que los estudiantes interactúen con la computadora con un alto compromiso, lo que les permite recopilar una gran cantidad de información de Internet y del mundo virtual.

La tecnología mejora la comunicación entre profesores y alumnos utilizando internet, correo electrónico, foros, chat que facilitan la comunicación entre alumnos y profesores, facilitando que los estudiantes hagan preguntas. Cuando aparecen, los comparten ideas, intercambian recursos o discuten cuestiones curriculares (Márquez, 1999).

Del mismo modo, las TIC posibilitan la alfabetización digital y audiovisual, que proporciona estudiantes herramientas visuales para el procesamiento de la información (acceso a datos, informática, expresión y comunicación), creadores de experiencias y aprendizajes, proporcionan mucha información y muchos materiales de aprendizaje digitales (Márquez, 1999).

### **Explicaciones teóricas sobre como las TIC mejoran el rendimiento académico.**

Existen varias razones para afirmar que la educación juega un papel clave en los procesos de desarrollo de los individuos y de las sociedades en las que viven (Sen, 1999), y la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) puede contribuir a mejorar el acceso a la educación. sistema educativo y la calidad de los resultados escolares (McMillan Culp et al., 2003).

Así, en gran parte de América Latina la inclusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha sido una parte importante del programa educativo en las últimas décadas.

Como prueba de ello, cabe mencionar las metas educativas para 2021 aprobadas por la Conferencia Educativa Iberoamericana (2010). Recomiendan aumentar el uso de computadoras en la escuela para tareas académicas como objetivo general de mejorar la calidad de la enseñanza y el currículo escolar (McMillan Culp et al., 2003).

En este contexto, es necesario analizar la disposición para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, porque las diferencias entre escuelas se agravan cuando se mira el uso de los dispositivos, no solo su disponibilidad. En general, se ha observado que la disponibilidad y uso de las TIC en educación se concentra en los hogares o laboratorios de computación más que en las aulas, lo que impide optimizar el efecto de la disponibilidad de máquinas (Claro et al., 2011).

Sin embargo, que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación afecte significativamente las oportunidades de los jóvenes en los campos productivos, educativos, sociales y políticos, depende del desarrollo de las habilidades funcionales y especiales de estos jóvenes y de los criterios de selección y uso. Información disponible en internet. En este proceso, los adultos juegan un papel clave al guiar y monitorear el proceso de aprendizaje. Es por eso que resulta alarmante el escaso uso de la tecnología por parte de docentes de secundaria en la región latinoamericana (Trucco y Espejo, 2013).

Competencias, de Ciencia y Tecnología esta sección identifica las tres competencias que todo estudiante peruano debe desarrollar durante su carrera escolar y las habilidades que se combinan en esta presentación. Cada competencia está vinculada a sus estándares de aprendizaje, los cuales son el punto de referencia para la evaluación formativa de la competencia, porque

describen los niveles de desarrollo de cada competencia desde el inicio hasta el final de la escuela y determinan el nivel esperado al final de la escuela o del ciclo escolar.

### **Estándares de aprendizaje**

Los estándares de aprendizaje son criterios precisos y comunes que pueden usarse para informar no solo sobre el cumplimiento de un estándar, sino también sobre qué tan lejos o cerca está cada estudiante de lograrlo. De esta forma, aportan información valiosa para retroalimentar a los estudiantes sobre su aprendizaje y ayudarles a avanzar, así como adaptar la enseñanza a los requerimientos de las necesidades de aprendizaje identificadas. De manera similar, los estándares de aprendizaje proporcionan un punto de referencia para las actividades del programa que los estudiantes pueden utilizar para demostrar y desarrollar sus habilidades.

La organización de los estándares de aprendizajes en la Educación Básica Regular se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 2**

*Estándares de aprendizaje*

| <b>Niveles</b> | <b>Categoría por nivel</b>            |
|----------------|---------------------------------------|
| 8              | Nivel destacado                       |
| 7              | Nivel esperado al final del ciclo VII |
| 6              | Nivel esperado al final del ciclo VI  |
| 5              | Nivel esperado al final del ciclo V   |
| 4              | Nivel esperado al final del ciclo IV  |
| 3              | Nivel esperado al final del ciclo III |
| 2              | Nivel esperado al final del ciclo II  |
| 1              | Nivel esperado al final del ciclo I   |

Nota. Elaboración propia

También hay presentaciones que describen el progreso al final de cada período y el logro del nivel de competencia esperado dependiendo de la clase de los estudiantes.

Competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

El estudiante sabe utilizar métodos científicos para construir su conocimiento sobre el funcionamiento y la estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, reflexionando sobre lo que sabe y cómo llegó a conocerlo, poniendo en juego actitudes como la curiosidad, el asombro escepticismo.

La práctica por parte del estudiante de esta competencia requiere una combinación de las siguientes habilidades

- Problematisa situaciones para hacer indagación: Es plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis.
- Diseña estrategias para hacer indagación: Sugiere pasos para crear un procedimiento, seleccionar materiales, herramientas y datos para probar o refutar una hipótesis.
- Genera y registra datos o información: Es la adquisición, organización y preservación de información confiable basada en variables utilizando instrumentos, diversas técnicas que pueden usarse para probar o refutar una hipótesis.
- Analiza datos e información: Es la interpretación de los datos obtenidos en la investigación, contrastándolos con hipótesis y datos relacionados con el problema para sacar conclusiones que prueben o refuten hipótesis.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: Su objetivo es identificar y revelar dificultades técnicas y conocimientos adquiridos para cuestionar la satisfacción de responder la pregunta de investigación.

Según el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2010) las habilidades digitales son un conjunto de conocimientos para el uso de las tecnologías, que requiere además una actitud

activa y crítica hacia las mismas y la motivación para aprender a utilizarlas. En las tecnologías se está considerando sus fortalezas y debilidades; La identificación de la importancia en la construcción de una sociedad inclusiva donde sus miembros compartan los beneficios del desarrollo de sistemas de producción de bienes y servicios.

Sin embargo, se ha encontrado que la falta de habilidades digitales afecta incluso a países considerados más desarrollados, convirtiéndose en un problema en las economías desarrolladas y en una pesadilla cada vez más intensa en las economías emergentes (Digital Skills Global, 2019). En este contexto, la situación del Perú es difícil, porque aún no se han tomado medidas efectivas para reducir el analfabetismo en el país, y el analfabetismo digital se suma como una barrera adicional que impide el acceso a la "sociedad de la información" y limita las oportunidades de las personas. oportunidades laborales y con ello el crecimiento del país (Iriarte, 2016)..

Según Saldaña et al. (2021) el acceso a la información a través de medios tecnológicos tiene un efecto positivo en el éxito académico de los estudiantes, porque pueden completar su educación, pero es necesario que sus habilidades digitales sean suficientes para ser fuentes confiables.

Al respecto, Valencia et al. (2014) afirman que adquirir nueva información a través de la tecnología permite a los estudiantes completar los conocimientos adquiridos en la institución educativa, pero esto requiere la presencia de habilidades digitales en el ámbito educativo.

Además, considerando el acceso a competencias laborales de nivel básico (Ministerio de Educación del Perú, 2006) y secundario (Ministerio de Educación del Perú, 2008) de los Centros de Formación Técnica y Productiva del Perú (CETPRO). cree que es necesario actualizar tecnológicamente la educación en este tipo de instituciones educativas; También vale la pena señalar que este tema de investigación no fue aplicado en el contexto del CETPRO en Perú.

### 3. Definición de términos básicos

- **Tecnologías de la información y las comunicaciones:** Son un conjunto de herramientas tangibles e intangibles que integran funciones de información y comunicación en tiempo real. También es un recurso técnico que forma parte del día a día de las personas.
- **Rendimiento académico.** El éxito académico es el resultado de las habilidades de aprendizaje expresadas en el grado con base en los estándares establecidos según su grado y nivel, luego de haber participado en un proceso de asimilación 40 realizado en actividades educativas que enriquecen su desarrollo personal.
- **Rendimiento académico dinámico.** Es aquel que desarrolla de manera integral todas las habilidades, habilidades, conocimientos, actitudes; varios años y que permite pensar para llegar al aprendizaje previsto.
- **Rendimiento académico estático.** Estos son los resultados de un corto período de evaluación para sacar conclusiones sobre sus calificaciones, habilidades y logros de desempeño para que nuestros estudiantes analicen y predigan el éxito académico dinámico.
- **Tecnología Audiovisual.** Son técnicas audiovisuales todos aquellos métodos y técnicas utilizadas en la producción audiovisual, que incluyen contenidos en soportes audiovisuales; especialmente películas y televisión; independientemente del medio utilizado: (películas, video, video digital) y género: (ficción, documental, campañas, publicidad, etc.) (Audiovisual, 2011).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

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

##### **1.1. Descripción del perfil de la IE**

- El centro educativo «RAMOSCUCHO» se encuentra ubicado en el departamento de Cajamarca, en la dirección RAMOSCUCHO. Según el último censo educativo la institución educativa en el nivel Secundaria cuenta con clases en turno Mañana-Tarde, con unas 6 secciones y tiene un total aproximado de 119 alumnos, contando con 56 varones y 63 mujeres.

- RAMOSCUCHO es un centro educativo en Cajamarca que pertenece a la población Rural, una institución educativa Escolarizada perteneciente a la DRE Cajamarca con código 060003 y que está supervisada por la UGEL Celendín.

##### **1.2. Breve caracterización y contextualización de la IE donde se realiza la investigación.**

- La institución educativa JEC – Ramoscucho, del centro poblado de Ramoscucho, distrito de la Libertad de Pallan, provincia de Celendín, región Cajamarca. Se encuentra ubicado al norte de la provincia de Celendín una distancia de 66 km con una altitud de 3434 mnsn.

- En el año 1995 los moradores, ciudadanos, autoridades y comunidad en general preocupados por el quehacer educativo y pensando en el futuro de la juventud estudiantil compraron un terreno amplio para la construcción de la institución educativa, la cual fue logrado bajo la autorización del coordinador del área de desarrollo educativo del profesor: Fernando Silva Rabanal. Dándose inicio a las labores educativas el 24 de abril del mismo año, con una cantidad de 19 alumnos (17) varones y (2) mujeres, bajo la conducción de la profesora Rosa Mejía Cerdán de la especialidad de matemática, contratada por las autoridades y padres de familia laborando hasta el 25 de julio del mismo año.

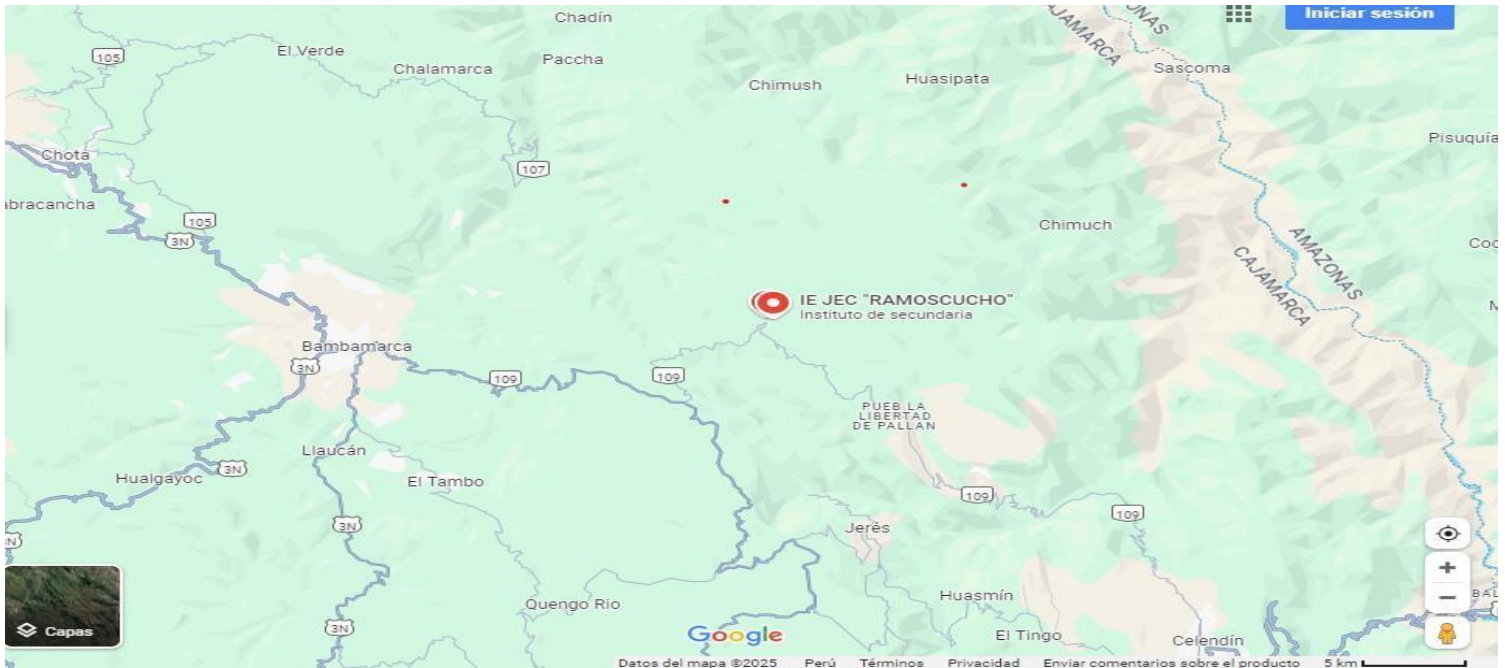
- El 9 de agosto de 1995 el profesor WAGNER MACGUCA CRUZ fue destacado en forma provisional del colegio agropecuario “Yagen” del distrito de Cortegana al colegio de gestión comunal de “Ramoscucho” hasta el 31 de diciembre del 1995.

- Siguiendo la preocupación y el anhelo de las autoridades y comunidad en general se inicia la gestión para que dicho colegio funcione como gestión estatal y de esa manera ver cristalizado su sueño anhelado inicia la gestión en la dirección subregional de educación Cajamarca estando en la administración en ese entonces el profesor Manuel Roncal Torres.

- Un 04 de octubre de 1995 fue creado el colegio estatal de menores de Ramoscucho con la resolución N° 2206-95 – RENOM/ED-CAJ. El 18 de octubre del mismo mes y año, fue anunciado por el DSRE CAJAMARCA y a la vez fue designado en calidad de contratado el profesor: JOSE Grimaldo Tejada Bustamante, asumiendo el cargo de la dirección hasta 1999. Dando así inicio a las primeras promociones de los alumnos. Que hasta la actualidad son 18 promociones, es así que el Centro Poblado de Ramoscucho y sus caseríos cuenta con grandes profesionales y grandes ciudadanos cada uno de ellos aportan en el marco de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes actuales.

**Figura 1.**

Ubicación geográfica, institución educativa JEC Ramoscucho del centro poblado de Ramoscucho, distrito la libertad de Pallan, provincia de Celendín, región Cajamarca.



Nota. Extraído de Google Maps

**Figura 2**

Infraestructura, de la institución educativa JEC Ramoscucho, del centro poblado Ramoscucho, distrito la libertad de Pallan, provincia de Celendín, región Cajamarca.



Nota. Elaboración propia

## **2. Hipótesis de investigación**

### **2.1. Hipótesis general**

Las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

### **2.2. Hipótesis específicas**

○ El uso de tecnologías auditivas se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024

○ El uso de las tecnologías visuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024

○ El empleo de tecnologías audiovisuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024

### 3. Variables de investigación

V1. Las TIC

V2. El rendimiento académico

### 4. Matriz de operacionalización de variables

| Variable                             | Definición conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Definición operacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dimensiones                                                                                             | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Instrumentos                                                               |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>V1:<br/>Las TIC</b>               | Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son el conjunto de recursos, equipos, herramientas, aplicaciones, programas informáticos, redes y medios, que permiten la agrupación, el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.” (Congreso de la República, 2009) | Las TIC son recursos tecnológicos que desempeñan un papel importante, donde se cuantifican mediante cuestionarios que indaguen sobre la frecuencia y naturaleza de su uso en el aprendizaje. Además, para su mejor medida se ha dividido en tres dimensiones, las cuales son: Tecnologías auditivas, Tecnologías visuales, Tecnologías audiovisuales. | <b>Tecnologías auditivas</b><br><br><b>Tecnologías visuales</b><br><br><b>Tecnologías audiovisuales</b> | - <b>Acceso a recursos auditivos educativos</b><br>- <b>Participación en actividades auditivas</b><br>- <b>Acceso a recursos visuales educativos</b><br>- <b>Uso de tecnologías visuales en el aprendizaje</b><br>- <b>Acceso a recursos audiovisuales educativos</b><br>- <b>Participación en actividades audiovisuales</b> | <b>Técnica encuesta</b><br><br><b>Cuestionario sobre el uso de las TIC</b> |
| <b>V2:<br/>Rendimiento académico</b> | El Rendimiento Académico es un nivel de conocimientos demostrado en un área o materia donde se compara con la norma de edad y nivel académico”, donde el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación”. (Edel, 2003, P 3-4).                                                                  | En el rendimiento académico la eficiencia del aprendizaje se expresa como medida determinante a través de pruebas, exámenes, exposiciones u trabajos en los que el estudiante expresa su proceso de formación y enseñanza, sus dimensiones son los niveles de logro.                                                                                  | <b>Niveles de logro</b>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logro destacado</li> <li>• Logro previsto</li> <li>• En proceso</li> <li>• En inicio</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <b>Registro de notas</b>                                                   |

## 5. Población y muestra

**5.1. Población:** La población es el conjunto total de individuos u objetos de los cuales se desea conocer algo en una investigación (López, 2019). para el caso del presente estudio, la población estuvo conformada por todos los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa "JEC Ramoscucho", que sumaron en total 25 estudiantes.

**5.2. Muestra:** La muestra es un subconjunto representativo y fielmente seleccionado de la población (Cabanillas, 2019). Para la presente investigación la muestra fue del tipo no probabilístico, y estuvo conformada por todos los estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa JEC “Ramoscucho”, que sumaron en total 25 estudiantes.

**5.3. Muestreo:** Para el presente estudio el muestreo fue no probabilístico, dado que este muestreo es una técnica donde la selección de las unidades de análisis (individuos, objetos, etc) que formaron parte de la muestra no dependió de la probabilidad, sino de criterios subjetivos del investigador. Bajo el criterio de una muestra pequeña (25 estudiantes), se optó por el muestreo no probabilístico.

## 6. Unidad de análisis

La unidad de análisis es cada uno de los elementos que conforman la muestra (Cabanillas 2019). En la presente investigación, la unidad de análisis vino a ser cada estudiante de quinto grado seleccionado para conformar la muestra.

## **7. Métodos**

El método utilizado en la presente investigación es el hipotético deductivo, ya que es ampliamente utilizado en investigaciones cuantitativas de tipo explicativo y correlacionales. Este método consiste en primer lugar en plantear una hipótesis sobre la relación entre las variables de interés del estudio (Lozano, 2018). En el caso de esta investigación, se buscó determinar si el uso de las TIC tiene un efecto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencia y tecnología. Posteriormente, esta hipótesis se sometió a un contraste a través de un diseño cuantitativo de investigación, mediante el cual se determinó si los resultados corroboraron o refutaron la hipótesis planteada. Es importante destacar, que, para el presente estudio, el método hipotético deductivo permitió establecer una relación significativa entre las variables estudiadas, brindando una base sólida para la toma de decisiones y la generación de nuevos conocimientos en el campo de la educación.

## **8. Tipo de investigación**

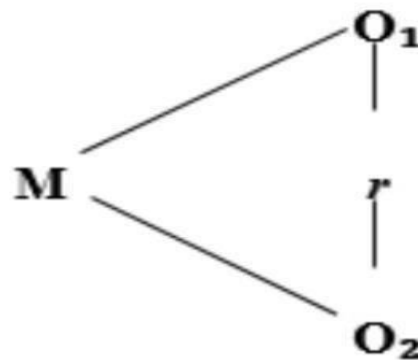
Esta investigación se clasificó como investigación básica porque se basó en argumentos teóricos y el objetivo principal fue generar nuevos conocimientos más que aplicaciones prácticas inmediatas. Su enfoque estuvo orientado a la construcción y desarrollo de conceptos teóricos y no necesariamente prioriza el uso práctico de los resultados. De esta manera, pretendió contribuir al avance de la comprensión teórica de un fenómeno o concepto específico sin verse restringido por su aplicación directa (Carrasco, 2006). En el siguiente estudio, el investigador evitó manipular variables deliberadamente, permitiendo que los fenómenos y sus interrelaciones se revelen tal como ocurren en su entorno natural.

## 9. Diseño de investigación

La presente investigación estuvo estructurada en la categoría de estudios descriptivos, esto significa que se estructuro en describir y documentar el fenómeno de interés, que en este caso es la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes, sin la intervención del investigados (Carrasco, 2017).

El estudio es relevante porque estudió la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes. Este enfoque permitió analizar si existe algún tipo de asociación entre estas dos variables sin manipular ni cambiar las condiciones normales en las que se desenvuelven los estudiantes. El estudio que tuvo es transversal, ya que implico la recopilación de datos en un momento único en el tiempo (Sánchez y Reyes, 2009).

Este diseño transversal facilitó la recopilación eficiente de datos sin la necesidad de un seguimiento prolongado, lo cual es relevante dado el alcance y los recursos del estudio actual. El carácter correlacional y transversal permitió examinar posibles relaciones entre las TIC y el rendimiento académico en un momento determinado sin necesidad de manipular variables.



Dónde:

M: Muestra de estudiantes de 5° grado de secundaria de la Institución Educativa JEC “Ramoscucho”.

O1: Observación o medición de la variable 1 (TIC)

R: Relación de las variables de estudio

O2: Observación o medición de la variable 2 (Rendimiento académico).

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

### **10.1. Técnicas:**

En el marco de esta investigación, la elección de las técnicas de investigación es fundamental para asegurar la obtención de información precisa y relevante. Siguiendo la perspectiva de Sánchez y Reyes (2009), la técnica de investigación se definió como el procedimiento que se utilizó para recopilar información de la muestra en relación con la o las variables de estudio.

En primer lugar, se empleó la encuesta para recopilar datos sobre el uso de la TIC. Conforme a la descripción de Cabanillas (2019), la encuesta es una técnica de recolección de datos muy utilizada en investigaciones como esta. Consiste en obtener información de los participantes a través de su respuesta a un conjunto de preguntas sobre los temas de interés. Para esta investigación en particular, la encuesta permitió recolectar datos específicos de los estudiantes con respecto al uso que hacen de las TIC. La encuesta presenta varias ventajas para esta investigación: permitió obtener información de manera relativamente rápida y económica de toda la muestra seleccionada, facilitar el análisis estadístico de los datos recopilados. Además, garantizo el anonimato de los participantes.

La revisión documental fue una técnica útil para la recolección de datos en esta investigación, ya que se permitió obtener información sobre el rendimiento académico de los estudiantes a través de sus calificaciones. Según Carrasco (2017), esta técnica consiste en la

selección y análisis de documentos que contienen información relacionada con el tema de interés. En este caso, se revisaron los registros de calificaciones de los estudiantes en el área de ciencia y tecnología, los cuales se encontraron archivados en documentos físicos o digitales por la institución educativa.

### **10.2. Instrumentos:**

Para medir la variable TIC, se empleó como instrumento un cuestionario titulado "Cuestionario sobre el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC)". Este cuestionario fue elaborado tomando como base los antecedentes teóricos de la investigación y consta de 20 ítems con escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos, que se agruparon en tres dimensiones: Tecnologías auditivas, Tecnologías visuales y Tecnologías audiovisuales.

Antes de su aplicación, el cuestionario fue sometido a validación de contenido a través del juicio de tres expertos en el área de educación y TIC, quienes evaluaron la coherencia entre los ítems, las dimensiones e indicadores, así como la redacción y pertinencia de las preguntas.

Asimismo, se realizó una prueba piloto aplicando el cuestionario a una muestra de 10 estudiantes con características similares a la muestra objetivo, con la finalidad de evaluar la confiabilidad del instrumento. Para ello, se calculó el alfa de Cronbach a partir de los datos piloto, que determinó la consistencia interna entre los ítems. De este modo, se garantizó la validez de contenido y confiabilidad del cuestionario sobre uso de TIC como instrumento para recolectar los datos cuantitativos de la variable independiente en la presente investigación.

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

El proceso de análisis de los datos recolectados a través del cuestionario y la revisión documental fue el siguiente:

Inicialmente, las respuestas y datos obtenidos en los instrumentos fueron codificados y tabulados en una hoja de cálculo de Excel para generar una base de datos ordenada y estructurada. Una vez realizado esto, la base de datos fue importada al software estadístico SPSS versión 27 para llevar a cabo el procesamiento de datos correspondiente.

Para el análisis de los datos, se empleó la estadística descriptiva, utilizando distribuciones de frecuencia con el objetivo de determinar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes en la institución objeto de estudio. Los resultados obtenidos se presentaron mediante tablas y figuras para facilitar su interpretación y análisis.

En cuanto a la contrastación de la hipótesis, se llevó a cabo un análisis previo para determinar la distribución de los datos. Se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk ( $n < 50$ ), cuyos resultados se muestran en la Tabla 1. Para la variable las TIC, se obtuvo valor de significación de 0.0398, de la misma manera para el Rendimiento académico el valor de significación fue de 0.0008. Estos resultados indican que ambas variables presentan una distribución distinta a la normal, ya que los valores de significancia son menores al 0.05. Esto indica que es apropiado utilizar una prueba no paramétrica para el análisis de correlación. En este caso, se optó por la correlación de Spearman, la cual es adecuada para datos que no siguen una distribución normal.

Los resultados del análisis correlacional permitieron confirmar la hipótesis de investigación sobre la relación entre las variables de estudios (Las TIC y el rendimiento académico).

**Tabla 3**

*Prueba de normalidad para las variables las TIC y Rendimiento académico.*

| Variables             | Shapiro-Wilk |    |       |
|-----------------------|--------------|----|-------|
|                       | Estadístico  | gl | Sig.  |
| las TIC               | .781         | 25 | .0398 |
| Rendimiento académico | .831         | 25 | .0008 |

Nota. resultados obtenidos a partir de las pruebas de normalidad

## **12. Validez y confiabilidad**

El proceso para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos se desarrolló de manera meticulosa y comprendió varias etapas. Inicialmente, se solicitó la colaboración de expertos en educación para revisar el cuestionario. Estos especialistas examinaron cuidadosamente si las preguntas eran relevantes para el estudio, si estaban redactadas con claridad y coherencia, y si las opciones de respuesta propuestas eran adecuadas. Tras un análisis exhaustivo del cuestionario, centrado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los expertos determinaron que el instrumento poseía una validez satisfactoria. Esta evaluación permitió dar pie a la aplicación del cuestionario para medir eficazmente los aspectos relacionados con el uso de las TIC en el ámbito educativo.

En la siguiente etapa, se procedió a evaluar la confiabilidad del instrumento mediante la realización de una prueba piloto. Esta consistió en la aplicación del cuestionario sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a una muestra de 10 estudiantes. Estos participantes presentaban características similares a las de la muestra principal del estudio, pero no formaron parte de ella. Una vez recolectados los datos de esta prueba piloto, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.874 (Tabla 4).

Este resultado indica que el instrumento demostró una buena confiabilidad antes de su aplicación a la muestra definitiva del estudio. La solidez de este coeficiente respalda la consistencia interna del cuestionario y su capacidad para producir resultados estables y coherente.

**Tabla 4**

*Prueba de confiabilidad*

| <b>Instrumento</b>                                    | <b>Alfa de<br/>Cronbach</b> | <b>N de<br/>elementos</b> |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) | 0.874                       | 20                        |

Nota. Resultados obtenidos a partir de la confiabilidad.

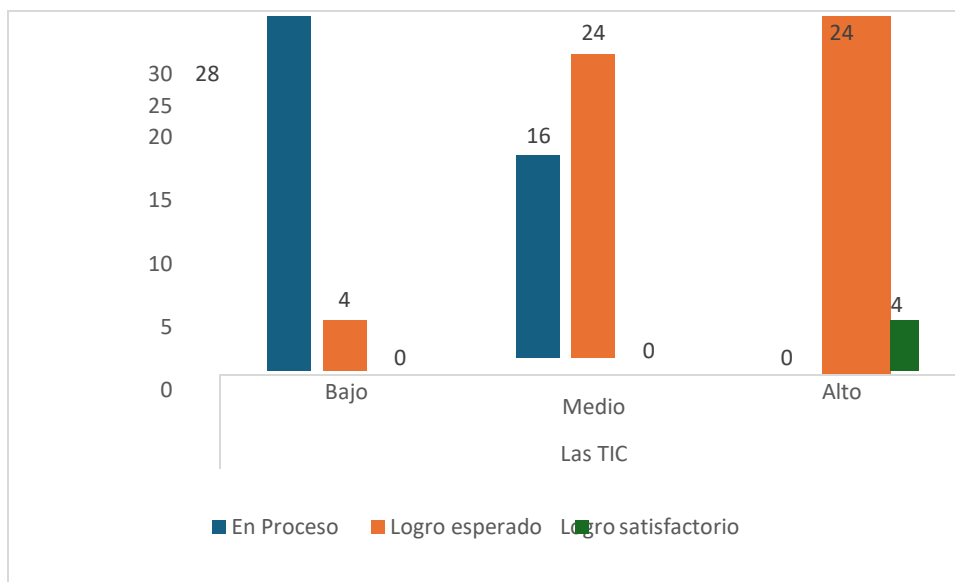
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 1. Resultados de las variables de estudio (figuras estadísticas)

**Figura 1**

*Distribución porcentual del nivel de las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*



La Figura 1, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, se observa que la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel de proceso, mientras que solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En cuanto al uso de las TIC, la distribución es relativamente equilibrada, con un 40 % de los estudiantes en un nivel medio, un 32 % en nivel bajo y un 28 % en nivel alto.

Al examinar la distribución entre los niveles de ambas variables, se evidencia una tendencia positiva. La mayoría de los estudiantes con un nivel bajo en las TIC (28 % del total) se encuentra en el nivel en proceso en el rendimiento académico. La mayoría de los estudiantes con un nivel medio en las TIC (24 % del total) se encuentra en el nivel de logro esperado en el rendimiento

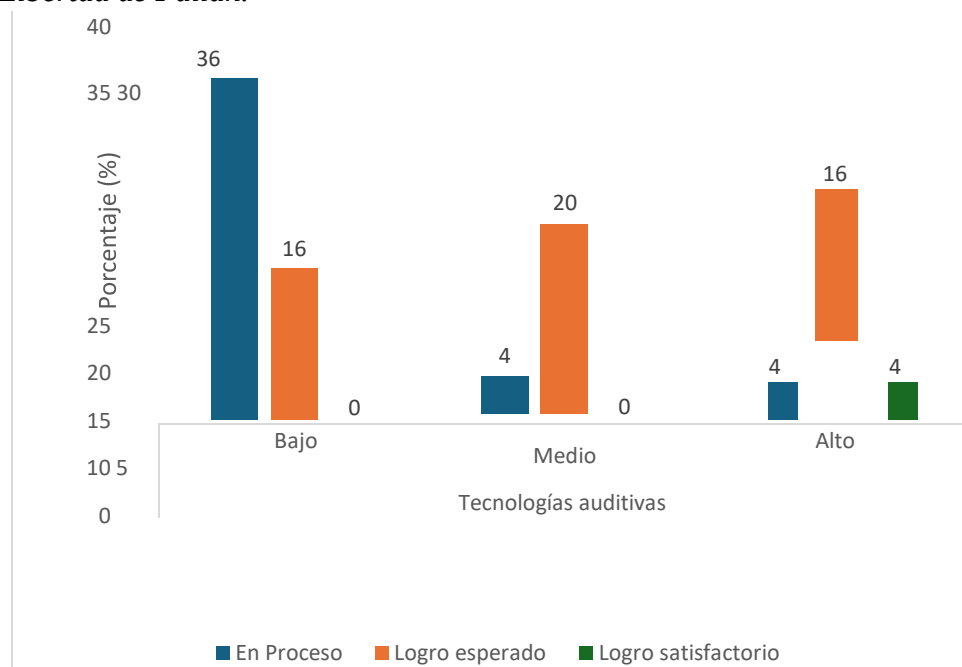
académico. Por otro lado, entre aquellos con un nivel alto de uso de las TIC, la mayoría (24% del total) alcanza el Logro esperado.

Es notable que ningún estudiante con un nivel alto de uso de las TIC se encuentra en el nivel en proceso de rendimiento académico. Además, el único estudiante que alcanzó el Logro satisfactorio se encuentra en el nivel alto de uso de las TIC.

Estos resultados indican una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre las TIC y el rendimiento académico. A medida que aumenta el nivel de uso de las TIC, existe una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

## Figura 2

*Distribución porcentual de los niveles de tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*



Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La figura 2, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por

un 44 % en el nivel en proceso, mientras que solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En relación con el uso de tecnologías auditivas, se observa que el 52 % de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo de uso, el 24 % en un nivel medio y el 24 % en un nivel alto.

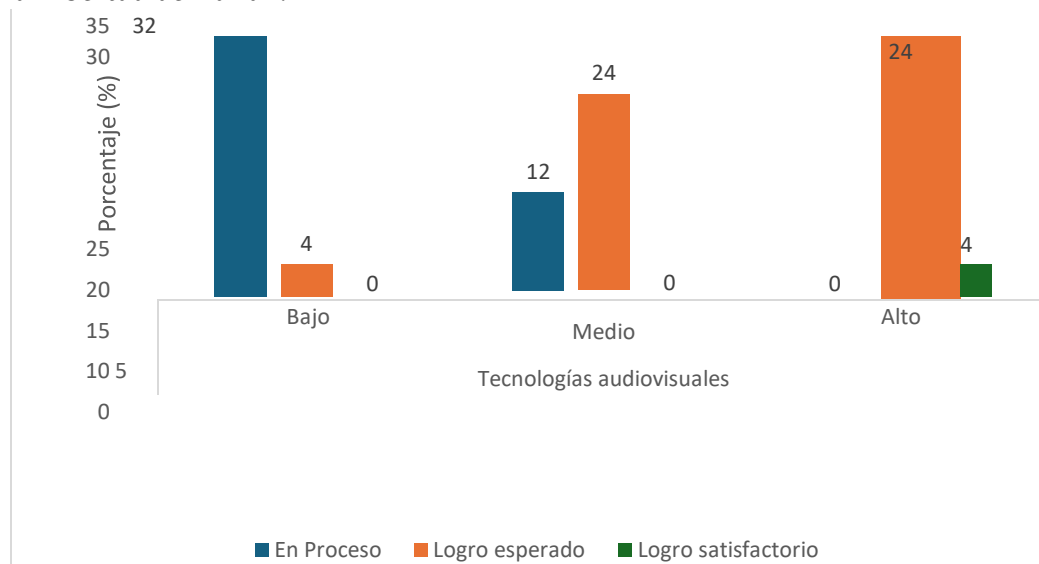
Al examinar la distribución entre los niveles de ambas variables, se evidencia una tendencia notable. Entre los estudiantes con un bajo nivel de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (36 % del total) se encuentra en el nivel en proceso de rendimiento académico. Entre los estudiantes con nivel medio de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (20 % del total) se encuentra en el nivel logro esperado. Por otro lado, entre aquellos con un nivel alto de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (24 % del total) alcanza el Logro esperado.

Estos resultados indican que existe una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre el uso de tecnologías auditivas y el rendimiento académico. A medida que aumenta el uso de tecnologías auditivas, se observa una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

### **Figura 3**

*Distribución de frecuencias de los niveles de tecnologías visuales y el rendimiento académico en*

*Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*



La Figura 3, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, el 52 % se encuentra en el nivel de Logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel En Proceso y solo un 4 % alcanza el Logro satisfactorio.

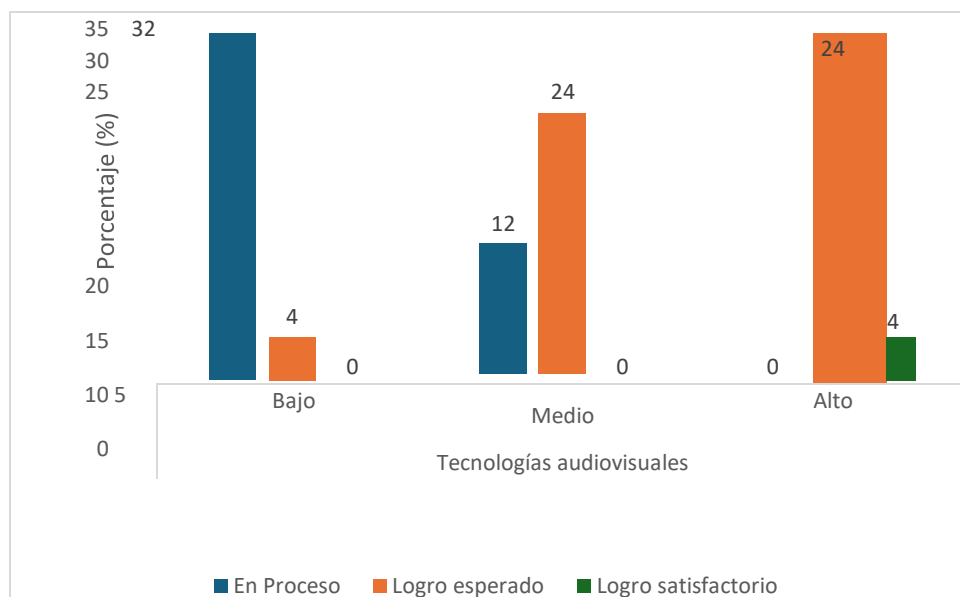
En términos del uso de tecnologías visuales, se observa que el 36 % de los estudiantes tiene un nivel bajo de uso, el 36 % un nivel medio y el 28 % un nivel alto. Al analizar la distribución porcentual entre el uso de tecnologías visuales y el rendimiento académico, se detecta una tendencia positiva. Entre los estudiantes con un bajo nivel de uso de tecnologías visuales, la mayoría (32 % del total) se encuentra en el nivel de proceso en el rendimiento académico. Entre los estudiantes con un nivel medio de uso de tecnologías visuales, la mayoría (24 % del total) se encuentra en el nivel de logro esperado. Entre aquellos estudiantes con un nivel medio de uso de tecnologías visuales, el 24 % alcanza el logro esperado en el rendimiento académico.

Los resultados mostraron que ningún estudiante con un alto nivel de uso de tecnologías visuales se encuentra en el nivel de proceso en el rendimiento académico. Además, el único estudiante que alcanzó el Logro satisfactorio tiene un alto nivel de uso de tecnologías visuales.

Estos resultados indican una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre el uso de tecnologías visuales y el rendimiento académico. A medida que aumenta el nivel de uso de las tecnologías visuales, hay una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

**Figura 4**

*Relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*



La Figura 4, muestra que de los 25 estudiantes que forman la muestra, se observa que la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de Logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel en proceso y solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En cuanto al uso de tecnologías audiovisuales, el 36 % de los estudiantes utilizan estas tecnologías en un nivel bajo, el 36% en un nivel medio y el 28 % en un nivel alto.

Al analizar la distribución porcentual entre ambas variables, se observa que, entre los estudiantes con un nivel bajo de uso de tecnologías audiovisuales, la mayoría (32 % del total) se encuentra en el nivel de proceso de rendimiento académico. Por otro lado, entre aquellos con un

nivel medio de uso de tecnologías audiovisuales, el 24 % alcanza el logro esperado, mientras que el 4 % llega al logro satisfactorio. En el grupo con un nivel alto de uso de tecnologías audiovisuales, aunque el 24 % alcanza el Logro esperado, no hay estudiantes en el nivel En Proceso. Esto indica que un mayor uso de tecnologías audiovisuales está relacionado con un rendimiento académico mejor, al menos en comparación con los niveles más bajos de uso.

Los resultados muestran que no existe estudiante en el nivel de proceso con un alto uso de tecnologías audiovisuales y que el único estudiante en el nivel de logro satisfactorio se encuentra en el grupo de uso alto de tecnologías audiovisuales. Estos resultados indican una relación positiva entre el uso de tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico, es decir, que a medida que aumenta el nivel de uso de estas tecnologías, hay una tendencia hacia niveles más altos de rendimiento académico.

## **2. Análisis y discusión de resultados**

Los resultados obtenidos en la presente investigación mostraron una relación positiva y significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en la asignatura de Ciencia y Tecnología entre los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC Ramoscucho ( $RHO = 0.794$ ,  $p = 0.000$ ). Estos indican que un mayor uso de las TIC está asociado con un incremento en el rendimiento académico, lo que concuerda con los resultados encontrados por Huertas y Pantoja (2016), quienes observaron que la aplicación de un programa educativo basado en TIC mejora el rendimiento en Tecnología. De manera similar, la investigación de Aquino (2020) también concluyó que el uso de TIC tiene una influencia positiva en el rendimiento académico general.

Por otro lado, el estudio de Sánchez (2014) proporciona una perspectiva específica sobre el impacto de las TIC en el rendimiento académico en el área de Persona, Familia y Relaciones Humanas, indicando una mejora significativa en el grupo experimental que utilizó TIC. Mendoza (2018), en su análisis sobre el uso de TIC en el desarrollo académico de estudiantes de Sociología en la Universidad Nacional de Cajamarca, respalda la relación positiva entre el uso de TIC y el rendimiento académico, corroborando que un mayor nivel de uso de estas tecnologías está asociado con mejores resultados académicos.

Estos antecedentes respaldan y enriquecen los resultados obtenidos en la presente investigación, confirmando que, cuando las TIC se emplean de manera efectiva, pueden contribuir positivamente al rendimiento académico en diversas asignaturas y contextos educativos. Según García (2020), el uso de las TIC proporciona acceso a una amplia gama de recursos educativos, como libros digitales y simulaciones interactivas, que enriquecen el aprendizaje tradicional.

Además, las TIC facilitan un aprendizaje personalizado mediante plataformas que adaptan el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentan la motivación a través de herramientas interactivas y juegos educativos, y apoyan el desarrollo de habilidades digitales esenciales (Yáñez et al., 2023). También promueven la colaboración entre estudiantes a través de entornos virtuales y ofrecen retroalimentación inmediata sobre el desempeño, permitiendo ajustes en tiempo real (Castro et al., 2007). Al apoyar diversos estilos de aprendizaje, las TIC permiten una presentación más variada de la información, contribuyendo significativamente a la mejora del rendimiento académico.

Respecto a las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, los resultados indicaron relación positiva y significativa ( $RHO = 0.561$ ,  $p = 0.004$ ). Esto indican que a medida que aumenta

el uso de las tecnologías auditivas está asociado con un mayor incremento en el rendimiento académico de los estudiantes, de acuerdo con Alcántara y Ayala (2004), afirman que estos medios utilizan el sonido como su principal codificación de información y que su uso en el sector educativo se utiliza principalmente para mejorar la comprensión lectora o el aprendizaje de idiomas extranjeros, con lo que concuerda Fainholc (2001) afirma que estos medios o herramientas en el ámbito educativo permiten crear recursos y mejorar el desempeño de los objetivos establecidos para alcanzar en cada sesión de clase de la misma manera Castro (2012) afirma que las tecnologías que han llegado a tener la mayor y más rápida inserción en la sociedad como plataforma de información y acceso a contenidos es gracias a los a que los celulares originalmente estaban destinados a comunicarse a través de un medio auditivo.

Los resultados obtenidos en relación con las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC "Ramoscucho" revelaron una correlación positiva significativa ( $RHO = 0.739$ ,  $p = 0.000$ ). Esto indica que un mayor uso de tecnologías visuales está asociado con un incremento en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos hallazgos coinciden con las afirmaciones de Alcántara y Ayala (2004), quienes destacan que las tecnologías visuales, al igual que las auditivas, son herramientas educativas que facilitan la codificación y comprensión de la información. En este sentido, el uso de recursos visuales puede ser particularmente efectivo para mejorar la comprensión lectora y facilitar el aprendizaje en áreas como la Ciencia y Tecnología.

Adicionalmente, Fainholc (2001) sostiene que la implementación de estas herramientas en el ámbito educativo permite la creación de recursos didácticos que optimizan el logro de los objetivos establecidos en cada sesión de clase. Esto indica que las tecnologías visuales no solo

mejoran la calidad del aprendizaje, sino que también contribuyen al desempeño académico de los estudiantes, al proporcionarles diversas formas de interactuar con el contenido.

Los resultados de este estudio refuerzan la importancia de integrar tecnologías visuales en el proceso educativo, ya que su uso se correlaciona positivamente con el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencia y Tecnología. Esta evidencia indica que futuras investigaciones podrían explorar más a fondo cómo la implementación de estas tecnologías puede ser optimizada para enriquecer el aprendizaje y mejorar los resultados académicos.

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC "Ramoscucho" ( $RHO = 0.792$ ,  $p = 0.000$ ). Esto indica que un mayor uso de estas tecnologías está asociado con un mejor rendimiento académico. Estos resultados son coherentes con los estudios de Muñoz (2015), quien encontró que el uso de materiales audiovisuales digitales en procesos de aprendizaje favorece la interacción de los estudiantes con el contenido, haciéndolo más atractivo. Asimismo, Coronel (2015) concluyó que existe una correlación positiva entre los medios audiovisuales y el rendimiento académico, apoyando la idea de que su uso en el aula puede mejorar la enseñanza.

Investigaciones adicionales, como la de Bernal (2019), demuestran que los medios audiovisuales impactan significativamente en el aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA), lo que refuerza la relevancia de su implementación en el currículo educativo. Merino (2019) también encontró que el uso de estos recursos tiene un efecto positivo en el rendimiento académico.

En este contexto, Amaro et al. (2015) destacaron la conexión significativa entre el aprendizaje y los recursos audiovisuales en la enseñanza del inglés, mientras que Pinchi (2019) analizó la percepción de los medios audiovisuales en el logro del aprendizaje en el área de educación religiosa. Todos estos estudios apuntan a que el uso de herramientas audiovisuales en el proceso educativo no solo enriquece el aprendizaje, sino que también facilita una mejor comprensión del contenido. El Ministerio de Educación del Perú (2014) y Rojas (2008) subrayan que las herramientas audiovisuales permiten un enfoque práctico en la enseñanza, mejorando la comprensión y la interpretación de la información.

Al igual que Gonzáles (2003), quienes argumentan que estos recursos son esenciales para la administración efectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, Yáñez et al. (2023) evidencian que las tecnologías son fundamentales para mejorar la calidad de vida y la participación social, proporcionando acceso equitativo a la información y experiencias de aprendizaje más colaborativas e inmersivas. En este sentido, la televisión, como medio audiovisual, se destaca por su capacidad de captar rápidamente el interés de los estudiantes, lo que potencializa su uso en el ámbito educativo.

### **3. Prueba de hipótesis**

#### **Hipótesis general**

H<sub>0</sub>: Las TIC no se relacionan con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

H<sub>A</sub>: Las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Según los resultados de la Tabla 5 muestra un valor de significación de 0,000, el cual es menor al 5%, razón por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

**Tabla 5**

*Relación entre las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

|                        |                              | las TIC                    | Rendimiento académico |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | <b>las TIC</b>               | Coeficiente de correlación | 1                     |
|                        |                              | Sig. (bilateral)           | 0.794**               |
|                        |                              | N                          | 0.000                 |
|                        | <b>Rendimiento académico</b> | Coeficiente de correlación | 1                     |
|                        |                              | Sig. (bilateral)           | 0.000                 |
|                        |                              | N                          | 25                    |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 5, muestra los resultados del análisis de correlación, los cuales indican correlación positiva considerable entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho, dado que el coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue de 0.794. Este resultado indica que a medida que aumenta el uso de las TIC, tiende a incrementarse también el rendimiento académico de los estudiantes. Además, el valor de significación fue de 0.000, lo cual es menor que el 0.05, esto implica que la correlación encontrada es estadísticamente significativa, por lo que se concluye que

las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho.

**Tabla 6**

*Tabla cruzada entre el nivel de las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

| Rendimiento         | Las TIC |    |                |    |       |    | Total |     |
|---------------------|---------|----|----------------|----|-------|----|-------|-----|
|                     | Bajo    |    | Alto académico |    | Medio |    |       |     |
|                     | N       | %  | N              | %  | N     | %  | N     | %   |
| En Proceso          | 7       | 28 | 4              | 16 | 0     | 0  | 11    | 44  |
| Logro esperado      | 1       | 4  | 6              | 24 | 6     | 24 | 13    | 52  |
| Logro satisfactorio | 0       | 0  | 0              | 0  | 1     | 4  | 1     | 4   |
| <b>Total</b>        | 8       | 32 | 10             | 40 | 7     | 28 | 25    | 100 |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 6, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, se observa que la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel de proceso, mientras que solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En cuanto al uso de las TIC, la distribución es relativamente equilibrada, con un 40 % de los estudiantes en un nivel medio, un 32 % en nivel bajo y un 28 % en nivel alto.

Al examinar la distribución entre los niveles de ambas variables, se evidencia una tendencia positiva. La mayoría de los estudiantes con un nivel bajo en las TIC (28 % del total) se encuentra en el nivel en proceso en el rendimiento académico. La mayoría de los estudiantes con un nivel medio en las TIC (24 % del total) se encuentra en el nivel de logro esperado en el rendimiento académico. Por otro lado, entre aquellos con un nivel alto de uso de las TIC, la mayoría (24% del total) alcanza el Logro esperado.

Es notable que ningún estudiante con un nivel alto de uso de las TIC se encuentra en el nivel en proceso de rendimiento académico. Además, el único estudiante que alcanzó el Logro satisfactorio se encuentra en el nivel alto de uso de las TIC.

Estos resultados indican una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre las TIC y el rendimiento académico. A medida que aumenta el nivel de uso de las TIC, existe una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

### **Hipótesis específica 1**

H<sub>0</sub>: El uso de tecnologías auditivas no se relaciona con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

H<sub>A</sub>: El uso de tecnologías auditivas se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Según los resultados de la Tabla 7 muestra un valor de significación de 0,004, el cual es menor al 5%, razón por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el uso de tecnologías auditivas se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

**Tabla 7**

*Relación entre las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

|                        |                              | <b>Tecnologías Rendimiento auditivas académico</b> |         |         |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|
| <b>Rho de Spearman</b> | <b>Tecnologías auditivas</b> | Coeficiente de correlación                         | 1       | 0.561** |
|                        |                              | Sig. (bilateral)                                   |         | 0.004   |
|                        | N                            |                                                    | 25      | 25      |
|                        | <b>Rendimiento académico</b> | Coeficiente de correlación                         | 0.561** | 1       |
|                        |                              | Sig. (bilateral)                                   | 0.004   |         |
|                        | N                            |                                                    | 25      | 25      |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 7, muestra los resultados del análisis de correlación, los cuales indican correlación positiva media entre las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho, dado que el coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue de 0.561. Lo que indica que a medida que aumenta el uso de tecnologías auditivas, también se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes. El nivel de significación obtenido fue de 0.004, que es menor al 0.05, esto indica que las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología en estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC

“Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, se relacionan positivamente y de manera significativa.

**Tabla 8**

*Tabla cruzada entre los niveles de tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

| Rendimiento académico | Tecnologías auditivas |    |       |    |      |    | Total |     |
|-----------------------|-----------------------|----|-------|----|------|----|-------|-----|
|                       | Bajo                  |    | Medio |    | Alto |    |       |     |
|                       | N                     | %  | N     | %  | N    | %  | N     | %   |
| En Proceso            | 9                     | 36 | 1     | 4  | 1    | 4  | 11    | 44  |
| Logro esperado        | 4                     | 16 | 5     | 20 | 4    | 16 | 13    | 52  |
| Logro satisfactorio   | 0                     | 0  | 0     | 0  | 1    | 4  | 1     | 4   |
| <b>Total</b>          | 13                    | 52 | 6     | 24 | 6    | 24 | 25    | 100 |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 8, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel en proceso, mientras que solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En relación con el uso de tecnologías auditivas, se observa que el 52 % de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo de uso, el 24 % en un nivel medio y el 24 % en un nivel alto.

Al examinar la distribución entre los niveles de ambas variables, se evidencia una tendencia notable. Entre los estudiantes con un bajo nivel de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (36 % del total) se encuentra en el nivel en proceso de rendimiento académico. Entre los estudiantes con nivel medio de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (20 % del total) se encuentra en el nivel logro esperado. Por otro lado, entre aquellos con un nivel alto de uso de tecnologías auditivas, la mayoría (24 % del total) alcanza el Logro esperado.

Estos resultados indican que existe una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre el uso de tecnologías auditivas y el rendimiento académico. A medida que aumenta el uso de tecnologías auditivas, se observa una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

### **Hipótesis específica 2**

H<sub>0</sub>: El uso de las tecnologías visuales no se relacionan con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024

H<sub>A</sub>: El uso de las tecnologías visuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Según los resultados de la tabla 9 muestra un valor de significación de 0,000, el cual es menor al 5%, razón por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el uso de las tecnologías visuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

**Tabla 9**

*Relación entre las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

|                        |                              |                             | <b>Tecnologías visuales</b> | <b>Rendimiento académico</b> |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | <b>Tecnologías visuales</b>  | Coefficiente de correlación | 1                           | 0.739**                      |
|                        |                              | Sig. (bilateral)            |                             | 0.000                        |
|                        |                              | N                           | 25                          | 25                           |
|                        | <b>Rendimiento académico</b> | Coefficiente de correlación | 0.739**                     | 1                            |
|                        |                              | Sig. (bilateral)            | 0.000                       |                              |
|                        |                              | N                           | 25                          | 25                           |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 9, muestra el análisis de correlación de Spearman realizado para las Tecnologías visuales y Rendimiento académico, cuyos resultados muestran un coeficiente de correlación de 0.739, lo que indica una relación positiva fuerte entre ambas variables. Este resultado indica que a medida que aumenta el uso de tecnologías visuales, también se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes en Ciencia y Tecnología. El nivel de significación obtenido es de 0.000, que es menor al 0.05, esto implica que las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología en estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC "Ramoscucho", distrito la Libertad de Pallán, se relacionan positivamente y de manera significativa.

**Tabla 10**

*Tabla cruzada entre los niveles de tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

| Rendimiento         | tecnologías visuales |    |       |    |                |    | Total |     |
|---------------------|----------------------|----|-------|----|----------------|----|-------|-----|
|                     |                      |    |       |    |                |    |       |     |
|                     | Bajo                 |    | Medio |    | Alto académico |    |       |     |
| N                   | %                    | N  | %     | N  | %              | N  | %     |     |
| En Proceso          | 8                    | 32 | 3     | 12 | 0              | 0  | 11    | 44  |
| Logro esperado      | 1                    | 4  | 6     | 24 | 6              | 24 | 13    | 52  |
| Logro satisfactorio | 0                    | 0  | 0     | 0  | 1              | 4  | 1     | 4   |
| Total               | 9                    | 36 | 9     | 36 | 7              | 28 | 25    | 100 |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 10, muestra que de los 25 estudiantes que conforman la muestra total, el 52 % se encuentra en el nivel de Logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel En Proceso y solo un 4 % alcanza el Logro satisfactorio.

En términos del uso de tecnologías visuales, se observa que el 36 % de los estudiantes tiene un nivel bajo de uso, el 36 % un nivel medio y el 28 % un nivel alto. Al analizar la distribución porcentual entre el uso de tecnologías visuales y el rendimiento académico, se detecta una tendencia positiva. Entre los estudiantes con un bajo nivel de uso de tecnologías visuales, la mayoría (32 % del total) se encuentra en el nivel de proceso en el rendimiento académico. Entre los estudiantes con un nivel medio de uso de tecnologías visuales, la mayoría (24 % del total) se encuentra en el nivel de logro esperado. Entre aquellos estudiantes con un nivel medio de uso de tecnologías visuales, el 24 % alcanza el logro esperado en el rendimiento académico.

Los resultados mostraron que ningún estudiante con un alto nivel de uso de tecnologías visuales se encuentra en el nivel de proceso en el rendimiento académico. Además, el único estudiante que alcanzó el Logro satisfactorio tiene un alto nivel de uso de tecnologías visuales. Estos resultados indican una relación positiva y significativa como lo demuestra la prueba de Spearman entre el uso de tecnologías visuales y el rendimiento académico. A medida que aumenta el nivel de uso de las tecnologías visuales, hay una tendencia hacia mejores niveles de rendimiento académico.

### **Hipótesis específica 3**

$H_0$ : El empleo de tecnologías audiovisuales no se relaciona con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

$H_A$ : El empleo de tecnologías audiovisuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Según los resultados de la tabla 11 muestra un valor de significación de 0,000, el cual es menor al 5%, razón por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el uso de las tecnologías visuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

**Tabla 11**

*Relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

|                        |                                  |                            | <b>Tecnologías audiovisuales</b> | <b>Rendimiento académico</b> |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | <b>Tecnologías audiovisuales</b> | Coeficiente de correlación | 1                                | 0.792**                      |
|                        |                                  | Sig. (bilateral)           |                                  | 0.000                        |
|                        | N                                |                            | 25                               | 25                           |
|                        | <b>Rendimiento académico</b>     | Coeficiente de correlación | 0.792**                          | 1                            |
|                        |                                  | Sig. (bilateral)           | 0.000                            |                              |
|                        | N                                |                            | 25                               | 25                           |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 11, muestra los resultados del coeficiente de correlación de Spearman entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC "Ramoscucho", distrito La Libertad de Pallán, cuyo valor calculado fue 0.792, lo que indica una correlación positiva considerable, además de que a medida que el uso de tecnologías audiovisuales aumenta, el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes también tiende a mejorar y viceversa. El valor de significación fue de 0.000, el cual es menor al 0.05, lo que indica que las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, se relacionan positivamente y de manera significativa.

**Tabla 12**

*Relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán.*

| Rendimiento         | Tecnologías audiovisuales |    |       |    |                |    | Total |     |
|---------------------|---------------------------|----|-------|----|----------------|----|-------|-----|
|                     |                           |    |       |    |                |    |       |     |
|                     | Bajo                      |    | Medio |    | Alto académico |    |       |     |
|                     | N                         | %  | N     | %  | N              | %  | N     | %   |
| En Proceso          | 8                         | 32 | 3     | 12 | 0              | 0  | 11    | 44  |
| Logro esperado      | 1                         | 4  | 6     | 24 | 6              | 24 | 13    | 52  |
| Logro satisfactorio | 0                         | 0  | 0     | 0  | 1              | 4  | 1     | 4   |
| Total               | 9                         | 36 | 9     | 36 | 7              | 28 | 25    | 100 |

Nota. resultados obtenidos a partir de los datos recolectados con los cuestionarios

La Tabla 12, muestra que de los 25 estudiantes que forman la muestra, se observa que la mayoría (52 %) se encuentra en el nivel de Logro esperado en cuanto a rendimiento académico, seguido por un 44 % en el nivel en proceso y solo un 4 % alcanza el logro satisfactorio. En cuanto al uso de tecnologías audiovisuales, el 36 % de los estudiantes utilizan estas tecnologías en un nivel bajo, el 36% en un nivel medio y el 28 % en un nivel alto.

Al analizar la distribución porcentual entre ambas variables, se observa que, entre los estudiantes con un nivel bajo de uso de tecnologías audiovisuales, la mayoría (32 % del total) se encuentra en el nivel de proceso de rendimiento académico. Por otro lado, entre aquellos con un nivel medio de uso de tecnologías audiovisuales, el 24 % alcanza el logro esperado, mientras que el 4 % llega al logro satisfactorio. En el grupo con un nivel alto de uso de tecnologías audiovisuales, aunque el 24 % alcanza el Logro esperado, no hay estudiantes en el nivel En Proceso. Esto indica que un mayor uso de tecnologías audiovisuales está relacionado con un rendimiento académico mejor, al menos en comparación con los niveles más bajos de uso.

Los resultados muestran que no existe estudiante en el nivel de proceso con un alto uso de tecnologías audiovisuales y que el único estudiante en el nivel de logro satisfactorio se encuentra en el grupo de uso alto de tecnologías audiovisuales. Estos resultados indican una relación positiva entre el uso de tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico, es decir, que a medida que aumenta el nivel de uso de estas tecnologías, hay una tendencia hacia niveles más altos de rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

En consideración al objetivo general, los resultados de la correlación de Spearman indicaron que las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho ( $RHO = 0.794$ ,  $Sig. = 0.000$ ), mostrando que a medida que aumenta el uso de las TIC, tiende a incrementarse también el rendimiento académico de los estudiantes.

Respecto al objetivo específico 1, las tecnologías auditivas se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho ( $RHO = 0.561$ ,  $Sig. = 0.004$ ). indicando que a medida que aumenta el uso de las tecnologías auditivas, también se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes.

Respecto al objetivo específico 2, las tecnologías visuales y el rendimiento académico se relacionan positivamente y de manera significativa en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho ( $RHO = 0.739$ ,  $Sig. = 0.000$ ). indicando que a medida que aumenta el uso de las tecnologías visuales, también se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes.

Respecto al objetivo específico 3, las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico se relacionan positivamente y de manera significativa en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC Ramoscucho ( $RHO = 0.792$ ,  $Sig. = 0.000$ ). Analizando de que a medida que aumenta el uso de las tecnologías visuales, también se incrementa el rendimiento académico de los estudiantes.

## SUGERENCIAS

- Al director de la Institución Educativa JEC Ramoscucho distrito la Libertad de Pallan, provincia de Celendín, promover seminarios de actualización acerca de la actualidad en la educación y la gestión de las herramientas tecnológicas y el software educativo, los profesores mismos que puedan impulsar la consecución de las competencias en diversas áreas como la Ciencia y la Tecnología optimizando la educación de los alumnos.
- A la UGEL, le corresponde proporcionar formación, talleres y cursos de capacitación a los profesores de la escuela de manera constante para que los maestros aprendan a manejar eficazmente las TIC en el ámbito educativo y potenciar el aprendizaje de sus alumnos en todos los campos del currículo.
- El Ministerio de Educación debe fomentar la implicación directa de maestros y estudiantes en la utilización de programas informáticos educativos, además un correcto uso de internet y las plataformas sociales, esto favorecerá el crecimiento de capacidades en varios campos del plan de estudios, particularmente en Ciencia y Tecnología. Es conveniente que futuras investigaciones aborden la relación entre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el rendimiento académico en diversas áreas del conocimiento, ampliando el enfoque más allá de Ciencia y Tecnología.
- Para ello, se recomienda realizar estudios longitudinales que permitan observar la evolución del rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del tiempo y en diferentes contextos educativos. La población de estudio podría incluir a estudiantes de diversos niveles educativos y de diferentes instituciones educativas, para proporcionar una visión más amplia sobre el impacto de las TIC en el aprendizaje.

- Investigar más a fondo el impacto específico de las tecnologías auditivas en el rendimiento académico, particularmente en materias que requieren una comprensión auditiva más profunda, como el lenguaje y las ciencias sociales. Para ello, se sugiere implementar estudios experimentales donde se compare el rendimiento de grupos de estudiantes que utilizan diferentes tipos de tecnologías auditivas durante su aprendizaje.
  
- Realizar investigaciones que examinen la implementación de tecnologías audiovisuales en el aula y su efecto en el aprendizaje colaborativo y en la motivación de los estudiantes. Para ello, sería útil llevar a cabo estudios de caso que involucren a grupos de estudiantes en diferentes niveles educativos, utilizando tecnologías audiovisuales en proyectos de aprendizaje. Esta metodología permitirá observar no solo el impacto en el rendimiento académico, sino también en habilidades blandas como el trabajo en equipo y la comunicación, al involucrar a estudiantes de diversas instituciones educativas con contextos socioeconómicos variados.

## REFERENCIAS

- Aquino, C. A. (2020). *Uso de las Tics y el Rendimiento Académico en estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Guayas – Ecuador, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejos]. Repositorio institucional. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49360/Aquino\\_MC\\_A%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49360/Aquino_MC_A%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Alva (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestritas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede central, Lima, 2009- 2010* [tesis de postgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima]. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos\\_UbillusIzquierdo\\_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos_UbillusIzquierdo_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arriola, S., Azambulla, A., Ferrer, C., Martin, L. & Muñoz, V. (2012). *Rendimiento académico de los estudiantes de Facultad de Enfermería de Generación 2007 en Montevideo* [Tesis de licenciatura, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay]. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/2405/1/FE0464TG.pdf>
- Armenta G, Pacheco, C., & Pineda, E., (2008). Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la facultad de ciencias humanas de la universidad autónoma de baja california, *Revista acreditada por el Fondo Editorial de la UNMSM*, 11(1), 153-165. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/3888/3111>
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú]. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1688/Alva\\_ar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1688/Alva_ar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Alcántara, J., & Ayala, A. (2004). *Material educativo*. Editorial INIDE, Ministerio de Educación, 1º grado. Informe del Instituto Nacional de Información de Desarrollo.
- Amaro, C., Borda, V., & Toribio, M. (2015). *Los recursos audiovisuales y su relación con el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del centro de idiomas San Marcos, San Juan de Lurigancho* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional.
- Audiovisual, A. T. (19 de Julio de 2011). *Las Tics y las tecnologías audiovisuales*. Lima: [Mensaje en un blog]. <http://videosresumenes.blogspot.pe/>
- Ausubel, D. P. (1973). “Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento”. En *Elam, S. (Comp.) La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. Págs. 211-239. <https://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.PDF>
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa*. Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México.
- Ausubel, D.P. (1983). Su aporte a la educación *Revista Ciencia Unemi Universidad Estatal de Milagro*, 2 (3) , 20-23.  
<https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663870005.pdf>
- Bernal, A. (2019). *Uso de materiales audiovisuales en la enseñanza del área de CTA en alumnos del primer año de secundaria de la I.E N° 20334 – Huaura* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional.
- Briceño, T. (2019). *El uso de las tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los niños de educación inicial* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio de la Universidad Nacional De Tumbes.  
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/115>
- Bricklin, B.; Bricklin, M. (1988). Causas psicológicas del bajo rendimiento escolar. México: Pax. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2, julio diciembre, 2003, p.0.  
<http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Caamaño, P. D. (2013). *Familia, educación e inmigración. Un programa de intervención pedagógica*. [Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela].

<https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460017/331464460017.pdf>

Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos. (2018). *Resultados de evaluación Internacional Pisa. Ministerio de Educación.*  
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018>.

Catachura, D. R.; Flores, E. M. y Tarqui, J. D. (2020). *Relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Técnica Coronel Manuel C. de la Torre (Mariscal Nieto, Moquegua 2019)*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santa María].  
Repositorio institucional.  
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/10432/P1.2143.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cárdenas, M. A y Cárdenas, M. A. (2023). Herramientas educativas audiovisuales inclusivas: diseño y aplicación en la educación superior. *Revista Científica de Administración*, 11(1), 115.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2023000300571](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000300571)  
Origen:

Castro, S., Guzmán, B y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de educación Laurus*, 23(1): 213-234.  
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>.

Cabanilla, R. (2019). *Investigación educativa, Arquitectura del proyecto de investigación y del informe de Tesis*. Martínez Compañón editores. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Cajamarca]  
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5927/Tesis%20Vilma%20P%C3%A9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carrasco, D. (2019), *Metodología de la Investigación Científica*. Editorial San Marcos, Mangomarca, Lima.  
[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6244/Tesis\\_60455.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6244/Tesis_60455.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Congreso de la República de Colombia. (9 de junio de 2015). *Estrategia pedagógica mediada por las tic para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas para*

*estudiantes de grado octavo del colegio pablo Neruda*. [Tesis para obtener el Título de Especialista en Informática para la Aprendizaje en Red Fundación Universitaria Los Libertadores].

[http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357047\\_recurso\\_1.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357047_recurso_1.pdf)

Coronel, C. (2015). *Medios audiovisuales y rendimiento académico en religión en estudiantes de secundaria – Callao* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional.

Claro, M., Espejo, A., Jara, I. y Trucco, D. (2011). *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA*. Documento de proyecto CEPAL, Santiago de Chile.

DOI: 10.18861/cied.2018.9.1.2822

Digital Skills Global (2019). *Understanding the Digital Skills Gap and the opportunities it presents*. Digital Skills Global. <https://digitalskillsglobal.com/blog/understanding-the-digital-skillsgapand-the-opportunities-it-presents>

Domínguez, E. (2009). *Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la Construcción active de conocimientos*. *Zona Próxima*, 10, 146-155.  
<https://www.redalyc.org/pdf/853/85312281010.pdf>

Durand, J., Daura, F., Sánchez, M., & Urrutia, M., (2018). *Las neurociencias y su impacto en la educación VIII. Jornadas Académicas de la Escuela de Educación*. Buenos Aires: Escuela de Educación, Universidad Austral. [Tesis de maestría en educación con mención de gestión de entornos virtuales para el aprendizaje, Universidad Católica Santa María]. Repositorio de tesis UCSM.  
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1aa1626e-d4f1-4c2d-985bde65af1baa3c/content>

Edel, R., (2003). «El rendimiento académico, concepto, investigación y desarrollo.» *Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad eficacia y cambio en educación* 1, nº 2 (2003a): 1 - 16.

Fainholc, B. (2001). Tecnología Educativa Apropiaada y Crítica: una revisita a su campo a comienzos de siglo. *Revista Lumen*, 2 (1).  
<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1e0f0ebe-2cfd-4063ae97-a5393ecdbde3/content>

- Flores, T. (2017). *Influencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para mejorar el aprendizaje en el área de ciencia y ambiente, en los estudiantes del sexto grado de educación primaria de la institución educativa n° 16173, santa rosa-jaén-2014*. [Tesis de Posgrado Universidad Nacional de Cajamarca, Perú]. Repositorio institucional.
- <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1102/INFLUENCIA%20DE%20LAS%20NUEVAS%20TECNOLOG%C3%8DAS%20DE%20LA%20INFORMACI%C3%93N%20Y%20LA%20COMUNICACI%C3%93N%20PARA%20MEJORAR%20EL%20APRENDIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, MS. (2020). *Implementación de un sistema web para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de nivel primaria con la estrategia aprendo en casa ocasionada por la presencia del COVID-19, con los docentes de la red educativa Mims Utcubamba, Amazonas, 2020*. [Tesis de Grado, Universidad Privada TELESUP-Amazonas, Perú].
- García, C. (2018). *Competencias digitales para los ciudadanos del Siglo XXI*. Educación, (19), 11-16.
- <https://doi.org/10.33539/educacion.2013.n19.1015>
- Garcés E, & Alcívar, O. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: Reflexiones para la práctica. *Revista*.
- González, I. M. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24, (1): 350- 363.
- <https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460017/331464460017.pdf>
- González, O. y González Cubillan, L. (2014). *Impacto del estilo de liderazgo del docente universitario en el rendimiento académico del estudiante*. Estilo de liderazgo del docente universitario en el rendimiento académico del estudiante, 401-409.
- González (2012). *Estrategias para optimizar el uso de las TICs en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje* [tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey].
- [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos\\_UbillusIzquierdo\\_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos_UbillusIzquierdo_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González, Coral. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria*. [Tesis de doctorado, Universidad Complutense De Madrid, Madrid,

- España]. <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/132f3d67-6f4b-45ed-b77cd5d5dfcb1e89/content>
- Gonzalez-Pianda J. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan, *Revista Galego-Portuguesa De Psicoloxía E Educación* N° 7 (Vol. 8) Ano 7°-2003 Issn: 1138-1663.  
[https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/6952/RGP\\_9-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/6952/RGP_9-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gonzales Gutierrez, K., Tovillas Zarate, C., Juarez Rojop, I. y Lopez Narvaez, M. (2016). Uso de tecnologías de la información en el rendimiento. *Educación Médica Superior*. 2017; 31(2), 32(2), 7. Recuperado el 24 de 11 de 2018.  
<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/abou>
- Gonzales, A. (2003). Los medios audiovisuales. Concepto y tendencia del uso en el aula. *De La Vega Ediciones*, 12(3).
- Gutierrez,H.(2018). *Material audiovisual para el aprendizaje en Ciencia Tecnología y Ambiente del cuarto grado Bellavista – Celendín*. [Tesis para obtener el Grado de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión de la Calidad, Universidad San Pedro].  
[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6244/Tesis\\_60455.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6244/Tesis_60455.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Glasser, W. (1985). Escuelas sin fracasos. México: Pax-México. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2, julio, diciembre, 2003, p. 0 *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid, España*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Graciela, G. (2006). La adquisición del lenguaje: Los aportes de Jerome Bruner.  
<https://bit.ly/3Fi2mD6>
- Huaranca, AL. (2020). *Tecnologías de información y comunicación (TIC) y estilos de aprendizaje en estudiantes de una institución educativa estatal de Huancavelica* [Universidad Nacional de Huancavelica, Perú]. Repositorio institucional.  
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3458>

- Huertas, A. & Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria, 19(2), 229-250. doi: 10.5944/educXX1.14224. [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3352/Valencia%2C%20Cesar-Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n\\_Maestria\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/3352/Valencia%2C%20Cesar-Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n_Maestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Huillca, C. y Ávalos, J.C. (2013). *Las tecnologías de la información y comunicación y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de odontología*. Kiru, 10(1), 14-17. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. [file:///C:/Users/PC/Desktop/PROYECTO%20TESIS/tesis/Guerrero\\_%20Agurto\\_Gino\\_%20Rolando%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/PROYECTO%20TESIS/tesis/Guerrero_%20Agurto_Gino_%20Rolando%20(2).pdf).
- Islas, C. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15): 324345. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n15/2007-7467-ride-8-15-00861.pdf>.
- Iriarte, E. (01 de septiembre de 2016). Por un Perú sin analfabetismo digital, un plan para el desarrollo. lamula.pe. <https://lamula.pe/2016/01/09/por-un-peru-sin-analfabetismo-digitalunplan-para-el-desarrollo/lexdigitalis/>
- Lagos Revilla, S. & Valverde Casana, I. (2015). *Motivación y rendimiento académico en el área de comunicación en los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. 6097 "Mateo Pumacahua" Chorrillos - 2014*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1aa1626e-d4f1-4c2d-985b-de65af1baa3c/content>
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones, 7(2), 569-588, ISSN: 2307-7999; e-ISSN: 2310-4635. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>. *Revista Científica*, vol. 4, núm. 14, pp. 44-61, 2019.

- López, R.A. (2019). *Implementación de una aplicación Web educativa para la mejora del aprendizaje del área de matemática en el nivel primario de la I.E. N° 037 República de Holanda” Tumbes, 2018* [Tesis Ingeniería, Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Perú]. Repositorio institucional. <http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/15011/APLICACION%20WEB%20EDUCATIVA%20TECNOLOGIAS%20DE%20INFORMACION%20L%20OPEZ%20SERNA%20RONI%20ARLINSON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Lozano, A. (2018). *Como elaborar un proyecto de tesis en pregrado, maestría y doctorado: UNA MANERA PRACTICA DE “SABER HACER”*. 1ra edición, Perú. San Marcos.
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en Educación: Funciones y limitaciones. Rev. 3C TIC, 1(3). <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>. DOI: <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052> e-Ciencias de la Información, volumen 9, número 1, Ene-Jun 2019 ISSN: 1649-4142.
- Maclure, S.; Davies, P. (1994). Aprender a pensar, pensar en aprender. Barcelona: Gedisa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2, julio, diciembre, 2003, p. 0 *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid, España*. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Markova, D. y Powell, A. (1997). Cómo desarrollar la inteligencia de sus hijos. México: Selector. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2, julio, diciembre, 2003, p. 0 *Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar Madrid, España*. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Mayhuasca, U. V. (2019). *Estrategia metodológica para el aprendizaje por descubrimiento en los estudiantes del curso de gestión de proyectos educativos de una universidad privada de Lima* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ae7c8fd6-591e4b17-889bce1727055da7/content>
- Medina (2013). *Efectos de las tecnologías de información y comunicación sobre el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la I.E.*

024 Rosa Irene Infante del distrito de San Miguel UGEL 03 [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo. Lima-Perú].

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6654/Sierra\\_rf.pdf?sequence=3](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6654/Sierra_rf.pdf?sequence=3)

Merino, M. (2019). *Efecto del uso de medios audiovisuales en procesos de enseñanza para mejorar el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería en una universidad privada de Lima* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia].

Repositorio Institucional.

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2010).

*Competencia Digital*.

<https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculoactual/competenciasclave/digital.html>.

Ministerio de Educación de Perú (2006). Diseño curricular básico para la educación técnico – productiva: Ciclo básico. Resolución directoral No. 588.

<https://es.slideshare.net/pjquispe/11rd58806-aprueban-el-diseo-curricular-basicopara-laeducacin-tnico-productiva-ciclobsico>.

Molina, M. P. (2020). El aprendizaje por descubrimiento. Un cambio metodológico para aprender didáctica de la historia. *Innovación Educativa*, 30, 169–183.

<https://doi.org/https://doi.org/10.15304/ie.30.6861>

Muñoz, M.L. (1993). *Estudio comparativo de algunos factores que inciden en el rendimiento académico en una población de estudiantes de niveles medio superior y superior, México*. [Tesis de Maestría en Psicología, Universidad Iberoamericana].

<https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

Muñoz, J. (2015). *Uso de materiales audiovisuales digitales como estrategia didáctica en los procesos de aprendizaje de los estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Finca La Mesa* [Tesis de pregrado, Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín]. Repositorio Institucional.

McMillan Culp, K., Honey, M. y Mandinach, E. (2003). *A Retrospective on Twenty Years of Education Technology Policy*. Washington, D.C., U.S. Department of Education, Office of Educational Technology.

- Núñez, J. & Gonzales, J (1994). Determinantes del rendimiento académico. variables cognitivomotivacionales atribucionales, Uso de estrategias y autoconcepto. España: Universidad de Oviedo. SPU. I.S.S.N.:1699-9517·*Revista de Psicología y Educación* Vol. 1, nº. 4, 127-142.  
<https://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/20090104.pdf>
- Ochoa, M., Ronquillo, G., & Alvarado, E. (2020). *La tecnología en la educación del siglo XXI. Magazine de las Ciencias*, 5(n.º CISE), 324-336. [https://tinyurl.com/yu73t37s\\_](https://tinyurl.com/yu73t37s_)
- ONU (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. 13 de diciembre. <https://tinyurl.com/427zdky9>.
- Olivar G., A. J., & Daza, A. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. *Revistas Científicas de América Latina Negotium*, 3(7), 21-46. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78230703.pdf> impacto en la educación del siglo XXI (redalyc.org).
- Pérez, S., (2015). *Tecnologías de la Información y de la Comunicación - influencia en el rendimiento escolar de los jóvenes*. [Tesis de licenciatura, Universidad de La Laguna, ciudad de San Cristóbal de La Laguna, España].  
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1aa1626e-d4f1-4c2d985b-de65af1baa3c/content>
- Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1-24, e-ISSN: 2007-7467.  
<http://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Pinchi, G. (2019). *Percepción de medios audiovisuales y el logro de aprendizaje en el área de Educación Religiosa de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa*

*Nueva Requena de Ucayali* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional.

Ramírez (2023) *uso de las TIC y el rendimiento académico en el Área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes del cuarto grado “a” de educación secundaria de la institución educativa n°82019 “la florida”, Cajamarca-2023*. [tesis de pregrado, universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional

[https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/6550/T016\\_72696871\\_T%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/6550/T016_72696871_T%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rojas, L. (2008). *Los materiales educativos en el nuevo enfoque pedagógico*. Informe de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Román, A.M. (2016). *Trayendo de vuelta al individuo: Los soportes externos en el proceso de inserción y permanencia en la educación superior de los becarios de Beca 18*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú].  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34782/huaman\\_qp.pdf;jsessionid=B80F69619D52339920ED2E7E091B53CB?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34782/huaman_qp.pdf;jsessionid=B80F69619D52339920ED2E7E091B53CB?sequence=1)

Romo Zamudio, F. (noviembre de 2004). Tecnologías Audiovisuales en Educación. *Revista Digital Universitaria*, 5, 24.  
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art71/int71.htm>

Sánchez Cotrina, E. (2014). *TICs en rendimiento académico de estudiantes del quinto grado de secundaria, Institución Educativa “Nuestra Señora del Carmen” – Celendín* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú].  
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1855/Tesis%20S%c3%a1nchez%20%20Cotrina%20Ever.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sarker, M. N. I., Wu, M., Cao, Q., Alam, G. M. y Li, D. (2019). Leveraging Digital Technology for Better Learning and Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(7), 453-461.  
<https://www.collegesidekick.com/study-docs/4800845>

SENATI. (2020). *Ciclo De Profesionalización Sem 22*. Lima. [Tesis para optar el grado de maestro en docencia profesional tecnológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, lima Perú].

[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos\\_UbilusIzquierdo\\_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos_UbilusIzquierdo_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sierra y Ramirez (2017). *Las tecnologías de la información y comunicación y el rendimiento académico en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Administración de la Universidad Alas Peruanas 2016*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Lima].

[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos\\_UbilusIzquierdo\\_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9054/Recursos_UbilusIzquierdo_Francisco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Silgado, L. (2014). *Estrategias pedagógicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en los alumnos de cuarto grado de la Institución Educativa “Enrique Olaya Herrera” de San Bernardo del Viento*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Cartagena, Loricá, Colombia].

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1aa1626e-d4f1-4c2d985b-de65af1baa3c/content>

Siemens, G. (2004a,b). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Chile: Ministerio del Interior y Seguridad Pública SENDA - Consorcio de Universidades del Estado de Chile.

[https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)

Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L. y Zhang, D. (2015). Cómo el nivel de desarrollo y uso de las TIC influyen en el rendimiento de los estudiantes en lectura, matemáticas y ciencias. *Computadoras y Educación*, 85, 49–58.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.004>

Scherer, R. y Siddiq, F. (2019). La relación entre el estatus socioeconómico de los estudiantes y la alfabetización en TIC: hallazgos de un metanálisis. *Computadoras y educación*, 138, 13–32.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.011>

Trucco, D. y Espejo, A. (2013). Principales determinantes de la integración de las TIC en el uso educativo. El caso del Plan Ceibal del Uruguay. CEPAL. Serie políticas sociales N°177.

[https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competenciasareacienciaytecnologia.html#google\\_vignette](https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/01/competenciasareacienciaytecnologia.html#google_vignette)

UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y El Caribe. Santiago de Chile OREALC/UNESCO.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe.

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics\\_esp.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf).

UNCTD (United Nations Conference on Trade and Development). (2019). *Informe sobre el comercio y el desarrollo 2019: La economía mundial en transformación: la agenda de desarrollo sostenible* [Informe].

[https://unctad.org/system/files/officialdocument/ecn162019d2\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/officialdocument/ecn162019d2_es.pdf).

Valencia, A. K. (2014). *Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la maestría en administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Diferencias por género*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].

[https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/124240/DDOMI\\_ValenciaArrasAnnaKarina\\_Tesis.pdf](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/124240/DDOMI_ValenciaArrasAnnaKarina_Tesis.pdf).

Ventura Seminario, R., Huamán De La Cruz, E., & Uribe Hostia, N. (2017). *El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa San Luis Gonzaga, Ica, 2014*. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle la Cantuta, Lima, Perú].

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1aa1626e-d4f1-4c2d-985bde65af1baa3c/content>

Webb, L., Clough, J., O'Reilly, D., Wilmott, D. y Witham, G. (2017). The utility and impact of information communication technology (ICT) for preregistration nurse education: A narrative synthesis systematic review. *Nurse Education Today*, 48: 160-171.

- Yáñez, A. C; Espinoza, V. E. y Cárdenas, D. M. (2023). Herramientas educativas audiovisuales inclusivas: diseño y aplicación en la educación superior. *Revista Científica de Administración*, 11(1), 571-581. [1727-897X-ms-21-03-571.pdf \(sld.cu\)](#).
- Zúñiga, J. I. (2016). *Las competencias digitales en el perfil universitario: El caso de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana*. [Tesis doctoral, Universidad Veracruzana]. <https://cdigital.uv.mx/handle/1234567>

## APÉNDICES 1. apéndice 01: Instrumento de recolección de datos



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



**PROYECTO DE TESIS:** Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito La Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Estimado estudiante de la IE “JEC Ramoscucho” solicito tu participación a desarrollar la siguiente encuesta valorativa anónima, que tiene por finalidad recoger información sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Marque con una X en el casillero que contenga la respuesta de su preferencia.

#### 1. Sexo

( ) Masculino (

) Femenino

#### 2. Edad:.....

#### 3. grado:

1° ( ) 2° ( ) 3° ( ) 4° ( ) 5° ( )

| 1     | 2          | 3            | 4            | 5       |
|-------|------------|--------------|--------------|---------|
| Nunca | Casi nunca | Regularmente | Casi siempre | Siempre |

| N°                                            | Ítems                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Tecnologías auditivas</b>                  |                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| <b>Acceso a recursos auditivos educativos</b> |                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| 1                                             | Los recursos auditivos disponibles en mi institución educativa son suficientes para apoyar aprendizaje. |   |   |   |   |   |
| 2                                             | Tengo fácil acceso a audiolibros relacionados con mis asignaturas                                       |   |   |   |   |   |
| 3                                             | Los recursos auditivos en la institución están actualizados y son de calidad.                           |   |   |   |   |   |
| 4                                             | Las herramientas auditivas en la institución son útiles para mi aprendizaje.                            |   |   |   |   |   |
| <b>Participación en actividades auditivas</b> |                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| 5                                             | Participo regularmente en actividades de aprendizaje auditivo en mi institución.                        |   |   |   |   |   |
| 6                                             | Utilizo recursos auditivos para mi aprendizaje                                                          |   |   |   |   |   |
| 7                                             | Las actividades auditivas fomentan mi comprensión de los temas académicos.                              |   |   |   |   |   |

## Tecnologías visuales

### Acceso a recursos visuales educativos

|    |                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 8  | Los recursos visuales disponibles en mi institución educativa son variados y útiles.   |  |  |  |  |  |  |
| 9  | Tengo acceso a presentaciones, videos y materiales multimedia para mi aprendizaje.     |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Las herramientas visuales son accesibles para todos los estudiantes en la institución. |  |  |  |  |  |  |

### Uso de tecnologías visuales en el aprendizaje

|    |                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 11 | Utilizo presentaciones multimedia para mejorar mi comprensión de los temas académicos. |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Los gráficos y simulaciones visuales facilitan mi aprendizaje de las asignaturas.      |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Los videos educativos me ayudan a entender mejor los conceptos de mis asignaturas.     |  |  |  |  |  |  |

## Tecnologías audiovisuales

### Acceso a recursos audiovisuales educativos

|    |                                                                                            |  |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 14 | Los recursos audiovisuales en mi institución son abundantes y de alta calidad.             |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Tengo acceso a videos educativos y clases grabadas que complementan mi aprendizaje.        |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Los documentales y videos relacionados con mis asignaturas son útiles para mi aprendizaje. |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Los recursos audiovisuales están actualizados y son relevantes para mis estudios.          |  |  |  |  |  |  |

### Participación en actividades audiovisuales

|    |                                                                                |  |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 18 | Participo en videoconferencias y debates que enriquecen mi aprendizaje.        |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Las actividades audiovisuales fomentan mi interés por las asignaturas.         |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Utilizo recursos audiovisuales para presentar mis propios trabajos académicos. |  |  |  |  |  |  |

ANEXO III. Matriz de consistencia

| problema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Variables          | Dimensiones/<br>capacidades                                            | Indicadores                                                                                                                                                                                                           | Técnica/<br>Instrumento                                                  | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Problema general</b></p> <p>¿Qué relación existe entre las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?</p> <p><b>Problemas derivados</b></p> <p>¿Cómo se relacionan las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en ciencia y tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?</p> | <p><b>Objetivos General</b></p> <p>Determinar la relación entre las TIC y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>● Determinar la relación de las tecnologías auditivas y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> | <p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Las TIC se relacionan positivamente y de manera significativa con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>● El uso de tecnologías auditivas se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la</p> | <p>V1. Las TIC</p> | <p><b>Tecnologías auditivas</b></p> <p><b>Tecnologías visuales</b></p> | <p>-Acceso a recursos auditivos educativos Participación en actividades auditivas</p> <p>- Acceso a recursos visuales educativos</p> <p>- Uso de tecnologías visuales en el aprendizaje</p> <p>-Acceso a recursos</p> | <p><b>Técnica.</b> Encuesta</p> <p><b>-Instrumento.</b> Cuestionario</p> | <p><b>Tipo.</b> Teórico</p> <p><b>Estudio.</b> Transversal</p> <p><b>Diseño.</b> Descriptivo, Correlacional/ No experimental</p> <p><b>Muestreo.</b> No probabilístico</p> <p><b>Muestra.</b> 25 estudiantes</p> <p><b>Diagrama.</b></p> <pre>graph TD; M --- O1; M --- O2; O1 --- O2;</pre> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                                                        |                                                                                                 |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>¿Cómo se relacionan las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes de quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho” distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024?</p> | <p>● Establecer la relación entre las tecnologías visuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> <p>● Establecer la relación entre las tecnologías audiovisuales y el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024.</p> | <p>Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> <p>● El uso de las tecnologías visuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> <p>● El empleo de tecnologías audiovisuales se relaciona positivamente con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE JEC “Ramoscucho”, distrito la Libertad de Pallán, provincia Celendín, Cajamarca, 2024</p> | <p>V2.</p> <p>Rendimiento académico</p> | <p><b>Tecnología audiovisuales</b></p> <p><b>Niveles de logros</b></p> | <p><b>audiovisuales educativos</b></p> <p><b>Participación en actividades audiovisuales</b></p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



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



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

Yo, AUGUSTO HUGO MOSQUEIRA ESTRAVER identificado con DNI N° 18854096, con grado académico de: DOCTOR EN CIENCIAS

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de pregrado: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Los ítems del cuestionario están distribuidos en tres (03) dimensiones de apoyo al Clima Institucional: tecnologías auditivas (07 ítems), tecnologías visuales (06 ítems) y tecnologías audiovisuales (07 ítems).

El instrumento corresponde a la tesis: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| CUESTIONARIO DE ENCUESTA |                     |                    |
|--------------------------|---------------------|--------------------|
| N° de ítems              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 20                       | 20                  | 100                |

Lugar y fecha: 02 / 05 / 24

Nombres y Apellidos del Evaluador: AUGUSTO HUGO MOSQUEIRA ESTRAVER





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



FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL CLIMA INSTITUCIONAL  
(JUICIO DE EXPERTO)

Apellidos y Nombres del Evaluador:

MOSQUERA ESTRAYER AUGUSTO HUGO

Título de la investigación: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", distrito La Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024

Autor: Nadia Yovani Orrillo Cotrina

Fecha:

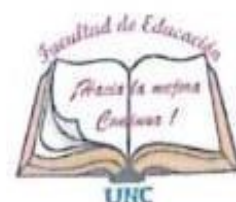
| Nº | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                              |    |                                           |    |                                         |    |                                                                                    |    |
|----|----------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|----|-----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | 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 la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
| 1  | SÍ                                                                   | NO | SÍ                                        | NO | SÍ                                      | NO | SÍ                                                                                 | NO |
| 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                                                                                  |    |
| 16 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 17 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 18 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 19 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 20 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |

  
FIRMA  
DNI: 18854046





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



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN  
(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Ricardo Cabanillas Aguilar, identificado con DNI N° 76607960, con grado académico de: Doctor en educación

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de pregrado: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Los ítems del cuestionario están distribuidos en tres (03) dimensiones de apoyo al Clima Institucional: tecnologías auditivas (07 ítems), tecnologías visuales (06 ítems) y tecnologías audiovisuales (07 ítems).

El instrumento corresponde a la tesis: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| CUESTIONARIO DE ENCUESTA |                     |                    |
|--------------------------|---------------------|--------------------|
| N° de ítems              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| 20                       | 20                  | 100%               |

Lugar y fecha: Cajamarca 02 de mayo del 2024  
Nombres y Apellidos del Evaluador: Ricardo Cabanillas Aguilar



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



FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL CLIMA INSTITUCIONAL  
(JUICIO DE EXPERTO)

Apellidos y Nombres del Evaluador:

.....Ricardo Gobanillas Aguilar.....

Título de la investigación: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", distrito La Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024

Autor: Nadia Yovani Orrillo Cotrina

Fecha:

.....02-05-2024.....

| 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 la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
| 1  | SÍ                                                                   | NO | SÍ                                        | NO | SÍ                                      | NO | SÍ                                                                                 | NO |
| 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                                                                                  |    |
| 16 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 17 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 18 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 19 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 20 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |

.....  
FIRMA  
DNI: 26607960



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



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN  
(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Ramiro Salazar Salazar, identificado con DNI N°. 26691020, con grado académico de: Maestría en Ciencias

Hago constar que he leído y revisado los veinte (20) ítems correspondientes a la Tesis de pregrado: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Los ítems del cuestionario están distribuidos en tres (03) dimensiones de apoyo al Clima Institucional: tecnologías auditivas (07 ítems), tecnologías visuales (06 ítems) y tecnologías audiovisuales (07 ítems).

El instrumento corresponde a la tesis: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", Distrito la Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

| CUESTIONARIO DE ENCUESTA |                     |                    |
|--------------------------|---------------------|--------------------|
| N° de ítems              | N° de ítems válidos | % de ítems válidos |
| <u>20</u>                | <u>20</u>           | <u>100%</u>        |

Lugar y fecha: 02-05-2024

Nombres y Apellidos del Evaluador: Ramiro Salazar Salazar



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



FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DEL CLIMA INSTITUCIONAL  
(JUICIO DE EXPERTO)

Apellidos y Nombres del Evaluador:

Salazar Salazar, Ramiro

Título de la investigación: Las TIC y su relación con el rendimiento académico en Ciencia y Tecnología de estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE, JEC "Ramoscucho", distrito La Libertad de Pallán, Provincia Celendín, Cajamarca, 2024

Autor: Nadia Yovani Orrillo Cotrina

Fecha:

| 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 la redacción científica (propiedad y coherencia) |    |
| 1  | SÍ                                                                   | NO | SÍ                                        | NO | SÍ                                      | NO | SÍ                                                                                 | NO |
| 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                                                                                  |    |
| 16 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 17 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 18 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 19 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |
| 20 | X                                                                    |    | X                                         |    | X                                       |    | X                                                                                  |    |

FIRMA

DNI: 26691020





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA" FACULTAD DE**  
**EDUCACIÓN**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**SOLICITO: REALIZAR ENCUESTA**

**SEÑOR: Fidencio Alfonso Aguirre Navarro, director de la I.E JEC Ramoscucho**

Yo, **Nadia Yovani Orrillo Cotrina**, identificado con **DNI 71598216**, Con domicilio, en el centro poblado **Ramoscucho**, distrito la Libertad de Pallan, provincia Celendín y departamento Cajamarca, egresada de la Facultad de Educación de la Especialidad de Ciencias Naturales Química y Biología en calidad de Bachiller, ante usted con el debido respeto me presento y expongo.

Que por tener que realizar mi proyecto de investigación denominada **LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA IE "JEC RAMOSCUCHO"**, DISTRITO LA LIBERTAD DE PALLÁN, PROVINCIA CELENDÍN, CAJAMARCA, 2024, y para obtener el título profesional de licenciado en educación, solicito a usted tenga la amabilidad de permitirme realizar una encuesta la cual es indispensable para mi proyecto, le agradezco por atender dicho pedido.

**Por lo expuesto.**

Ruego a usted acceder a lo solicitado por ser de justicia.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ODI REGIONAL CAJAMARCA  
ODI REGIONAL CAJAMARCA  
Mg. Fidencio A. Aguirre Navarro  
DIRECTOR

**Fidencio Alfonso Aguirre Navarro**

**DNI: 41619003**

**Cajamarca, 03 de julio del 2024**

**Nadia Yovani Orrillo Cotrina**

**DNI: 71598216**

1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Nadia Yovani Orrillo Cotrina

DNI/Otros N°: 71598216

Correo electrónico: Yovillco19@gmail.com

Teléfono: 927559681

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: LAS TIC Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO  
EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO  
DE SECUNDARIA DE LA IE, JEC "RAMOSCUCHO", DISTRITO LA  
LIBERTAD DE PALLÁN, PROVINCIA CELENDÍN, CAJAMARCA 2024

Asesor: M.Cs. Luis Alberto Vargas Porales

Jurados: Presidente: Dr. Ramiro Salazar Salazar

Secretario: M.Cs. Cecilio Enrique Vera Viera

Vocal: Mg. Santos Augusto Chávez Correa

Fecha de publicación: 24 / 02 / 2025

Escuela profesional/Unidad:

Escuela Académico 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.

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

24 / 02 / 2025

Fecha