



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LOS
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SECUNDARIA ALFONSO TORRES LUNA DE ACORA, PERIODO
2023**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. JULIAN JEAN RODRIGUEZ CUTIPA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE**

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA ALFONSO TORRES LUNA DE ACORA, PERIODO 2023

AUTOR

JULIAN JEAN RODRIGUEZ CUTIPA

RECuento DE PALABRAS

17299 Words

RECuento DE CARACTERES

101328 Characters

RECuento DE PÁGINAS

99 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.0MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 9, 2024 10:45 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 9, 2024 10:47 PM GMT-5

● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)



Firmado digitalmente por CUSI
ZAMATA Luz Wilfreda FAU
20145496170 harc
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.10.2024 21:25:04 -05:00



Firmado digitalmente por ROQUE
HUANGA Edgar Octavio FAU
20145496170 harc
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11.10.2024 20:25:50 -05:00

Resumen



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía y sostén incondicional, por darme la fortaleza y el don de la vida, elementos fundamentales para la culminación de este trabajo. A mis padres, Felipe y Graciela, a mi hermano Marco, por su apoyo constante y motivación. Este logro es también para ustedes, por estar siempre a mi lado.

Julian Jean Rodriguez Cutipa



AGRADECIMIENTOS

Primero, agradezco profundamente a Dios, por darme la vida, la salud y la sabiduría necesarias para llevar a cabo este trabajo.

A la Universidad Nacional del Altiplano, en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, Programa de Ciencia, Tecnología y Ambiente, por brindarme las herramientas y el conocimiento para desarrollarme de manera académica y profesional.

A mi asesora, Luz Wilfreda, por su valiosa orientación y apoyo constante. Su asesoramiento fue fundamental en la culminación de esta tesis.

Agradezco también a mis jurados, Dr. Godofredo, Dra. Sonia Agle y Dr. Henry, cuyas sugerencias mejoraron significativamente este trabajo.

Un especial reconocimiento a mis docentes por su dedicación y enseñanza a lo largo de mi formación, también a mis colegas de especialidad de la promoción 2023-II por su apoyo y compañerismo.

Finalmente, a mis familiares y amigos, gracias por su apoyo incondicional y por estar siempre presentes en cada etapa de este desafío.

Julian Jean Rodriguez Cutipa



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1. Problema general:.....	17
1.2.2. Problemas específicos:.....	17
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.5.1. Objetivo general.....	19
1.5.2. Objetivos específicos	19



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. ANTECEDENTES	20
1.1.1. Antecedentes internacionales:.....	20
1.1.2. Antecedentes nacionales:.....	23
1.1.3. Antecedentes locales	25
2.2. MARCO TEÓRICO	27
2.2.1. Conocimiento tecnológico	27
2.2.1.1. Creación de recursos tecnológicos.....	28
2.2.1.2. Manipulación de recursos tecnológicos.....	38
2.2.1.3. Evaluación de recursos tecnológicos.	46

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	56
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	56
3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	57
3.3.1. Enfoque de investigación.....	57
3.3.2. Tipo de investigación.....	57
3.3.3. Diseño de investigación	58
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	58
3.4.1. Población	58
3.4.2. Muestra	59
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.5.1. Técnicas	60
3.5.2. Instrumento	60



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS A NIVEL DE LA VARIABLE	64
4.1.1. Resultados generales	64
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES	65
4.2.1. Resultados de la dimensión creación de recursos tecnológicos.....	65
4.2.2. Resultados de la dimensión manipulación de recursos tecnologicos	67
4.2.3. Resultados de la dimensión evaluación de recursos tecnologicos.....	68
4.3. DISCUSIÓN	70
V. CONCLUSIONES	74
VI. RECOMENDACIONES	76
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXOS.....	84

Área: Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencia Tecnología Y Ambiente

Tema: nivel de conocimiento tecnológico

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 22 de octubre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población de estudio	58
Tabla 2. Muestra de estudio	59
Tabla 3. Baremo de variable y dimensiones	61
Tabla 4. Nivel de conocimiento tecnológico	64
Tabla 5. Nivel de creación de recursos tecnológicos	65
Tabla 6. Nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos	67
Tabla 7. Nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos	68



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica.....	56
Figura 2. Nivel de conocimiento tecnológico.....	64
Figura 3. Nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos	66
Figura 4. Nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos	67
Figura 5. Nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos.....	69



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Matriz de consistencia lógica.....	85
ANEXO 2: Operacionalización de variables:	86
ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos	87
ANEXO 4: Confiabilidad del instrumento.....	88
ANEXO 5: Validación de instrumento	90
ANEXO 6: Constancia de ejecución.....	96
ANEXO 7: Base de datos.....	97
ANEXO 8: Declaración jurada de autenticidad de tesis.	98
ANEXO 9: Autorización para el deposito de tesis en el repositorio institucional.....	99



ACRÓNIMOS

ADDIE:	Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación.
ATL:	Alfonso Torres Luna
CSS:	Hojas de Estilo en Cascada.
HTML:	Lenguaje de Marcado de Hipertexto.
IES:	Institución Educativa Secundaria.
OJS:	Sistemas de Revistas Abiertas.
STEM:	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas
TIC:	Tecnologías de la información y comunicaciones.
UNESCO:	Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura.



RESUMEN

En la actualidad, la presencia de dispositivos electrónicos es cada vez más común; sin embargo, su uso no siempre se orienta adecuadamente hacia fines educativos, aunque los estudiantes cuentan con dispositivos, se observa un aprovechamiento limitado de los mismos en el contexto pedagógico, por ello la presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora. El estudio empleó un enfoque cuantitativo no experimental, con un diseño descriptivo-diagnóstico, y contó con un muestreo por conveniencia de 54 estudiantes del quinto grado. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario que evaluó las competencias tecnológicas en tres dimensiones: creación, manipulación y evaluación de las TIC. Los resultados muestran a nivel de la variable que el 46% de los estudiantes tiene un nivel "Bueno", el 43% se encuentra en el nivel "Regular" y solo el 2% alcanza un nivel "Muy bueno". Un 9% de los estudiantes se ubicó en el nivel "Malo", lo que sugiere la necesidad de mejorar el conocimiento tecnológico de este grupo. En conclusión, se destacó la importancia del conocimiento tecnológico en el ámbito educativo y la necesidad de fortalecer el uso educativo de las TIC. A pesar de que la mayoría de los estudiantes muestra un nivel adecuado de conocimiento tecnológico, resalta la implementación de estrategias que promuevan un ambiente de aprendizaje más efectivo y maximizar el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas disponibles.

Palabras Clave: Aprendizaje, Conocimiento tecnológico, Educación, Herramientas tecnológicas.



ABSTRACT

Nowadays, the presence of electronic devices is becoming more and more common; however, their use is not always adequately oriented towards educational purposes. Although students have devices, there is a limited use of them in the pedagogical context. Therefore, the present research aimed to determine the level of technological knowledge of the students of the Secondary Educational Institution Alfonso Torres Luna de Acora. The study used a non-experimental quantitative approach, with a descriptive-diagnostic design, and had a convenience sample of 54 fifth grade students. Data collection was carried out through a questionnaire that evaluated technological skills in three dimensions: creation, manipulation and evaluation of ICTs. The results show that at the variable level, 46% of the students have a "Good" level, 43% are at the "Fair" level and only 2% reach a "Very good" level. 9% of students were at the "Poor" level, suggesting the need to improve the technological knowledge of this group. In conclusion, the importance of technological knowledge in the educational field and the need to strengthen the educational use of ICT were highlighted. Although most students show an adequate level of technological knowledge, the implementation of strategies that promote a more effective learning environment and maximize the use of available technological tools is highlighted.

Keywords: Learning, Technological knowledge, Education, Technological tools.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los estudiantes enfrentan diversos desafíos educativos debido a los cambios significativos generados por la pandemia de COVID-19 en la sociedad. La necesidad de adaptar y adoptar de manera masiva herramientas y conocimientos digitales se ha vuelto imperativa para asegurar la continuidad del desarrollo académico. Esta transición ha puesto de manifiesto la importancia crítica de las competencias tecnológicas tanto para los estudiantes como para los docentes.

La adquisición de habilidades tecnológicas, particularmente en el manejo de herramientas de información y comunicación, se ha convertido en un aspecto fundamental para facilitar el desarrollo apropiado de las clases (Cabero et al., 2021). Estas competencias son vitales no solo para fomentar una comunicación fluida entre estudiantes y profesores, sino también para apoyar la investigación y el aprendizaje aplicado en el ámbito educativo.

Este estudio se centra en determinar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria "Alfonso Torres Luna" de Acora. El conocimiento tecnológico abarca tres dimensiones, desde la creación y manipulación de recursos tecnológicos hasta la evaluación de la información y las tecnologías disponibles. Entender el nivel actual de competencia tecnológica permitirá identificar áreas de mejora y diseñar estrategias educativas que impulsen el desarrollo integral de los estudiantes en este ámbito.

El presente informe de investigación está organizado en cuatro capítulos principales:



En el primer capítulo se describe el problema de investigación, proporcionando evidencia concreta que demuestra la existencia del problema. Se define el problema de manera general y específica, y se establecen los objetivos de la investigación, enfocados en el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes.

En el segundo capítulo se presentan los antecedentes relevantes que preceden al estudio, de forma clara y precisa. Este capítulo también incluye el marco teórico que sustenta las variables de investigación, proporcionando una base sólida para el análisis del conocimiento tecnológico.

En el tercer capítulo se detalla el diseño metodológico empleado para la investigación. Se explica el tipo y diseño de la investigación, se describen las técnicas e instrumentos utilizados para recolectar y analizar los datos, se define la población y muestra estudiada, y se presenta el plan para la recolección y tratamiento de los datos, así como el diseño estadístico aplicado.

En el cuarto capítulo presenta los resultados obtenidos de la investigación de acuerdo con los objetivos planteados. Se incluyen interpretaciones detalladas de los resultados y se discuten en el contexto de los objetivos de la investigación.

Finalmente, el informe concluye con las conclusiones, recomendaciones basadas en los hallazgos, una lista de las fuentes consultadas (bibliografía) y anexos que contienen información adicional relevante para el estudio.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel global, la importancia del conocimiento tecnológico en la educación es cada vez más relevante. Según la UNESCO (2023), la tecnología se integra en seis de las diez metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible número cuatro, relacionado con la



educación. Estas metas resaltan cómo la tecnología no solo es un recurso, sino también una habilidad esencial para garantizar la inclusión social y cultural, y para planificar una educación de calidad. Durante la pandemia, quedó en evidencia la necesidad de competencias digitales para participar plenamente en la sociedad y acceder a oportunidades laborales y educativas.

En Perú, a pesar de los avances en la integración de tecnologías en las aulas, persisten desafíos significativos. Según el Ministerio de Educación a través de ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa), hasta el 2022, la brecha en el uso de internet en la educación secundaria es del 73 %, en comparación con el 48 % en la educación primaria, lo que refleja una diferencia de 25 puntos porcentuales entre ambos niveles educativos. En la Institución Educativa Secundaria "Alfonso Torres Luna" del distrito de Acora, aunque los estudiantes poseen dispositivos electrónicos como celulares y computadoras, no los emplean de manera efectiva para su educación, utilizándolos principalmente para entretenimiento, como videojuegos. Esta situación limita el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes, a pesar de que la institución proporciona acceso a tecnología.

Este uso ineficiente de la tecnología en el ámbito educativo plantea la necesidad de evaluar y diagnosticar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes para identificar las brechas existentes. La evaluación de estas competencias es esencial para entender en qué medida los estudiantes adquieren habilidades tecnológicas que les permitan desenvolverse en un entorno digital y cumplir con las competencias transversales establecidas en el currículo nacional.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general:

¿Cuál es el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?

1.2.2. Problemas específicos:

¿Cuál es el nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?

¿Cuál es el nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?

¿Cuál es el nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Dado que esta investigación es de carácter no experimental y se centra en una sola variable, no es necesario formular una hipótesis. Según Hernández et al. (2014), en los estudios no experimentales, especialmente cuando se investiga una sola variable descriptiva, la formulación de hipótesis no es requerida ya que estos estudios se enfocan en describir fenómenos y características tal como ocurren en la realidad, sin manipular variables.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

Esta investigación es fundamental porque busca determinar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria "Alfonso Torres Luna" de Acora. Evaluar estas competencias permite identificar si los



estudiantes están haciendo un uso adecuado de los recursos tecnológicos disponibles y si están adquiriendo las habilidades necesarias para desenvolverse en el entorno digital. Este diagnóstico es crucial para comprender si la formación tecnológica actual es suficiente para preparar a los estudiantes frente a las exigencias del mundo digital moderno.

Además, la investigación resulta necesaria porque en el contexto actual, las competencias tecnológicas son fundamentales para el éxito tanto académico como profesional. Evaluar y diagnosticar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes es esencial para que los responsables educativos puedan tomar decisiones basadas en datos y entender las áreas en las que se presentan mayores deficiencias. Sin esta información, es difícil determinar las brechas que existen en la formación de los estudiantes y cómo estas pueden impactar su desarrollo futuro.

También este estudio busca identificar las brechas en el conocimiento tecnológico de los estudiantes para proporcionar un diagnóstico preciso sobre su nivel de competencia en este ámbito. Los resultados de la investigación servirán como una base informativa que permitirá a la institución y a sus responsables entender mejor la situación actual de los estudiantes y sus capacidades tecnológicas. Este diagnóstico es el primer paso para conocer las deficiencias y potencialidades presentes en la comunidad educativa.

Asimismo, la investigación busca ofrecer información clave para que los directivos y docentes de la institución puedan reflexionar sobre las prácticas educativas actuales y evaluar si estas están alineadas con las demandas tecnológicas del entorno digital moderno. Este análisis permitirá identificar áreas específicas en las que se presentan carencias, lo que resulta esencial para futuros estudios o intervenciones que busquen mejorar el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes.



1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora.

1.5.2. Objetivos específicos

Identificar el nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora.

Identificar el nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora.

Identificar el nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Antecedentes internacionales:

Lopera et al. (2021) tuvo como objetivo explorar la formación de docentes universitarios en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de la Universidad Católica del Norte, Colombia. El estudio adaptó un enfoque basado en la necesidad de la transformación digital en la educación superior. Los autores llevaron a cabo una revisión exhaustiva de la literatura, realizando un análisis detallado en cinco fases utilizando criterios específicos y evaluación de documentos relevantes. Los resultados del estudio destacan diversas herramientas para caracterizar las prácticas docentes en TIC y ofrecen una visión del modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). En conclusión, la identificación de elementos estructurales es clave para crear una formación contextualizada que fomente un uso innovador y eficaz de las TIC en la educación.

Marin et al. (2022) en su investigación, tuvieron como objetivo principal la competencia digital en la creación de contenidos en estudiantes universitarios. El estudio utilizó un cuestionario adaptado del Marco Común de Competencia Digital Docente como método de recolección de datos. Los resultados indicaron que los estudiantes tenían un nivel de competencia entre básico e intermedio bajo en cuatro componentes y que existía una correlación moderada entre sus actitudes y la creación de contenidos digitales. Se llegó a la conclusión de que los



estudiantes presentan deficiencias en sus competencias digitales, lo que afecta su capacidad para crear contenidos digitales de manera efectiva.

Blikstein (2020) con el objetivo de su investigación centrado en la educación STEM y el uso de tecnología en el aprendizaje basado en proyectos. El estudio se centró en la integración de herramientas y entornos de programación en el aula para promover habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad en los estudiantes. Los resultados mostraron que las herramientas de programación pueden servir como medios para que los estudiantes creen y manipulen tecnologías, fomentando su participación activa en el proceso de aprendizaje. La conclusión fue la integración de tecnología en el aula es efectiva para desarrollar habilidades críticas en los estudiantes.

Peppler (2019) su objetivo principal fue explorar la integración de la tecnología y las artes en la educación. La investigación reveló cómo el uso de tecnologías como medios de expresión artística y creativa puede estimular la participación activa de los estudiantes y promover el aprendizaje significativo. Se destacó la importancia de la evaluación en el proceso de creación, considerándola una parte integral del aprendizaje. Llegando a la conclusión de que la evaluación desempeña un papel crucial en el aprendizaje y la creación tecnológica.

Venegas, Luzardo y Pereira (2020) realizaron una investigación con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento, formación y uso de herramientas TIC por parte del profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes en Chile. El estudio, de tipo descriptivo-correlacional con un diseño no experimental y transeccional, se llevó a cabo mediante una encuesta validada. Los resultados revelan que los docentes tienden a subutilizar las herramientas TIC en su práctica



docente debido a una falta de conocimiento y formación específica, así como a la ausencia de políticas institucionales que faciliten la integración tecnológica-curricular en la universidad. Se llegó a la conclusión de que existe una necesidad crítica de mejorar el uso de herramientas TIC en la práctica docente.

Esteve, García y Correa (2020) realizaron una revisión sistemática cuyo objetivo principal fue evaluar la creación y evaluación de entornos de aprendizaje basados en proyectos STEM en la educación secundaria. El estudio realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre entornos de aprendizaje. Los resultados presentaron un marco para evaluar y crear estos entornos. La conclusión fue establecer mejores condiciones para implementar proyectos de aprendizaje en STEM en la educación secundaria.

Solano et al. (2022) tuvieron como objetivo caracterizar la relación entre la práctica pedagógica y el conocimiento tecnológico del contenido en profesores de matemáticas en formación inicial. El estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo y un diseño de caso múltiple en tres fases: creación y validación de técnicas e instrumentos para la recolección de datos, aplicación de estos instrumentos y caracterización general de los resultados. Los hallazgos indicaron que los profesores en formación inicial presentan deficiencias en competencias TIC, lo que impacta negativamente en su desarrollo integral y en la integración efectiva de los conocimientos tecnológicos del contenido (TCK) del modelo TPACK. Se llegó a la conclusión de que existe una desconexión significativa entre el conocimiento autoevaluado y el realmente poseído, lo que resalta deficiencias en la formación en competencias tecnológicas.



1.1.2. Antecedentes nacionales:

Orosco et al. (2020) orientaron su estudio con el objetivo de verificar el logro de competencias digitales de los estudiantes de educación secundaria en la provincia de Tarma, región Junín. El estudio se desarrolló con una muestra probabilística de 665 estudiantes. Para el estudio, se aplicó un cuestionario que consideraba diversas dimensiones de la competencia digital. Los resultados mostraron que, en el ámbito de la competencia digital en información y alfabetización informacional, los estudiantes lograron habilidades en la exploración y búsqueda de información y contenidos digitales. También se destacó que los estudiantes son capaces de evaluar los contenidos digitales de manera crítica, además de almacenar y recuperar información, datos y contenidos digitales de manera efectiva. Se concluyó que los estudiantes poseen competencias digitales fundamentales, aunque es necesario seguir fomentando su desarrollo.

Gómez et al. (2021) enfocados en el objetivo de adaptar el sistema educativo a las demandas tecnológicas, destacando la necesidad de incorporar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos. El estudio se centró en evaluar el uso de las TIC por parte de los docentes en la región central del Perú, analizando aspectos como la utilización de recursos tecnológicos en el aula, la autoeficacia en el uso de TIC, el acceso y soporte para estas tecnologías, y la cultura y liderazgo tecnológico. La investigación se realizó con una muestra censal de todos los docentes del Centro del Perú, involucrando la aplicación de cuestionarios para recopilar datos. Los resultados revelaron que el 27.8% de los docentes tiene un nivel bajo de utilización de TIC, el 47.2% un nivel regular, y el 25.0% un nivel alto, sugiriendo un uso y dominio general



moderado de las TIC en la enseñanza, con niveles igualmente regulares en autoeficacia, acceso y soporte, y cultura institucional. Llegando a la conclusión de que, aunque hay un uso moderado de las TIC, es crucial mejorar la formación y el soporte para optimizar su integración en la enseñanza.

Alca, et al. (2024) investigaron cómo las competencias digitales afectan las prácticas de enseñanza de los docentes de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Privada de Tacna durante 2021, con el propósito de proponer mejoras en la formación docente. Utilizando un diseño descriptivo correlacional, el estudio incluyó a 33 docentes y empleó cuestionarios diseñados por los autores para recopilar datos, los cuales fueron analizados de manera descriptiva e inferencial. Los resultados mostraron una correlación positiva significativa entre las competencias digitales y las buenas prácticas de enseñanza, con un valor de Rho de 0.569 y un valor p de 0.001. Se observó que la mayoría de los docentes presentaba un nivel regular de competencias digitales en áreas como conocimiento tecnológico, pedagogía, gestión y desarrollo profesional, así como en actitudes y aspectos socioculturales, con porcentajes superiores al 50%. Se concluyó que promover las competencias digitales es fundamental para mejorar las prácticas de enseñanza en un entorno educativo digitalizado.

Pérez y Córdova (2020) realizaron un estudio titulado “Utilización de herramientas tecnológicas sobre la enseñanza-aprendizaje”, con el objetivo de determinar el impacto de la creación y manipulación de herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en tiempos de pandemia. Para ello, se aplicaron cuestionarios a una muestra de docentes. Los resultados del estudio revelaron que la implementación de herramientas tecnológicas tuvo un impacto significativo en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de las



matemáticas. Se llegó a la conclusión de que la incorporación de herramientas tecnológicas es esencial para facilitar y optimizar el aprendizaje de los estudiantes en el contexto actual.

1.1.3. Antecedentes locales

Queque (2021) se propuso investigar la relación entre el uso de la plataforma Zoom para el aprendizaje y el logro académico en la competencia de desenvolverse en entornos virtuales generados por las TIC, entre los estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria en la Institución Educativa Secundaria "Taraco", en el distrito de Taraco, provincia de Huancané, región Puno, durante el año 2020. El estudio utilizó un diseño no experimental transeccional dentro de un enfoque cuantitativo, adoptando un nivel descriptivo correlacional y un método hipotético deductivo, con una población de 47 estudiantes. Se aplicó una encuesta mediante un cuestionario para medir el uso de Zoom y se evaluó el logro académico a través de un cuadro de calificaciones. Los resultados mostraron que el 61% de la población tenía un uso medio de Zoom, y el 45% se encontraba en el nivel "En proceso" en el logro académico. La prueba de hipótesis reveló un coeficiente de correlación de Spearman de 0.431, con una significancia de 0.004. En conclusión, existe una relación directa significativa entre el uso de la plataforma Zoom y el logro académico en la competencia de desenvolverse en entornos virtuales, lo que indica que un mayor uso de Zoom puede mejorar el rendimiento académico en esta área.

Mamani (2021) estableció como objetivo la correlación entre el uso de tecnologías informáticas y el aprendizaje colaborativo en los alumnos del quinto grado de la Institución Educativa Secundaria Las Mercedes, Juliaca, Puno, en el



año 2021. El estudio se definió como cuantitativo, de tipo básico o teórico, con un diseño no experimental y un nivel descriptivo correlacional. La muestra estuvo compuesta por 62 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo probabilístico. Se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario para recolectar los datos. Los resultados indicaron una correlación alta de 0.700 entre el uso de tecnologías informáticas y el aprendizaje colaborativo, con un nivel de significancia de 0.05 y un p-valor de 0.00. Se concluyó que existe una relación directa y significativa entre el uso de tecnologías informáticas y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Las Mercedes.

Cutipa (2022) tuvo como objetivo comprobar la relación entre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el aprendizaje en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Secundaria “Siervos de Dios” del distrito de Crucero, Puno. El estudio utilizó un diseño no experimental de nivel correlacional. La población estuvo compuesta por los estudiantes del cuarto grado. Los resultados mostraron una correlación alta entre las TIC y el aprendizaje, con un coeficiente de correlación de 0.782, obtenido mediante el estadístico no paramétrico Rho de Spearman, con un nivel de significancia de $p = 0.000$, menor que $\alpha = 0.05$. En conclusión, existe una relación significativa entre el uso de TIC y el aprendizaje en los estudiantes, lo que confirma que ambas variables están correlacionadas.



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Conocimiento tecnológico

Para sustentar el enfoque teórico de la variable, el cual agrupa las competencias relacionadas con el manejo y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se toma como base la teoría tecnológica mencionada por Mitcham, quien define la tecnología como “la fabricación, manipulación y el uso de artefactos que pueden ser justificadas recurriendo a habilidades, conocimiento, leyes, reglas o teorías” (Cupani, 2006, p. 354).

“El conocimiento tecnológico se considera como el conjunto de saberes dirigidos a la creación, manipulación, y evaluación de los artefactos o recursos tecnológicos mediante la información o capacidad que tenga el individuo” (Agreda et al., 2017). “El cual existen dos tipos de conocimiento dentro del saber hacer (know-how), el primero es el descriptivo que engloba los saberes de la propiedad físicas de los artefactos y el conocimiento normativo que se encarga del saber de sus funciones” (Flórez y García, 2017). Además, “existen dos tipos distintos de tecnología los cuales son: hardware que engloba los aspectos físicos (diseño y construcción) y software donde se alberga el cumulo de información para su manipulación eficiente mediante los programas diseñados” (Acevedo, 2006).

En este sentido, el conocimiento tecnológico se refiere a la competencia en el manejo de las TIC, lo que implica la capacidad de interactuar, utilizar y aplicar de manera eficiente las herramientas tecnológicas en contextos diversos,



promoviendo el desarrollo de habilidades relacionadas con la creación, manipulación y evaluación de recursos digitales y tecnológicos.

2.2.1.1. Creación de recursos tecnológicos.

La creación de recursos tecnológicos se refiere al proceso de desarrollar y diseñar herramientas, materiales o soluciones que incorporan tecnología con el propósito de facilitar, mejorar o enriquecer experiencias, procesos o actividades en diversos contextos. Estos recursos pueden abarcar desde aplicaciones y plataformas digitales hasta dispositivos y sistemas que aprovechan avances tecnológicos para proporcionar soluciones efectivas y eficientes en campos como la educación, la comunicación, la productividad y muchas otras áreas. La creación de estos recursos implica la combinación de conocimientos técnicos con la comprensión de las necesidades específicas del usuario o del entorno en el que se aplicarán.

De acuerdo con Carrete y Peñafiel (2021), subrayan “la importancia de generar recursos específicos que favorezcan el trabajo en entornos multigrados y en línea, con el propósito de cultivar la competencia digital de los estudiantes”. Este enfoque considera las características particulares de las escuelas rurales. Además, destacan la relevancia de establecer redes de apoyo para el cuerpo docente, fomentando el intercambio de recursos y fortaleciendo la formación continua en tecnologías emergentes con el fin de impulsar la innovación educativa.



a) Capacidad para utilizar software de diseño gráfico:

La capacidad para utilizar software de diseño gráfico es una habilidad esencial en el ámbito educativo y profesional, ya que permite a los estudiantes y profesionales crear y modificar imágenes y gráficos con precisión y creatividad. Esta habilidad implica el manejo de herramientas avanzadas como Adobe Photoshop, Illustrator, y otras aplicaciones similares, que ofrecen una amplia gama de funciones para el diseño de elementos visuales.

El software de diseño gráfico es crucial para la creación de materiales visuales, como folletos, pósteres, y gráficos para presentaciones y recursos educativos. Los estudiantes que dominan estas herramientas pueden diseñar contenido que no solo es estéticamente atractivo, sino también funcional y efectivo en la comunicación de ideas y datos. La capacidad para utilizar estas herramientas permite a los estudiantes desarrollar proyectos visuales con alta calidad profesional, facilitando la creación de presentaciones impactantes y recursos educativos innovadores.

Como menciona Frascara (2000), "el diseño gráfico es un ámbito de la creación artística determinado por la producción de comunicaciones visuales dirigidas al conocimiento, las actitudes y el comportamiento humano." Esta habilidad es también relevante en áreas como el marketing y la comunicación, donde la creación de material visual atractivo es fundamental para captar la atención del público y transmitir mensajes de manera efectiva. Los estudiantes que dominan estas herramientas están



mejor preparados para enfrentar desafíos en el diseño visual, ya sea en el ámbito académico o en el mundo laboral.

Además, la competencia en software de diseño gráfico fomenta la creatividad y la capacidad para resolver problemas visuales. Los estudiantes aprenden a aplicar principios de diseño, como la teoría del color, la tipografía y la composición, lo que les ayuda a crear materiales que capturan la atención y comunican información de manera efectiva. Esta habilidad también es importante para la producción de contenido multimedia, donde la integración de imágenes y gráficos juega un papel crucial en la transmisión de información.

La habilidad para utilizar software de diseño gráfico también tiene aplicaciones en áreas como el marketing y la comunicación, donde la creación de material visual atractivo es fundamental para captar la atención del público y transmitir mensajes de manera efectiva. Los estudiantes que dominan estas herramientas están mejor preparados para enfrentar desafíos en el diseño visual, ya sea en el ámbito académico o en el mundo laboral.

b) **Habilidad para programar y desarrollar aplicaciones sencillas:**

La habilidad para programar y desarrollar aplicaciones sencillas es una competencia fundamental en el campo de la tecnología y la informática. Esta habilidad implica el conocimiento y la capacidad para utilizar lenguajes de programación básicos, como Python, JavaScript o Scratch, para crear aplicaciones funcionales. La programación permite a los estudiantes desarrollar soluciones tecnológicas personalizadas y



automatizar tareas, lo que resulta en un entendimiento más profundo de cómo funcionan los sistemas digitales y cómo se pueden resolver problemas a través de la tecnología.

El desarrollo de aplicaciones sencillas es una habilidad valiosa que fomenta el pensamiento lógico y analítico. Los estudiantes que aprenden a programar adquieren una comprensión de los conceptos básicos de la informática, como la lógica de programación, la estructura de datos y el manejo de errores. Estos conocimientos son esenciales para la resolución de problemas y la creación de soluciones innovadoras en el ámbito tecnológico.

Además, la habilidad para programar permite a los estudiantes personalizar y adaptar herramientas digitales a sus necesidades específicas. Por ejemplo, pueden desarrollar aplicaciones que resuelvan problemas específicos en su entorno académico o personal, como una aplicación para gestionar tareas o un juego educativo. La capacidad para crear aplicaciones sencillas también es un primer paso hacia el desarrollo de habilidades más avanzadas en programación, abriendo puertas a futuras oportunidades en el campo de la tecnología.

En su estudio, Ponce-Pinos et al. (2024) destacan que "AlgoBot es ideal para principiantes que deseen una introducción gradual y visual a las estructuras de datos, mientras que CodinGame es más adecuado para aquellos usuarios con conocimientos previos de programación que busquen una variedad más amplia de desafíos." Estos juegos proporcionan un enfoque lúdico e innovador para el aprendizaje de estructuras de datos,



lo que facilita la comprensión de conceptos complejos y motiva a los estudiantes a explorar y dominar nuevas habilidades en programación.

c) **Competencia en la creación de presentaciones multimedia:**

La competencia en la creación de presentaciones multimedia se refiere a la habilidad para diseñar presentaciones visualmente atractivas e informativas utilizando herramientas como PowerPoint, Prezi o Keynote. Esta habilidad es crucial para la comunicación efectiva de ideas y datos en el entorno académico y profesional. La creación de presentaciones multimedia permite a los estudiantes presentar información de manera clara y persuasiva, integrando elementos visuales, textuales y auditivos para una comunicación más completa.

El diseño de presentaciones multimedia implica el uso de diversas técnicas para mejorar la claridad y el impacto del contenido. Los estudiantes aprenden a utilizar plantillas, insertar gráficos, videos y animaciones, y aplicar principios de diseño para crear presentaciones que capturan la atención del público y facilitan la comprensión del material presentado. La competencia en esta área es fundamental para la preparación de exposiciones, informes y proyectos, donde la capacidad para comunicar ideas de manera efectiva es crucial para el éxito.

Hernández et al. (2020) destacan que las presentaciones multimedia juegan un papel crucial en la difusión y socialización de resultados de investigación, especialmente en contextos educativos. Su estudio identifica indicadores clave para el diseño de recursos multimedia, que incluyen las fases imprescindibles para crear presentaciones efectivas.



Según su investigación, estos indicadores ayudan a garantizar que los recursos multimedia no solo sean visualmente impactantes, sino también funcionales en la transmisión del conocimiento, evitando que la información valiosa se convierta en "ciencia perdida". Su aporte subraya la importancia de utilizar herramientas tecnológicas actuales para mejorar la socialización y el impacto de los resultados educativos y de investigación

d) **Destreza para diseñar sitios web básicos:**

La destreza para diseñar sitios web básicos se refiere a la habilidad para crear y estructurar páginas web utilizando tecnologías como HTML y CSS. Esta competencia es esencial para el desarrollo de una comprensión fundamental del diseño web y la creación de contenido en línea. La capacidad para diseñar sitios web básicos permite a los estudiantes establecer una presencia en la web, crear interfaces de usuario simples y comprender los principios de la estructura y el estilo en el desarrollo web.

El diseño de sitios web básicos implica la aplicación de principios de diseño web, tales como la usabilidad, la accesibilidad y la estética. Los estudiantes aprenden a utilizar HTML para estructurar el contenido de la página y CSS para aplicar estilos y diseño visual. Esta habilidad es crucial para la creación de sitios web funcionales y atractivos, que pueden servir para presentar información, promover proyectos o desarrollar portfolios personales. Según Soto y Eliche (2022), "el uso del modelo ADDIE en el diseño de un sitio web educativo demuestra cómo la aplicación de estos



principios puede llevar a la creación de herramientas web efectivas para la enseñanza y el aprendizaje”.

A su vez, la destreza para diseñar sitios web básicos también abre oportunidades para el desarrollo de habilidades más avanzadas en el campo del diseño web y la programación. Los estudiantes que dominan estas habilidades pueden explorar áreas como el desarrollo web responsivo, la integración de funciones interactivas y la optimización para motores de búsqueda, ampliando su comprensión del diseño y desarrollo web.

e) **Capacidad para utilizar herramientas de edición de video y audio:**

La capacidad para utilizar herramientas de edición de video y audio implica el manejo de software especializado, como Adobe Premiere, Final Cut Pro, Audacity, Capcut, Inshot, Filmora, entre otros para crear y modificar contenido multimedia. Esta habilidad es crucial para la producción de materiales educativos y de comunicación, ya que permite a los estudiantes generar contenido visual y auditivo de alta calidad.

El uso de herramientas de edición de video y audio permite a los estudiantes mejorar la calidad de sus producciones multimedia mediante la aplicación de técnicas de edición, como el corte, la adición de efectos y la sincronización de audio. Esta habilidad es esencial para la creación de recursos educativos, como tutoriales en video, presentaciones multimedia y proyectos de comunicación, donde la calidad del contenido visual y auditivo tiene un impacto significativo en la efectividad del mensaje.



Peralta (2020) subraya:

La importancia de la edición de video en el contexto de las plataformas digitales, destacando que la competencia en el manejo de herramientas de edición no solo contribuye al desarrollo académico de los estudiantes, sino que también es fundamental para su preparación profesional. Su estudio, basado en un enfoque mixto y cuantitativo, revela que las redes sociales son las plataformas más utilizadas para la distribución de contenido multimedia, y que la edición de video es crucial para la interacción social en estas plataformas. El estudio también enfatiza la necesidad de que los comunicadores sociales y el público en general conozcan y dominen las herramientas de edición de video, eliminando así el déficit de conocimiento sobre estas aplicaciones.

La capacidad para utilizar herramientas de edición de video y audio también tiene aplicaciones en el ámbito profesional, donde la producción de contenido multimedia de alta calidad es una competencia valorada en diversas industrias. Los estudiantes que dominan esta habilidad están mejor preparados para enfrentar desafíos en la creación de contenido multimedia y la comunicación efectiva.

f) **Capacidad para crear diferentes formatos y herramientas de edición avanzada:**

La capacidad para crear diferentes formatos y utilizar herramientas de edición avanzada se refiere a la habilidad para aplicar técnicas



complejas en la edición de imágenes y gráficos, como el uso de capas, filtros y ajustes avanzados en Photoshop, entre otros. Esta competencia es relevante para la producción de contenido visual detallado y personalizado, permitiendo a los estudiantes mejorar la calidad y la versatilidad de sus diseños.

El uso de herramientas de edición avanzada permite a los estudiantes aplicar técnicas sofisticadas para la creación de gráficos y diseños personalizados, como la aplicación de efectos especiales, la corrección de color y la manipulación de imágenes. Esta habilidad es esencial para la producción de materiales visuales de alta calidad, que pueden utilizarse en diversos contextos educativos y profesionales.

La capacidad para crear diferentes formatos y utilizar herramientas de edición avanzada también tiene aplicaciones en el desarrollo de habilidades más especializadas en el campo del diseño gráfico y la producción multimedia. Los estudiantes que dominan estas técnicas están mejor preparados para enfrentar desafíos en la creación de contenido visual complejo y personalizado.

g) **Creación de entornos virtuales con herramientas como venv o virtualenv en Python:**

La creación de entornos virtuales utilizando herramientas como venv o virtualenv en Python se refiere a la habilidad para gestionar entornos de desarrollo independientes para proyectos de programación. En el contexto de la educación secundaria, esta competencia es esencial para que los estudiantes aprendan a manejar de manera efectiva las



dependencias y la configuración de entornos de trabajo aislados, facilitando el trabajo con diferentes versiones de paquetes y evitando conflictos entre dependencias.

La capacidad para crear y gestionar entornos virtuales permite a los estudiantes de secundaria desarrollar proyectos de programación en un entorno controlado, lo que es fundamental para aprender las mejores prácticas en la administración de proyectos de software. Esta habilidad es especialmente relevante en el desarrollo de aplicaciones y en la realización de pruebas, ya que permite a los estudiantes trabajar en proyectos escolares sin interferencias de configuraciones externas.

Buendía y Reyes (2023) destacan cómo la integración de herramientas tecnológicas, como Python, puede transformar la enseñanza en la educación secundaria. Su investigación resalta que el uso de tecnologías como Python y Chat GPT en el aula fomenta la creatividad y la colaboración entre estudiantes. Aunque el estudio se enfoca en la educación superior, sus hallazgos son aplicables al nivel secundario, ya que la gestión efectiva de entornos virtuales y el uso de herramientas tecnológicas son fundamentales para preparar a los estudiantes para futuros desafíos en el desarrollo de software y la resolución de problemas tecnológicos.

La creación de entornos virtuales es una práctica importante para los estudiantes de secundaria, ya que promueve una comprensión sólida de la gestión de proyectos de programación y proporciona una base para habilidades más avanzadas en el desarrollo de software. Los estudiantes



que dominan esta habilidad están mejor preparados para enfrentar desafíos en el desarrollo de proyectos de programación y para aplicar conocimientos tecnológicos en contextos educativos y profesionales.

2.2.1.2. Manipulación de recursos tecnológicos.

La manipulación de recursos tecnológicos o de las tecnologías se refiere al manejo, control o utilización de herramientas, dispositivos o soluciones tecnológicas con el fin de alcanzar objetivos específicos. Implica la habilidad para operar, modificar o interactuar con tecnologías de manera efectiva, ya sea para optimizar procesos, resolver problemas o mejorar el rendimiento en diversas áreas. La manipulación de recursos tecnológicos puede abarcar desde tareas básicas, como el uso diario de dispositivos electrónicos, hasta acciones más complejas que involucran la adaptación y combinación de múltiples tecnologías para satisfacer necesidades específicas en distintos contextos, como el educativo, empresarial o científico.

La dinámica educativa ha evolucionado después de la pandemia de Covid-19. El rendimiento tanto de los docentes como de los estudiantes continúa estando fuertemente influido por las competencias digitales. A pesar de superar los desafíos iniciales, los educadores persisten en sus esfuerzos por utilizar de manera efectiva recursos y herramientas tecnológicas en el contexto de la educación remota. Aunque ya no existe la misma urgencia pandémica, continúan desempeñando roles fundamentales como tutores, mediadores y facilitadores, haciendo uso de medios virtuales como WhatsApp, video llamadas de Messenger, correo



electrónico, Zoom, Google Meet, así como procesadores de texto como Word, Excel y Power Point, y plataformas para convertir video en audio MP3. La adaptación a estas tecnologías sigue siendo esencial para un proceso educativo eficaz en este nuevo panorama (Ramos et al., 2021).

a) Competencia en la utilización de sistemas operativos:

La competencia en la utilización de sistemas operativos implica la habilidad para gestionar archivos y carpetas en diferentes sistemas operativos, como Windows, macOS o Linux. Esta competencia es fundamental para la organización y el manejo eficiente del entorno informático, permitiendo a los estudiantes realizar tareas básicas de administración de archivos, personalizar configuraciones y optimizar el uso de recursos en sus computadoras.

El manejo efectivo de sistemas operativos incluye la capacidad para realizar tareas como la creación, copia y eliminación de archivos y carpetas, así como la configuración de permisos y la gestión de recursos del sistema. La competencia en esta área permite a los estudiantes mantener un entorno de trabajo ordenado y eficiente, facilitando el acceso a la información y la realización de tareas informáticas. La habilidad para utilizar sistemas operativos también es importante para la resolución de problemas y la personalización del entorno de trabajo. Los estudiantes que dominan esta competencia pueden solucionar problemas relacionados con el sistema operativo, ajustar configuraciones para mejorar el rendimiento y optimizar el uso de recursos en sus computadoras.



En un estudio sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito profesional, Gómez y Ramírez (2023):

El grado de aplicación de las TIC por los futuros egresados está influenciado por conocimientos teóricos limitados y un bajo desempeño en la aplicación práctica de herramientas tecnológicas. Este hallazgo subraya la necesidad de una capacitación más efectiva en el manejo funcional de las TIC, lo que incluye el uso competente de sistemas operativos. Según los autores, la competencia en el uso de TIC no solo requiere conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas en la gestión y optimización de herramientas tecnológicas, cruciales para el desempeño profesional en el ámbito educativo. (p.144)

b) Habilidad para utilizar aplicaciones de procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones:

La habilidad para utilizar aplicaciones de procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones abarca el conocimiento en el uso de herramientas como Microsoft Word, Excel y PowerPoint. Esta competencia es crucial para la creación y gestión de documentos, análisis de datos y diseño de presentaciones, permitiendo a los estudiantes realizar tareas administrativas y académicas con eficacia.

El procesamiento de texto incluye la capacidad para crear, formatear y editar documentos, aplicando técnicas como el uso de estilos, tablas y gráficos. Las hojas de cálculo permiten a los estudiantes realizar



análisis de datos, aplicar fórmulas y generar gráficos para la visualización de datos. Las presentaciones facilitan la creación de diapositivas visualmente atractivas e informativas, integrando texto, imágenes y gráficos para una comunicación efectiva.

La competencia en estas aplicaciones es fundamental para la realización de tareas académicas y profesionales, como la preparación de informes, el análisis de datos y la presentación de proyectos. Los estudiantes que dominan estas herramientas están mejor preparados para enfrentar desafíos en la creación y gestión de documentos, datos y presentaciones.

c) Capacidad para realizar búsquedas efectivas en Internet:

La capacidad para realizar búsquedas efectivas en Internet se refiere a la habilidad para buscar, encontrar y evaluar información en línea de manera eficiente. Esta competencia es esencial para la investigación y la adquisición de conocimientos, permitiendo a los estudiantes localizar información relevante y fiable, evaluar su calidad y utilizarla de manera informada en sus estudios y proyectos.

La habilidad para realizar búsquedas efectivas incluye el uso de técnicas de búsqueda avanzadas, como el uso de operadores de búsqueda, la evaluación de la relevancia y la calidad de las fuentes de información, y la utilización de herramientas de búsqueda especializadas. Esta competencia permite a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos y datos, facilitando la investigación y la adquisición de conocimientos en diversos temas.



Castro, et al (2021) enfatizan la importancia de que los estudiantes de secundaria desarrollen habilidades para buscar y recuperar información científica de manera efectiva. En su estudio, destacan que el dominio de herramientas adecuadas para la búsqueda de información permite a los estudiantes acceder a datos relevantes y fiables, lo cual es crucial para realizar trabajos de investigación de calidad. Su investigación muestra que una adecuada formación en el uso de estas herramientas puede mejorar significativamente el acceso a materiales educativos y fortalecer las habilidades investigativas de los estudiantes de secundaria

La capacidad para realizar búsquedas efectivas en Internet también es importante para la gestión de información en el ámbito profesional, donde la habilidad para localizar y evaluar información de manera rápida y precisa es fundamental para la toma de decisiones y la resolución de problemas.

d) Competencia en la instalación y desinstalación de software:

La competencia en la instalación y desinstalación de software implica la habilidad para manejar el proceso de instalación, actualización y eliminación de programas en un entorno informático. Esta competencia es importante para el mantenimiento y la personalización del sistema operativo, permitiendo a los estudiantes gestionar el software de manera efectiva.

La habilidad para instalar y desinstalar software incluye la capacidad para seguir procedimientos de instalación, configurar aplicaciones y solucionar problemas relacionados con el software. Los



estudiantes que dominan esta competencia pueden mantener sus sistemas actualizados, resolver problemas relacionados con la instalación de aplicaciones y personalizar sus entornos de trabajo según sus necesidades.

La competencia en la instalación y desinstalación de software también tiene aplicaciones en el ámbito profesional, donde la capacidad para gestionar el software de manera eficiente es crucial para el mantenimiento y la personalización de sistemas informáticos.

e) **Habilidad para utilizar herramientas de colaboración en línea:**

La habilidad para utilizar herramientas de colaboración en línea incluye el uso de plataformas como Google Drive, Microsoft Teams o Slack para la gestión y coordinación de proyectos en equipo. Esta competencia es clave para la comunicación y la cooperación en entornos de trabajo y estudio colaborativos, facilitando el trabajo en grupo, la compartición de documentos y la coordinación de tareas.

El uso de herramientas de colaboración en línea permite a los estudiantes trabajar en proyectos conjuntos, compartir archivos y recursos, y coordinar tareas y actividades de manera eficiente. Estas herramientas también facilitan la comunicación en tiempo real, la gestión de proyectos y la colaboración en la creación de contenido, mejorando la eficiencia y la efectividad del trabajo en equipo.

La habilidad para utilizar herramientas de colaboración en línea es una competencia valorada en el ámbito profesional, donde la capacidad



para trabajar en equipo y coordinar proyectos a través de plataformas digitales es esencial para el éxito en diversos sectores y disciplinas.

Hernández (2021) argumenta que las herramientas digitales como la videoconferencia y la mensajería instantánea son altamente valoradas en el contexto del aprendizaje colaborativo. En su investigación, se empleó un método de encuesta para analizar la percepción de los estudiantes sobre estas tecnologías en procesos de colaboración. Los resultados muestran que, a pesar de no estar siempre integradas en las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), estas herramientas son apreciadas por su capacidad para facilitar la comunicación y la interacción en proyectos colaborativos. Hernández-Sellés concluye que es crucial considerar estas tecnologías en el diseño de entornos educativos colaborativos, ya que optimizan el aprendizaje y la interacción entre los estudiantes

f) Uso de líneas de comando y scripts para automatización de tareas:

La competencia en el uso de líneas de comando y scripts para la automatización de tareas en el ámbito educativo se refiere a la habilidad de los estudiantes para escribir y ejecutar scripts que simplifiquen y optimicen procesos repetitivos. Esta capacidad es crucial para mejorar la eficiencia en la gestión de tareas educativas y administrativas, permitiendo a los estudiantes automatizar procedimientos y minimizar errores manuales.

Los estudiantes deben adquirir conocimientos sobre lenguajes de scripting, como Bash, PowerShell o Python, y desarrollar la capacidad para



crear scripts que realicen tareas automáticas. Estas tareas pueden incluir la organización de archivos, la configuración de sistemas educativos o la ejecución de procesos repetitivos asociados a actividades escolares. La habilidad para automatizar estos procesos contribuye a una gestión más eficaz de los recursos y a una mayor eficiencia en el entorno educativo.

Un ejemplo relevante de la aplicación de esta competencia en un contexto profesional es presentado por Villarreal, Terrone y Giusti (2022). En su trabajo, desarrollaron SUM-OJS, una herramienta que facilita la actualización y migración de software para el sistema Open Journals System (OJS). SUM-OJS utiliza Docker y Docker Compose para crear entornos de ejecución específicos para cada versión del software y automatiza muchas tareas recurrentes durante las migraciones. Esta herramienta demuestra cómo los scripts pueden ser utilizados para mejorar la eficiencia y resolver problemas técnicos complejos, proporcionando un paralelismo útil para la automatización de tareas en el ámbito educativo

g) Manejo de macros en hojas de cálculo y uso de funciones avanzadas:

El manejo de macros en hojas de cálculo y el uso de funciones avanzadas se refiere a la capacidad de automatizar tareas repetitivas y realizar análisis detallados mediante la programación de macros y la aplicación de funciones complejas. Esta habilidad es esencial para aumentar la productividad y gestionar grandes volúmenes de datos de manera eficiente.



El uso de macros permite automatizar procesos como la entrada de datos y la generación de informes, lo que reduce el riesgo de errores y mejora la eficiencia. Además, aplicar funciones avanzadas, como fórmulas estadísticas y financieras, facilita un análisis más profundo y detallado de los datos. Estas competencias son cruciales tanto en el ámbito académico como profesional, ya que permiten realizar análisis complejos y tomar decisiones informadas basadas en datos precisos.

Valencia (2021) destaca que, a pesar de la creciente disponibilidad de soluciones informáticas avanzadas, las hojas de cálculo siguen siendo una herramienta fundamental para la automatización y el análisis de datos en las organizaciones. El estudio subraya que, aunque estas herramientas ofrecen una solución económica y accesible, la calidad y seguridad de las hojas de cálculo deben ser consideradas seriamente. Propone un modelo de calidad para asegurar que las hojas de cálculo mantengan estándares adecuados en términos de funcionalidad y seguridad, lo cual es relevante para el uso avanzado de macros y funciones en estas herramientas. Este enfoque ayuda a garantizar que las hojas de cálculo no solo sean efectivas en la automatización y el análisis de datos, sino también seguras y fiables para el uso profesional.

2.2.1.3. Evaluación de recursos tecnológicos.

La evaluación de recursos tecnológicos o de las tecnologías se refiere al proceso sistemático y reflexivo de analizar, medir y valorar la eficacia, eficiencia y relevancia de herramientas, dispositivos o soluciones tecnológicas en un determinado contexto. Este proceso implica considerar



aspectos como la funcionalidad, usabilidad, impacto, adecuación a los objetivos establecidos y la satisfacción de las necesidades de los usuarios o del entorno en el que se aplican.

La evaluación de recursos tecnológicos puede incluir la recopilación de datos sobre el rendimiento, la retroalimentación de los usuarios, el análisis de costos y beneficios, así como la comparación con alternativas disponibles. El objetivo principal es tomar decisiones informadas sobre la continuidad, mejora o cambio de los recursos tecnológicos, asegurando su alineación con los objetivos establecidos y maximizando su aporte en términos de eficacia y eficiencia.

Para una introducción efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo, se requiere una modificación en los métodos y estrategias que configuran el proceso de enseñanza-aprendizaje, alejándose del enfoque expositivo tradicional. Los docentes deben asumir un rol de facilitadores del aprendizaje, mientras que los estudiantes deben desempeñar un papel más activo en este contexto. Además, es esencial ajustar tanto la evaluación como la selección de las herramientas y materiales digitales utilizados en el aula. En respuesta a esta necesidad, Barrera (2016) solicitó:

La participación de 50 estudiantes de la Universidad a Distancia de Madrid. Dentro de la asignatura de Magisterio, específicamente en "Métodos, recursos y nuevas tecnologías para el aprendizaje", se les pidió que diseñaran una e-rúbrica. Esta herramienta tenía como propósito valorar la calidad y adecuación



de los recursos educativos digitales, al mismo tiempo que ofrecía a los estudiantes la oportunidad de explorar las posibilidades didácticas que proporciona este tipo de instrumento como medio de evaluación.

Entre ellas tenemos a los siguientes indicadores:

a) Capacidad para identificar y evaluar fuentes de información confiables:

La capacidad para identificar y evaluar fuentes de información confiables implica la habilidad para discernir la validez y fiabilidad de la información disponible en línea. Esta competencia es crucial para asegurar que la información utilizada en investigaciones y decisiones sea precisa y veraz.

La habilidad para evaluar fuentes de información incluye la capacidad para verificar la autoridad y credibilidad de los autores, la calidad y relevancia del contenido, y la precisión y actualización de los datos presentados. Los estudiantes que dominan esta competencia pueden identificar fuentes confiables y evitar la difusión de información errónea o engañosa, asegurando la calidad y la integridad de sus trabajos y estudios.

La capacidad para evaluar fuentes de información confiables es importante para la investigación académica y la toma de decisiones informadas en diversos contextos. Los estudiantes que desarrollan esta habilidad están mejor preparados para enfrentar desafíos en la adquisición y el uso de información precisa y fiable.



En un estudio sobre la alfabetización informacional (ALFIN) en el contexto de la educación superior, Valderrama y González (2021) elaboraron un plan de acción para implementar la ALFIN con estudiantes del curso TIC y ambientes de aprendizaje de la UPTC. Su objetivo era acceder a contenidos digitales confiables, analizando el diagnóstico y diseñando talleres que abordaran los elementos propuestos. Según los autores, la formación en niveles de educación debe incluir el fortalecimiento de habilidades que permitan una mirada crítica de la información a la que se accede. Este enfoque es fundamental para desarrollar la capacidad de evaluar fuentes de información confiables, un aspecto esencial en la era digital donde la interacción con la información está en constante evolución.

b) **Habilidad para analizar y comparar diferentes soluciones tecnológicas:**

La habilidad para analizar y comparar diferentes soluciones tecnológicas abarca la capacidad de evaluar y contrastar diversas tecnologías para seleccionar la más adecuada para un problema específico. Esta competencia es importante para tomar decisiones informadas sobre la adopción de tecnologías y la selección de herramientas y soluciones que mejor se ajusten a las necesidades y objetivos.

El análisis y comparación de soluciones tecnológicas incluye la evaluación de características, ventajas y desventajas de diferentes tecnologías, así como la consideración de factores como el costo, la compatibilidad y la facilidad de uso. Los estudiantes que dominan esta



habilidad pueden tomar decisiones informadas sobre la adopción de tecnologías y la implementación de soluciones, mejorando la eficacia y la eficiencia en sus proyectos y estudios.

Salinas (2021) realizó un estudio sobre la red inalámbrica del GAD cantonal de la ciudad de Baba, que ilustra cómo una evaluación exhaustiva puede mejorar el rendimiento de las tecnologías en un entorno educativo. El estudio identificó que las redes inalámbricas, al presentar deficiencias en el servicio, pueden afectar negativamente la experiencia de los usuarios, en este caso, los estudiantes y docentes en el manejo de recursos digitales.

Utilizando una metodología inductiva y herramientas como Nessus, evaluó la conectividad de la red, identificando problemas relacionados con la falta de mantenimiento y la necesidad de mayor ancho de banda. Esta investigación demuestra cómo la capacidad de analizar y comparar soluciones tecnológicas puede ser crucial para resolver problemas en entornos educativos, garantizando que las herramientas digitales disponibles sean eficaces y adecuadas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza.

La habilidad para analizar y comparar soluciones tecnológicas es relevante en el ámbito profesional, donde la capacidad para evaluar y seleccionar herramientas y tecnologías adecuadas es crucial para el éxito en diversos sectores y disciplinas.

c) **Competencia en la evaluación de la utilidad y accesibilidad de sitios web y aplicaciones:**



La competencia en la evaluación de la utilidad y accesibilidad de sitios web y aplicaciones se refiere a la habilidad para analizar la efectividad y la facilidad de uso de recursos digitales. Esta competencia es esencial para garantizar que los recursos tecnológicos sean adecuados y accesibles para los usuarios.

La evaluación de la utilidad y accesibilidad incluye la capacidad para analizar la funcionalidad, la navegación y la experiencia del usuario en sitios web y aplicaciones. Los estudiantes que dominan esta habilidad pueden identificar problemas de usabilidad, mejorar la accesibilidad y garantizar que los recursos digitales cumplan con los requisitos y las necesidades de los usuarios.

La competencia en la evaluación de la utilidad y accesibilidad de recursos digitales también tiene aplicaciones en el ámbito profesional, donde la capacidad para garantizar que los recursos tecnológicos sean efectivos y accesibles es fundamental para el éxito en la comunicación y la interacción con los usuarios.

En un estudio sobre la evaluación de la usabilidad y accesibilidad de aplicaciones, Paniagua et al. (2020) resaltan la importancia de asegurar que los recursos digitales sean accesibles para todos los usuarios, incluyendo aquellos con necesidades especiales. El estudio subraya la necesidad de cumplir con los estándares de accesibilidad del World Wide Web Consortium (W3C), a través de las Pautas de Accesibilidad de Contenido Web (WCAG) y las Mejores Prácticas de Web Móvil (MWBP). Los autores desarrollaron un método iterativo de seis fases para evaluar la



usabilidad y accesibilidad de aplicaciones móviles, destacando mejoras significativas en cada iteración. Este método es crucial para identificar y corregir fallas en la implementación de los estándares de accesibilidad, mejorando así la satisfacción y experiencia del usuario. La relevancia de este enfoque en la educación radica en preparar a los estudiantes para evaluar y optimizar la accesibilidad y usabilidad de los recursos digitales, asegurando una interacción inclusiva y efectiva en el ámbito educativo y profesional.

d) **Destreza para evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea:**

La destreza para evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea implica la capacidad de analizar y proteger los datos personales y sensibles en entornos digitales. Esta competencia es fundamental para la protección de la información y la prevención de riesgos asociados con el manejo de datos.

La habilidad para evaluar la seguridad y privacidad incluye la capacidad para identificar riesgos y vulnerabilidades en la gestión de datos, implementar medidas de protección y garantizar la confidencialidad y la integridad de la información. Los estudiantes que dominan esta competencia pueden proteger sus datos y evitar problemas relacionados con la seguridad y la privacidad en línea.

La destreza para evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea es importante en el ámbito profesional, donde la



protección de datos y la prevención de riesgos de seguridad son esenciales para el éxito en diversos sectores y disciplinas.

En uno de sus aportes, Arango (2023) aborda la importancia de la seguridad informática en la era digital, subrayando la necesidad de proteger la información personal y confidencial frente a amenazas cibernéticas. El autor proporciona una comprensión general de los conceptos básicos de la seguridad informática, así como de las amenazas y vulnerabilidades que enfrentan los sistemas informáticos. También se destaca la importancia de implementar las mejores prácticas para proteger la información, como la prevención de ataques cibernéticos, la detección de malware, la protección de contraseñas y la seguridad de la red. Este enfoque es esencial para que los estudiantes desarrollen la destreza necesaria para evaluar y asegurar la privacidad de la información en línea, preparándolos para enfrentar desafíos en la protección de datos en entornos digitales.

e) **Capacidad para utilizar herramientas de análisis de datos y visualización:**

La capacidad para utilizar herramientas de análisis de datos y visualización implica la habilidad de interpretar datos y crear representaciones gráficas que faciliten su comprensión. Esta competencia es crucial para la toma de decisiones basada en datos y la comunicación efectiva de resultados.

El uso de herramientas como Tableau o Power BI permite a los estudiantes generar gráficos y tablas claras, facilitando el análisis de datos



complejos. Esta habilidad es valiosa tanto en el ámbito académico como profesional, donde la presentación efectiva de datos es esencial para la toma de decisiones y la comunicación de resultados.

Quiero (2021) destaca la importancia de la visualización de datos en la ingeniería, proponiendo un enfoque dirigido por modelos que simplifica la creación de visualizaciones sin requerir conocimientos avanzados de programación. Este método permite generar automáticamente el código necesario para visualizaciones, mejorando la usabilidad y eficiencia. Esta propuesta es especialmente relevante en educación, ya que equipa a los estudiantes con las herramientas y habilidades para interpretar y presentar datos de manera efectiva, promoviendo una toma de decisiones informada y basada en datos.

f) **Uso de técnicas de verificación de hechos y análisis de sesgo en la información:**

El uso de técnicas de verificación de hechos y análisis de sesgo en la información implica la capacidad de comprobar la exactitud de los datos y evaluar posibles sesgos en las fuentes de información. Esta competencia es crucial para asegurar la integridad y objetividad de la información utilizada.

La habilidad para realizar verificaciones de hechos incluye la capacidad para contrastar datos con fuentes confiables, evaluar la precisión de la información y detectar posibles errores o distorsiones. El análisis de sesgo implica la evaluación de posibles prejuicios o inclinaciones en las



fuentes de información que puedan afectar la objetividad de los datos presentados.

Los estudiantes que dominan esta habilidad pueden mantener la precisión y la imparcialidad en sus investigaciones y presentaciones, evitando la difusión de información incorrecta o sesgada. Además, el uso de técnicas de verificación de hechos y análisis de sesgo es importante en el ámbito profesional, donde la integridad y la objetividad de la información son fundamentales para la toma de decisiones y la comunicación en diversos sectores y disciplinas.

Tarango y Machin (2023) destacan la problemática de la desinformación en línea, enfatizando la necesidad de estrategias para controlar la información engañosa. Ellos subrayan la importancia de identificar y categorizar diferentes tipos de desinformación, clasificar los actores involucrados en la creación y verificación de contenido, implementar estrategias de fact-checking mediante la formación educativa y el rol de las bibliotecas y profesionales de la información, y evaluar críticamente la efectividad y reconocer la necesidad de una sólida base epistemológica.

Este análisis es relevante para la educación, ya que enfatiza la importancia de capacitar a los estudiantes en la verificación de hechos y el análisis de sesgo. Estas habilidades permiten a los estudiantes gestionar la información de manera crítica y objetiva, mejorando la calidad de sus investigaciones y decisiones.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La presente investigación se realizó en la región y provincia de Puno, en el distrito de Acora, en el ámbito urbano de la institución educativa secundaria Alfonso Torres Luna de Acora, que geográficamente se ubica entre las coordenadas 15°58'32" de latitud Sur y 69°47'42" de longitud oeste, cuya población y muestra fueron los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora, para determinar el nivel de conocimiento tecnológico.

Figura 1

Ubicación geográfica



Nota: Google maps

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio tuvo una duración que abarcó desde la planificación y elaboración de las bases metodológicas en el año 2023, hasta la ejecución de las



actividades de investigación en el año 2024. Durante el 2023, se llevaron a cabo las etapas iniciales de diseño del estudio, recolección de información teórica, validación del instrumento, y la realización de pruebas piloto para determinar la confiabilidad del cuestionario mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach. Sin embargo, la implementación y recolección de datos principales se llevó a cabo en el transcurso del 2024 debido a ajustes en el cronograma, lo que permitió una ejecución más precisa y ajustada a los objetivos planteados.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

3.3.1. Enfoque de investigación

El enfoque cuantitativo de esta investigación tiene como propósito describir, explicar y prever los fenómenos estudiados, buscando identificar patrones y relaciones causales entre las variables. Esto implica que el objetivo principal es probar hipótesis y desarrollar y validar teorías (Hernández y Mendoza, 2018, p.7).

3.3.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo no experimental, ya que no se realizó ninguna manipulación de las variables, es decir, estas no fueron alteradas intencionalmente. Simplemente se observaron y describieron en su estado original. Según Hernández et al. (2016), la investigación cuantitativa no experimental se lleva a cabo sin la manipulación deliberada de las variables de estudio, lo que significa que no se efectúan cambios intencionales entre ellas.



3.3.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es descriptivo-diagnóstico, ya que se analizan y describen las características más relevantes del fenómeno estudiado, permitiendo una comprensión detallada de su situación actual.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1. Población

Tomando en cuenta el planteamiento de Bernal (2010) respecto de la caracterización de la población, se realzan las categorías de alcance, tiempo y elementos:

- Alcance: IES Alfonso Torres Luna.
- Tiempo: Periodo 2024.
- Elementos: Estudiantes del Centro Educativo JEC.

La población total utilizada en la actual investigación, estuvo conformada por 406 estudiantes.

Tabla 1

Población de investigación

Nivel	Total
1° Grado	86
2° Grado	88
3° Grado	91
4° Grado	87
5° Grado	54
Total	406

Nota: Cantidad de estudiantes



3.4.2. Muestra

La muestra es la parte de la población seleccionada, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuó la medición y la observación de las variables objeto de estudio Bernal, (2010).

Se trabajó con un muestreo por conveniencia, el cual está basado en un procedimiento de muestreo cuantitativo en el que el investigador selecciona a los participantes, que están dispuestos y disponibles para ser estudiados. (Creswell, 2008)

En este estudio, se eligió trabajar específicamente con los estudiantes de 5to grado de las tres secciones de la institución educativa. Esta selección se sustentó por las siguientes razones:

- **Accesibilidad y disponibilidad:** Los estudiantes de 5to grado estaban disponibles y dispuestos a participar en el estudio durante el periodo de recolección de datos.
- **Nivel de conocimiento tecnológico:** Se consideró que los estudiantes de 5to grado tienen una exposición suficiente a las herramientas tecnológicas, lo cual es relevante para determinar el nivel.

Tabla 2

Muestra de investigación

Quinto grado	Total
Sección A	18
Sección B	17
Sección C	19
Total	54

Nota: Cantidad de estudiantes de quinto grado



- **Relevancia del grado:** Los estudiantes de 5to grado están en una etapa educativa crítica, donde el conocimiento tecnológico es particularmente importante para su preparación académica y futura.

Esta selección estratégica asegura que la muestra sea adecuada para cumplir con los objetivos del estudio y proporciona datos relevantes para el análisis del nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la institución educativa Alfonso Torres Luna

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

La técnica empleada en esta investigación fue la encuesta, la cual se utiliza para recopilar información relacionada con categorías previamente establecidas; en este caso, se recolectó información sobre el nivel de conocimiento tecnológico.

Para asegurar la confiabilidad del instrumento, se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach, con el objetivo de determinar el nivel de confiabilidad.

3.5.2. Instrumento

El instrumento utilizado en esta investigación fue el Cuestionario sobre Conocimiento Tecnológico, diseñado específicamente para evaluar las habilidades tecnológicas de los estudiantes. Este cuestionario consta de 20 preguntas distribuidas en tres dimensiones: creación, manipulación y evaluación de recursos tecnológicos.

Para asegurar la confiabilidad del cuestionario, se llevó a cabo una verificación del instrumento. Se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach para

evaluar la consistencia interna del cuestionario, obteniendo un valor de 0.75, lo cual indica un nivel de confiabilidad aceptable según los estándares de la investigación social y educativa. Esto sugiere que las preguntas del cuestionario son coherentes entre sí y miden de manera consistente el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes.

Para calcular la variable y las dimensiones, se presenta el baremo en la siguiente tabla:

Tabla 3

Baremo por variable general y dimensión

Dimensión / Variable	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Rango Total
Conocimiento Tecnológico (General)	20 – 36 puntos	37 – 52 puntos	53 - 68 puntos	69 - 84 puntos	85 - 100 puntos	20 - 100 puntos
Creación de Recursos Tecnológicos	7 – 12 puntos	13 - 18 puntos	19 - 24 puntos	25 - 30 puntos	31 - 35 puntos	7 - 35 puntos
Manipulación de Recursos Tecnológicos	7 – 12 puntos	13 - 18 puntos	19 – 24 puntos	25 - 30 puntos	31 - 35 puntos	7 - 35 puntos
Evaluación de Recursos Tecnológicos	6 – 10 puntos	11 - 15 puntos	16 - 20 puntos	21 - 25 puntos	26 - 30 puntos	6 - 30 puntos

Nota: Elaboración propia

- **Variable General: Conocimiento Tecnológico**
 - **Muy Malo (20 - 36 puntos):** Los estudiantes tienen un conocimiento tecnológico muy limitado en todas las dimensiones.
 - **Malo (37 - 52 puntos):** Los estudiantes tienen un conocimiento tecnológico limitado en todas las dimensiones.
 - **Regular (53 - 68 puntos):** Los estudiantes muestran un conocimiento tecnológico básico, con limitaciones en todas las dimensiones.



- **Bueno (69 - 84 puntos):** Los estudiantes tienen un conocimiento tecnológico adecuado y moderado en todas las dimensiones.
- **Muy Bueno (85 - 100 puntos):** Los estudiantes poseen un alto conocimiento tecnológico y competencia en todas las dimensiones.
- **Detalle del baremo: Dimensión creación de recursos tecnológicos**
 - **Muy Malo (7 - 12 puntos):** Los estudiantes tienen una capacidad muy limitada para crear recursos tecnológicos.
 - **Malo (13 - 18 puntos):** Los estudiantes tienen una capacidad limitada para crear recursos tecnológicos.
 - **Regular (19 - 24 puntos):** Los estudiantes muestran algunas habilidades básicas en la creación de recursos tecnológicos, pero con limitaciones.
 - **Bueno (25 - 30 puntos):** Los estudiantes tienen una competencia moderada en la creación de recursos tecnológicos.
 - **Muy Bueno (31 - 35 puntos):** Los estudiantes tienen una alta capacidad y competencia en la creación de recursos tecnológicos.
- **Dimensión: Manipulación de Recursos Tecnológicos**
 - **Muy Malo (7 - 12 puntos):** Los estudiantes tienen dificultades significativas en la manipulación de recursos tecnológicos.
 - **Malo (13 - 18 puntos):** Los estudiantes tienen dificultades en la manipulación de recursos tecnológicos.
 - **Regular (19 - 24 puntos):** Los estudiantes muestran habilidades básicas en la manipulación de recursos tecnológicos, pero con algunas dificultades.



- **Bueno (25 - 30 puntos):** Los estudiantes tienen una competencia adecuada en la manipulación de recursos tecnológicos.
- **Muy Bueno (31 - 35 puntos):** Los estudiantes manejan con gran habilidad y competencia los recursos tecnológicos.
- **Dimensión: Evaluación de Recursos Tecnológicos**
 - **Muy Malo (6 - 10 puntos):** Los estudiantes tienen una capacidad muy limitada para evaluar recursos tecnológicos.
 - **Malo (11 - 15 puntos):** Los estudiantes tienen una capacidad limitada para evaluar recursos tecnológicos.
 - **Regular (16 - 20 puntos):** Los estudiantes muestran habilidades básicas en la evaluación de recursos tecnológicos, pero con limitaciones.
 - **Bueno (21 - 25 puntos):** Los estudiantes tienen una competencia moderada en la evaluación de recursos tecnológicos.
 - **Muy Bueno (26 - 30 puntos):** Los estudiantes tienen una alta capacidad y competencia en la evaluación de recursos tecnológicos.

Implementación

Al finalizar el cuestionario, se sumarán las puntuaciones de cada dimensión y se calculará la puntuación total para determinar el nivel de conocimiento tecnológico del estudiante de manera general y en cada dimensión. Esto permitirá identificar áreas de fortaleza y debilidad, facilitando intervenciones educativas específicas para mejorar el conocimiento tecnológico de los estudiantes.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo damos a conocer los resultados de la investigación, los mismos que fueron obtenidos luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos, con la finalidad de verificar acerca del nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna de Acora 2024.

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS A NIVEL DE LA VARIABLE GENERAL

4.1.1. Resultados generales

Tabla 4

Nivel de conocimiento tecnológico

Rango	Nivel	fi	%i
20-36	Muy malo	0	0%
37-52	malo	5	9%
53-68	Regular	23	43%
69-84	Bueno	25	46%
85-100	Muy bueno	1	2%
TOTAL		54	100%

Nota: Elaboración propia en SPSS V1.27

Figura 2

Nivel de conocimiento tecnológico



Nota: Datos de la tabla 4



Interpretación: La tabla refleja la distribución de los estudiantes según su nivel de conocimiento tecnológico. La mayoría de los estudiantes se concentra en los niveles "Regular" (43%) y "Bueno" (46%), lo que sugiere que el 89% de ellos posee un conocimiento tecnológico adecuado, aunque con áreas de mejora. Además, un 2% de los estudiantes ha alcanzado el nivel "Muy bueno", demostrando un alto dominio de las herramientas tecnológicas.

Estos resultados indican que, en general, los estudiantes tienen un buen nivel de conocimiento tecnológico. Sin embargo, la presencia de un 9% en el nivel "Malo" resalta la necesidad de implementar estrategias específicas para fortalecer las competencias tecnológicas de este grupo. Asimismo, se podría considerar un enfoque de desarrollo continuo para aquellos que se encuentran en los niveles "Regular" y "Bueno" para ayudarles a alcanzar un mayor dominio.

4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES

Para las dimensiones planteadas en la presente investigación es necesario realizar el análisis individual, en función a los indicadores e ítems planteados, estos resultados permitirán lograr los objetivos específicos.

4.2.1. Resultados de la dimensión creación de recursos tecnológicos

Tabla 5

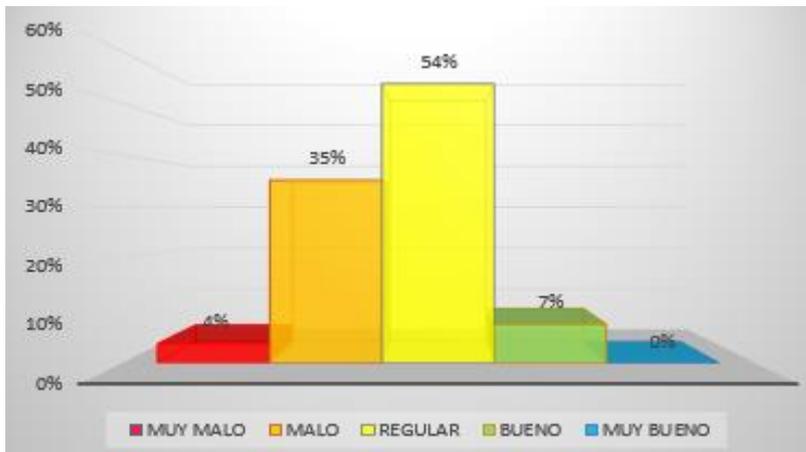
Nivel de creación de recursos tecnológicos

Rango de puntuación	categoría	frecuencia	porcentaje
7-12	Muy malo	2	4%
13-18	malo	19	35%
19-24	Regular	29	54%
25-30	Bueno	4	7%
31-35	Muy bueno	0	0%
TOTAL		54	100%

Nota: Elaboración propia en SPSS V1.27

Figura 3

Nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos



Nota: Datos de la tabla 5

Interpretación: En la dimensión de creación de recursos tecnológicos, se observa que el 4% de los estudiantes se encuentran en el nivel "Muy malo" y el 35% en el nivel "Malo", lo que indica que una parte considerable de los estudiantes enfrenta dificultades importantes en esta área. El 54% se ubica en el nivel "Regular", lo que sugiere que más de la mitad tiene competencias moderadas en la creación de recursos tecnológicos, sin llegar a un dominio pleno. Finalmente, solo el 7% de los estudiantes alcanza el nivel "Bueno", lo que refleja que una pequeña proporción posee habilidades destacadas en la creación de recursos tecnológicos. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de mejorar las competencias tecnológicas en esta dimensión.

Estos resultados muestran que, a pesar de que una mayoría de los estudiantes se encuentra en niveles regulares, la proporción significativa de estudiantes en niveles "Malo" y "Muy malo" resalta la existencia de brechas importantes en su formación tecnológica. Esto sugiere que es crucial implementar programas de capacitación y talleres que aborden específicamente las habilidades necesarias para la creación de recursos tecnológicos. Además, es fundamental integrar contenidos más prácticos y actuales en el currículo educativo, de modo que los estudiantes puedan desarrollar un dominio sólido

en el uso de herramientas tecnológicas, preparándolos mejor para enfrentar desafíos en un entorno digital en constante evolución.

4.2.2. Resultados de la dimensión manipulación de recursos tecnológicos

Tabla 6

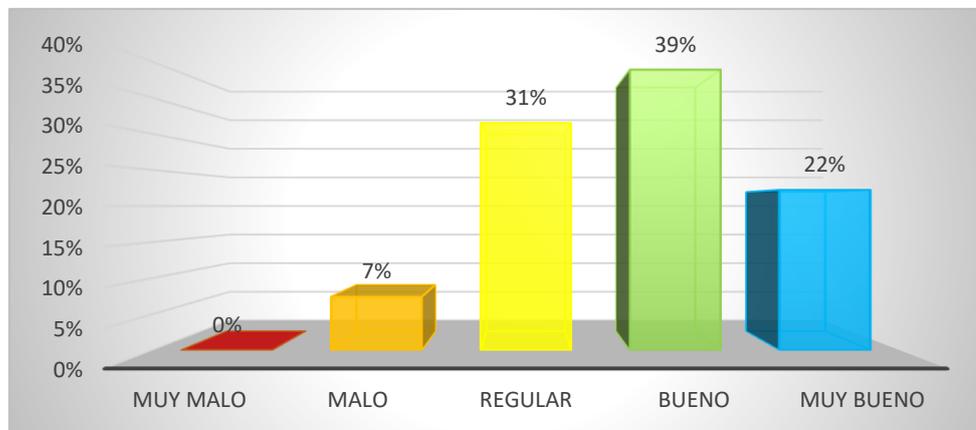
Nivel de manipulación de recursos tecnológicos

Rango	Nivel	frecuencia	porcentaje
7-12	Muy malo	0	0%
13-18	malo	4	7%
19-24	Regular	17	31%
25-30	Bueno	21	39%
31-35	Muy bueno	12	22%
TOTAL		54	100%

Nota: Elaboración propia en SPSS V1.27

Figura 4

Nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos



Nota: Datos de la tabla 6

Interpretación: En la dimensión de manipulación de recursos tecnológicos, se observa que no hay estudiantes en el nivel "Muy malo", lo cual es un indicador positivo. Sin embargo, el 7% se clasifica en el nivel "Malo", lo que señala la existencia de dificultades en el manejo de herramientas tecnológicas básicas. Un 31% se encuentra en el nivel "Regular", evidenciando que poseen habilidades moderadas, mientras que el 39% alcanza el nivel "Bueno", lo que sugiere un dominio aceptable en esta área. Además, un



22% de los estudiantes destaca en el nivel "Muy bueno", lo que indica que cuentan con habilidades avanzadas en la manipulación de tecnologías, reflejando una competencia notable en el uso de diversas herramientas y recursos tecnológicos.

Estos resultados muestran que, aunque la mayoría de los estudiantes presenta un desempeño adecuado en la manipulación de recursos tecnológicos, aún existe un porcentaje significativo que requiere atención. Las diferencias en los niveles de habilidad sugieren la necesidad de fortalecer la formación en el uso de herramientas tecnológicas para garantizar que todos los estudiantes logren un dominio más completo. Es esencial implementar estrategias educativas que promuevan el aprendizaje activo y práctico, favoreciendo el desarrollo de competencias que les permitan manejar eficazmente los recursos tecnológicos en diversos contextos.

4.2.3. Resultados de la dimensión evaluación de recursos tecnológicos

Tabla 7

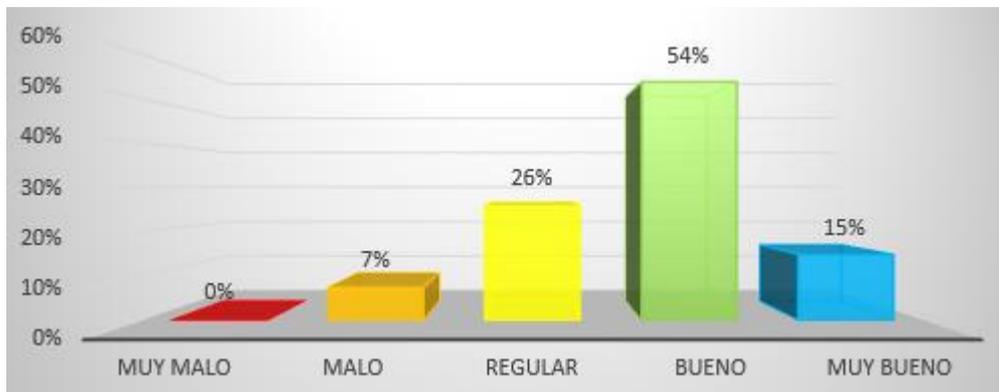
Nivel de evaluación de recursos tecnológicos

Rango	categoría	frecuencia	porcentaje
6-10	Muy malo	0	0%
11-15	malo	4	7%
16-20	Regular	14	26%
21-25	Bueno	29	54%
26-30	Muy bueno	8	15%
TOTAL		54	100%

Elaboración propia en SPSS V1.27

Figura 5

Nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos



Fuente: Datos de la tabla 7

Interpretación: En la dimensión de evaluación de recursos tecnológicos, se destaca que no hay estudiantes en el nivel "Muy malo", lo que sugiere un nivel mínimo de deficiencia en esta área. Sin embargo, el 7% de los estudiantes se clasifica en el nivel "Malo", lo que indica la existencia de limitaciones en sus habilidades de evaluación. Un 26% se encuentra en el nivel "Regular", lo que implica que poseen competencias moderadas, pero aún requieren desarrollo. En contraste, un 54% de los estudiantes alcanza el nivel "Bueno", lo que refleja una capacidad sólida para evaluar diversas tecnologías. Además, el 15% se sitúa en el nivel "Muy bueno", indicando que estos estudiantes poseen habilidades avanzadas en la evaluación crítica de recursos tecnológicos.

En conjunto, estos resultados sugieren que, aunque la mayoría de los estudiantes demuestra competencias adecuadas, es fundamental fortalecer las habilidades de evaluación, especialmente para aquellos en los niveles "Malo" y "Regular".



4.3. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación revelan que los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna presentan un nivel de conocimiento tecnológico que puede describirse como insuficiente. Este hallazgo es especialmente relevante dado que los estudiantes cuentan con acceso a dispositivos electrónicos, lo que contrasta con las expectativas de su uso para el aprendizaje. Este patrón se alinea con las conclusiones de Marin et al. (2022), quienes identificaron un nivel similar de competencia digital en estudiantes universitarios, sugiriendo que la brecha en el conocimiento tecnológico persiste a lo largo de distintos niveles educativos. La discrepancia entre el acceso a la tecnología y su uso efectivo para fines educativos plantea preguntas críticas sobre la pedagogía y las políticas educativas actuales, resaltando la necesidad de un cambio estructural en la forma en que se enseña y se utiliza la tecnología en el aula.

En la dimensión de creación de recursos tecnológicos, los estudiantes mostraron un conocimiento limitado sobre las herramientas necesarias para desarrollar contenido digital. Este hallazgo se apoya en el trabajo de Orosco et al. (2020), que encontró que los estudiantes a menudo carecen de las habilidades necesarias para utilizar software de creación de contenidos, lo que restringe su capacidad para participar activamente en un entorno digital. La creación de recursos no solo requiere habilidades técnicas, sino también un enfoque creativo e innovador. En este sentido, Cutipa (2024) destaca la importancia de fomentar la creatividad en el uso de tecnologías, sugiriendo que la formación debería incluir talleres prácticos que incentiven la creación de recursos tecnológicos innovadores. Esto no solo aumentaría las competencias digitales de los estudiantes, sino que también podría fomentar su interés y motivación hacia el aprendizaje.



La investigación de Paniagua et al. (2020) también resalta que la competencia en la creación de recursos digitales no solo implica el uso de herramientas, sino que también requiere un enfoque crítico y reflexivo sobre el contenido producido. Este enfoque crítico es fundamental, ya que los estudiantes deben ser capaces de evaluar la pertinencia y la calidad de los recursos que crean, así como de reconocer su impacto en el aprendizaje de sus pares. Fomentar un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros para experimentar y cometer errores puede ser crucial para desarrollar estas habilidades creativas.

Respecto a la manipulación de recursos tecnológicos, los resultados indican que los estudiantes tienen dificultades para utilizar las herramientas disponibles de manera efectiva. La investigación de Cutipa (2024) respalda esta observación, evidenciando que, aunque los estudiantes están familiarizados con dispositivos como smartphones y tablets, no saben aprovechar sus funcionalidades para fines educativos. Este hallazgo resuena con las conclusiones de Gómez Ramírez y Ramírez Cano (2023), quienes indican que los estudiantes deben recibir instrucción adecuada sobre cómo manipular tecnologías de manera efectiva para maximizar su potencial educativo. Este tipo de formación debería ser integral y práctica, abordando no solo el manejo básico de las herramientas, sino también su aplicación en diferentes contextos de aprendizaje.

Además, Venegas et al. (2020) enfatizan la necesidad de capacitación docente para que puedan guiar a los estudiantes en el uso adecuado de las tecnologías en el aula. La capacitación docente es fundamental, ya que los profesores no solo deben ser competentes en el uso de la tecnología, sino también en su integración pedagógica. Esto implica que los docentes deben ser formados no solo en el uso de las herramientas tecnológicas, sino también en cómo estas pueden facilitar el aprendizaje activo y colaborativo en el aula.



En la dimensión de evaluación de recursos tecnológicos, los estudiantes no lograron demostrar habilidades suficientes para criticar y seleccionar adecuadamente la información disponible en línea. Esta falta de criterio crítico resuena con el estudio de Valderrama y González (2021), que señala que los estudiantes a menudo carecen de estrategias efectivas para evaluar la veracidad de las fuentes digitales. Esta incapacidad para evaluar críticamente la información puede tener consecuencias graves, dado el volumen de información errónea o engañosa que se encuentra en línea. La promoción de competencias de alfabetización mediática y digital debe ser una prioridad en el currículo educativo, facilitando a los estudiantes herramientas para discernir información confiable. Este enfoque es respaldado por Nicolás y Belmonte (2023), quienes sugieren que una educación crítica puede ayudar a los estudiantes a navegar el vasto mundo digital con mayor confianza y habilidad.

Adicionalmente, la investigación de Arango (2023) destaca la necesidad de enseñar a los estudiantes a evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea, lo cual es fundamental en un entorno digital cada vez más complejo. Esto se relaciona con la capacidad de Quiero (2021) para utilizar herramientas de análisis de datos y visualización, que pueden ser útiles en el proceso de evaluación de recursos. Desarrollar habilidades de análisis de datos no solo fortalecerá la capacidad de los estudiantes para evaluar la información, sino que también les proporcionará herramientas valiosas para su futuro académico y profesional.

Los hallazgos de esta investigación subrayan la necesidad urgente de mejorar el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna. La brecha existente entre el acceso a la tecnología y su uso efectivo indica que se requiere un enfoque holístico que incluya la formación de docentes, políticas institucionales que favorezcan el uso de la tecnología en el



aprendizaje, y estrategias específicas que desarrollen las dimensiones de creación, manipulación y evaluación de recursos tecnológicos. Esto no solo permitirá a los estudiantes aprovechar al máximo las tecnologías disponibles, sino que también les preparará para enfrentar los desafíos del mundo digital en constante evolución. Solo así se podrá asegurar que los estudiantes no solo tengan acceso a las tecnologías, sino que también sean capaces de utilizarlas de manera efectiva y crítica en su proceso educativo.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó que el nivel de conocimiento tecnológico de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna es mayormente adecuado, con un 48% en los niveles "Muy bueno" y "Bueno", lo que indica un buen dominio en el uso de herramientas tecnológicas. Sin embargo, el 43% se ubica en el nivel "Regular" y el 9% se encuentra en el nivel "Malo", evidencian déficits en áreas específicas, especialmente en la creación de recursos tecnológicos, donde carecen de conocimientos básicos en programación y diseño de sitios web. Aunque los estudiantes muestran habilidades aceptables en la manipulación de recursos. En la evaluación de tecnologías, la mayoría es adecuada, pero resalta la necesidad de mejorar el análisis crítico y la evaluación de fuentes. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias específicas para abordar deficiencias y fomentar el desarrollo continuo del conocimiento tecnológico.

SEGUNDA: Se identificó que el nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos es variado. El 61% se encuentra en los niveles "Bueno" y "Regular", indicando competencias moderadas. Estas incluyen edición de imágenes con CorelDRAW, creación de presentaciones en PowerPoint, Prezi y Canva, así como producción de videos y audios. Sin embargo, el 39% que se encuentra en el nivel "Muy malo" y "malo", enfrenta dificultades significativas, atribuibles a la falta de conocimientos en programación, diseño de sitios web y herramientas como Python de manera básica. Esta situación subraya la necesidad de mejorar competencias tecnológicas en la



creación de recursos y la importancia de integrar estos aspectos de manera básica en el currículo educativo para optimizar el aprendizaje y el uso de tecnología.

TERCERA: Se identificó que el nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos es mayormente favorable. El 61% de los estudiantes se sitúa en los niveles "Muy bueno" y "Bueno", demostrando manejo competente de sistemas operativos, gestores de archivos, herramientas de ofimática, navegadores de búsqueda e instalación de software. El 31% se encuentra en el nivel "Regular", con habilidades similares, pero menos consolidadas. Sin embargo, un 7% está en el nivel "Malo", evidenciando dificultades en áreas más avanzadas, como el uso de comandos de script para automatizar tareas y macros. Esto subraya la necesidad de reforzar competencias en el uso de herramientas avanzadas para lograr un dominio completo.

CUARTA: Se identificó que el nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos muestra que el 69% de los estudiantes se ubican en los niveles "Muy bueno" y "Bueno", lo que refleja competencias sólidas en identificación de fuentes confiables, análisis de soluciones tecnológicas y evaluación de la seguridad y privacidad en línea. Estos estudiantes también manejan herramientas de análisis de datos y técnicas de verificación de hechos. Un 26% se encuentra en el nivel "Regular", con habilidades moderadas, mostrando dificultades en medidas de seguridad avanzadas. El 7% restante, en el nivel "Malo", presenta limitaciones significativas, especialmente en protección de la privacidad y uso adecuado de herramientas de evaluación. Esto evidencia la necesidad de fortalecer sus capacidades tecnológicas.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda implementar un programa de formación continua en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dirigido a los estudiantes, con un enfoque especial en mejorar las áreas identificadas con deficiencias. Este programa debe incluir talleres prácticos enfocados en las dimensiones de creación, manipulación y evaluación de recursos tecnológicos. En particular, se deben abordar áreas como la programación básica y el diseño de sitios web para fortalecer la creación de recursos, así como actividades que fomenten el análisis crítico y la evaluación de fuentes de información. El programa podría integrarse en el currículo escolar, asegurando el desarrollo progresivo de habilidades tecnológicas a lo largo del ciclo educativo.

SEGUNDA: Se recomienda integrar de manera formal y estructurada actividades prácticas de creación de recursos tecnológicos en las asignaturas pertinentes, utilizando herramientas ya mencionados, entre otros. Además, se sugiere ofrecer cursos introductorios en programación básica y diseño de sitios web, con el fin de abordar las dificultades identificadas en estos campos. Estas actividades deberían estar orientadas a mejorar las competencias tecnológicas de los estudiantes, especialmente para aquellos que se encuentran en los niveles "Muy malo" y "Malo". Esta integración permitirá no solo adquirir habilidades necesarias, sino también promover un aprendizaje más profundo y significativo, optimizando el uso de la tecnología en el entorno educativo.



TERCERA: Se recomienda organizar sesiones de formación adicionales enfocadas en el uso avanzado de herramientas tecnológicas, especialmente en áreas donde los estudiantes presentan dificultades, como el uso de comandos de script para automatizar tareas, el manejo de macros, entre otros. Estos talleres deben estar dirigidos por docentes capacitados o profesionales externos con experiencia en dichas herramientas avanzadas. Además, es importante incentivar la participación de los estudiantes en proyectos prácticos que requieran la aplicación de estas habilidades, con el objetivo de consolidar sus competencias y lograr un dominio más completo en la manipulación de recursos tecnológicos.

CUARTA: Para mejorar las competencias en la evaluación de recursos tecnológicos, se recomienda desarrollar un módulo integral de alfabetización digital enfocado en la evaluación crítica de información, el análisis de soluciones tecnológicas y la protección de la privacidad en línea. Este módulo debería ser parte del currículo, con un enfoque práctico en el uso de herramientas de análisis de datos, técnicas de verificación de hechos y medidas avanzadas de seguridad digital. Además, se sugiere complementar este aprendizaje con charlas y talleres liderados por expertos en ciberseguridad, que refuercen la importancia de proteger la privacidad y aseguren un manejo adecuado de las herramientas tecnológicas, particularmente en los estudiantes que presentan limitaciones en estas áreas.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, J. (2006). Modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico. Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia-Eureka. Enseñ Divul Cien,3(2),198-219.
http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2006.v3.i2.03
- Agreda, M., Hinojo, M., y Sola, J. (2017). Elaboración y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de estudiantes en la educación superior española. Revista de Medios y Educación, 49, 2171-7966.
<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Alca, J., Castillo, J., Pisfil, F., y Alfaro, G. (2024). Competencias digitales y buenas prácticas de enseñanza en docentes del sur de Perú. *Revista InveCom*, 5(1), 1–9.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.12676032>
- Arango, O. (2023). El ABC de la seguridad informática: guía práctica para entender la seguridad digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12622/5901>
- Bagaric, V. (2018). Gestión de los recursos tecnológicos. Vol 124.
- Barrera, G. (2016). Evaluación de recursos tecnológicos didácticos mediante e-rúbricas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 49. <https://doi.org/10.6018/red/49/13>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3ra ed.). Pearson Educación
- Blikstein, P. (2020). educación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) Universidad de Stanford.California
- Buendía, A., y Reyes, R. (2023). Explorando Nuevos Horizontes: Un Viaje de Python al Chat GPT en la Educación Exponencial. *FitoVida*, 2(2), 25–27.
<https://doi.org/10.56275/fitovida.v2i2.24>
- Burns, A. (2017). ¿Qué son los recursos tecnológicos? Competencia en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), 201-222.



- Cabero, J., Guille, F., Ruiz, J. y Palacios, A. (2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Carrete, N., y Peñafiel, L. (2021). Los recursos tecnológicos en las aulas multigrado de la escuela rural: una revisión sistemática. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 6, e13452. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e13452>
- Castro, Y., Merchán, E., y Mero, K. (2021). Herramientas para facilitar a estudiantes de informática la búsqueda y recuperación de información científica. *HOLOS*, 3, 1–16. <https://doi.org/10.15628/holos.2021.10023>
- Creswell, W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Cupani, A. (2006). La peculiaridad del conocimiento tecnológico. *Scientiae Studia*, 4(3), 353-371. <https://doi.org/10.1590/S1678-31662006000300002>
- Cutipa, E. (2022). Tecnologías de la información y la comunicación y su relación con el aprendizaje en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución educativa secundaria Siervos de Dios del distrito de Crucero, provincia de Carabaya, Puno 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/11153>
- Esteve, C., García, J., & Correa, M. (2020). *Creating and Evaluating STEM Project-Based Learning Environments in Secondary Education: A Systematic Review*.
- Fernández, Y., Fernández, A., Suárez, E., Villegas, D., Gamboa, J., y Echevarria, T. (2020). Gestión del conocimiento y tecnologías de la información y comunicación (TICs) en estudiantes de ingeniería mecánica. *Apuntes Universitarios*, 10(1), 77-88. <https://doi.org/10.17162/au.v10i1.419>
- Flórez, D. y García, C. (2017). La naturaleza de la tecnología y sus vínculos con la ciencia: una perspectiva realista y analógica. *Discusiones Filosóficas*, 18(30), 63-78. <https://doi.org/10.17151/difil.2017.18.30.4>



- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico y comunicación* (7.^a ed.). ediciones infinito.
<https://catedragrafica1.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/09/disenoy-comunicacion.pdf>
- Fundación Telefónica (2023). *Tecnología en la educación y su aplicación en Perú* / Fundación Telefónica. Fundación Telefónica | Perú.
<https://www.fundaciontelefonica.com.pe/noticias/tecnologia-en-la-educacion-y-su-aplicacion-en-el-peru/>
- Gómez, M., & Ramírez, V. (2023). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta en el ámbito profesional en estudiantes de la carrera Ciencias de la Educación: Use of information and communication technologies as a tool in the professional field in students of the Educational Sciences career. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 144–158. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1204>
- Gómez, W., Salgado, E., Hinojosa, G., y León, A. H. (2021). Uso de las TIC en docentes universitarios de la región central del Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4985-5006. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.671
- Hernández, E., Paz, L., Tunal, G. (2020). indicadores para el diseño de recursos multimedia. <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/202>
- Hernández, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio* Siglo XXI, 39(2), 81–100.
<https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). McGraw-Hill.



- Janovsky, A. (2018). Tecnología en el aula. Recursos tecnológicos para el aula de la escuela
- Johnson, W. (2019). Diccionario de términos informáticos e Internet. Revista internacional de investigación en aprendizaje abierto y a distancia, Vol 119.
- Lopera, M., Arias, V., Jiménez, M., Ospina, D., y Valderrama, Á. (2021). Aportes de la revisión de literatura al diseño de una ruta de apropiación TIC, vinculada con el modelo tecnológico-pedagógico-disciplinar. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (62), 276-307. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n62a11>
- Mamani, H. (2021). Uso de tecnologías informáticas y aprendizaje colaborativo en estudiantes de la Institución educativa secundaria Las Mercedes - Juliaca, Puno 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/10730>
- MINEDU (2022). Estadística de la calidad educativa, Conectividad en la educación peruana: Análisis de avances y desafíos. <https://escale.minedu.gob.pe/documents/inicio/Analisis/Edudatos/Edudatos%2045%20-%20Conectividad.pdf>
- Marin, A., Hernández. I., Borges, L., y Blanqueto, M. (2022). *Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios*. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_esp/article/view/23705
- Nicolás, M., y Belmonte, L. (2023). Evaluación de las actitudes ante el uso de las TIC en el profesorado universitario. Tecnología, Ciencia y Educación/Tecnología, Ciencia y Educación, 29-52. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.1424>
- Orosco, J., Gómez, W., Pomasunco, R., Salgado, E., y Alvarez, R. (2020). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. *Revista Educación*, 52–69. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>
- Paniagua, A., Bedoya, D., & Mera, C. (2020). Un método para la evaluación de la accesibilidad y la usabilidad en aplicaciones móviles. *Tecnológicas*, 23(48), 99-117. <https://doi.org/10.22430/22565337.1553>
- Peppler, K. (2019). Integrating Technology and the Arts for Creative Learning: An Approach for Meaningful Making, University of California,



- Peralta, G. (2020). Plataformas digitales y su importancia de la edición de video para sus contenidos. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/8857>
- Pérez, R y Córdova, K. (2020). Impacto de la utilización de herramientas tecnológicas sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, en tiempos de Covid-19 en una institución educativa de Chiclayo-Perú. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Pinos, P., García, D., Erazo, J., y Narváez, C. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Ponce, J., Guallo, J., Colcha, A., Palomeque, L, y Quezada, J. (2024). Juegos para el aprendizaje de estructura de datos: Un enfoque innovador en la enseñanza de la programación. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(1), 370–391. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/387>
- Queque R. (2021). Uso de la plataforma Zoom como medio de aprendizaje y el logro académico en la competencia se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC en los estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria de la Institución Educativa Secundaria Taraco, distrito Taraco, provincia Huancané, región Puno, 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/10876>
- Quiero, B. (2021). Visualización de datos para monitoreo estructural de puentes mediante desarrollo de software dirigido por modelos. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/6374>
- Ramos, L., Inga, T., Anzuhueldo, A., y Díaz, S. (2021). Educación remota y desempeño docente en las instituciones educativas de Huancavelica en tiempos de COVID-19. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 11(3), 45-59. <https://doi.org/10.17162/au.v11i3.692>
- Salinas, F. (2021). Análisis de vulnerabilidad de la red wifi, del Departamento de TICS del GAD Municipal del cantón Baba. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9514>



- Solano, S., Conde, J., y Escorcía, P. (2022). Caracterización del conocimiento tecnológico del contenido (TCK): un estudio de caso con profesores de matemáticas en formación inicial. *Educación y Humanismo*, 24(42). <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.5142>
- Soto, W., & Eliche, M. (2022). Designing an English learning website by using the ADDIE model. *Apertura*, 14(1), 148-163. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2132>
- Tarango, J., y Machin, J. (2023). Verificación de hechos (fact-checking) para la evaluación de la confiabilidad de fuentes en línea: conceptualización, actores, estrategias y elementos de factibilidad. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 46(2), 153-159. <https://doi.org/10.5209/dcin.87386>
- Unesco (2023). Global Education Monitoring Report. <https://www.unesco.org/gem-report/es/technology>
- Valderrama, M., y González, C. (2021). Alfabetización Informacional: una vía de acceso a la información confiable. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36). <https://doi.org/10.19053/01227238.11620>
- Valencia, J. (2021). Modelo de calidad de software para la evaluación de herramientas basadas en hojas de cálculo. *Repositorio Institucional Universidad de Antioquia Colombia*. <https://hdl.handle.net/10495/19657>
- Venegas, L., Luzardo, J., y Pereira, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 35–52. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>
- Villarreal, L., Terrone, P., y Giusti, M. (2022). SUM-OJS: Scripts para actualizaciones y migraciones de OJS. *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires, Argentina*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/145928>



ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia lógica

MATRIZ DE CONSISTENCIA LOGICA						
TITULO:	NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IES ALFONSO TORRES LUNA DE ACORA, PERIODO 2023					
ENUNCIADO	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO		
ENUNCIADO GENERAL	OBJETIVO GENERAL			TIPO DE INVESTIGACIÓN		
¿Cuál es el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de acora?	Determinar el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora.			<p>Dado que esta investigación es de carácter no experimental y se centra en una sola variable, no es necesario formular una hipótesis.</p>	<p>VARIABLE UNICA: conocimiento tecnológico</p>	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
<p>ENUNCIADOS ESPECIFICOS</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de dominio en la manipulación de las tecnologías en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?</p> <p>- ¿Cuál es el nivel de dominio en la evaluación de las tecnologías en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>- Identificar el nivel de dominio en la creación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora.</p> <p>- Identificar el nivel de dominio en la manipulación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora.</p> <p>- Identificar el nivel de dominio en la evaluación de recursos tecnológicos en los estudiantes de la IES Alfonso Torres Luna de Acora.</p>					TÉCNICAS
						INSTRUMENTOS
				Encuestas.		
				Cuestionario sobre conocimiento tecnológico		
				POBLACIÓN		
				406 estudiantes.		
				MUESTRA		
				54 estudiantes del 5to grado		

ANEXO 2: Operacionalización de variables:

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN			
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Conocimiento Tecnológico	Creación:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para utilizar software de diseño gráfico para crear y editar imágenes y gráficos. - Habilidad para programar y desarrollar aplicaciones sencillas utilizando lenguajes de programación adecuados. - Competencia en la creación de presentaciones multimedia utilizando herramientas como PowerPoint o Prezi. - Destreza para diseñar sitios web básicos utilizando HTML y CSS. - Capacidad para utilizar herramientas de edición de video y audio para crear y editar contenido multimedia. - Capacidad para crear diferentes formatos y herramientas de edición avanzada (capas, filtros, etc.). - Creación de entornos virtuales con herramientas como venv o virtualenv en Python. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muy bueno: (5) -Bueno: (4) -Regular: (3) -Malo (2) - Muy malo (1)
	Manipulación:	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en la utilización de sistemas operativos, incluyendo la gestión de archivos y carpetas. - Habilidad para utilizar de manera eficiente las aplicaciones de procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones. - Capacidad para realizar búsquedas efectivas en Internet y evaluar la calidad y confiabilidad de la información obtenida. - Competencia en la instalación y desinstalación de software, así como la actualización y el mantenimiento de programas. - Habilidad para utilizar herramientas de colaboración en línea, como plataformas de gestión de proyectos o sistemas de almacenamiento en la nube. - Uso de líneas de comando y scripts para automatización de tareas. - Manejo de macros en hojas de cálculo y uso de funciones avanzadas. 	
	Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para identificar y evaluar fuentes de información confiables y verificadas en línea. - Habilidad para analizar y comparar diferentes soluciones tecnológicas para un problema específico. - Competencia en la evaluación de la utilidad y accesibilidad de sitios web y aplicaciones. - Destreza para evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea, y tomar medidas adecuadas para protegerla. - Capacidad para utilizar herramientas de análisis de datos y visualización para interpretar información y extraer conclusiones. - Uso de técnicas de verificación de hechos y análisis de sesgo en la información. 	

ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO

Estimado participante,

Su opinión es fundamental para la presente investigación. Por favor, tómese unos minutos para completar el presente cuestionario.

Instrucciones:

- Por favor, lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una (x) en las alternativas en las cuales usted, este de acuerdo.
5 – Muy bueno
4 – Bueno
3 – Regular
2 – Malo
1 – Muy malo



Nº	DIMENSION 1: CREACION RECURSOS TECNOLOGICOS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
1.	¿Qué tan hábil eres en el uso de software de diseño gráfico para crear y editar imágenes y gráficos?					
2.	¿En qué medida puedes programar y desarrollar aplicaciones sencillas utilizando lenguajes de programación adecuados?					
3.	¿Qué tan competente te consideras en la creación de presentaciones multimedia utilizando herramientas como PowerPoint o Prezi?					
4.	¿En qué medida puedes desarrollar y diseñar sitios web básicos utilizando HTML y CSS?					
5.	¿Qué tan hábil eres en el uso de herramientas de edición de video y audio para crear y editar contenido multimedia?					
6.	¿Qué tan familiarizado estás con la creación de diferentes formatos y herramientas de edición avanzada (capas, filtros, etc.) en software de diseño gráfico? (Corel draw, canva, etc)					
7.	¿Qué tan familiarizado estas en la creación de entornos virtuales con herramientas como unity o virtualenv, en Python??					
Nº	DIMENSION 2: MANIPULACIÓN DE RECURSOS TECNOLOGICOS	1	2	3	4	5
8.	¿Qué tan competente eres en el uso de sistemas operativos y en la gestión de archivos y carpetas?					
9.	¿En qué medida puedes utilizar eficientemente las aplicaciones de procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones? (Word, Excel, PowerPoint)					
10.	¿Qué tan capaz eres de realizar búsquedas efectivas en Internet y evaluar la calidad y confiabilidad de la información obtenida?					
11.	¿Qué tan competente eres en la instalación, desinstalación, actualización y mantenimiento de software?					
12.	¿Cuánta habilidad tienes para utilizar herramientas de colaboración en línea, como plataformas de gestión de proyectos o sistemas de almacenamiento en la nube? (drive)					
13.	¿Con qué frecuencia utilizas líneas de comando y scripts para automatizar tareas?					
14.	¿Qué tan competente eres en el manejo de macros en hojas de cálculo (Excel) y el uso de funciones avanzadas?					
Nº	DIMENSION 3: EVALUACION DE RECURSOS TECNOLOGICOS	1	2	3	4	5
15.	¿En qué medida puedes identificar y evaluar fuentes de información confiables y verificadas en línea?					
16.	¿Cuánta habilidad tienes para analizar y comparar diferentes soluciones tecnológicas para un problema específico?					
17.	¿Qué tan competente eres en la evaluación de la utilidad y accesibilidad de sitios web y aplicaciones?					
18.	¿En qué medida puedes evaluar la seguridad y privacidad de la información en línea y tomar medidas adecuadas para protegerla?					
19.	¿Cuánta capacidad tienes para evaluar herramientas de análisis de datos y visualización para interpretar información y extraer conclusiones?					
20.	¿Qué tan familiarizado estás con el uso de técnicas de verificación de hechos y análisis de sesgo en la información?					



ANEXO 4: Confiabilidad del instrumento

TABLA DE DATOS (Prueba piloto)

N° ESTUDIANTES	N° DE PREGUNTAS																				SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	2	3	3	4	1	1	3	2	3	1	3	4	3	2	3	2	5	2	5	55
2	3	2	2	2	3	3	1	3	5	4	3	3	2	3	1	2	3	2	5	2	54
3	3	3	3	2	3	1	2	4	3	1	3	2	2	2	3	4	2	3	2	3	51
4	2	3	3	3	4	4	3	5	4	1	2	3	4	4	3	3	4	5	4	3	67
5	5	4	3	5	4	4	1	2	3	3	4	2	3	4	5	4	3	3	4	4	70
6	2	3	2	1	3	2	4	3	1	4	2	4	5	6	4	3	5	3	5	3	65
7	1	2	2	2	4	3	1	2	4	3	3	2	2	2	3	4	5	4	2	4	55
8	2	3	4	2	2	2	1	2	2	3	4	4	2	2	2	4	3	4	4	4	56
9	1	2	2	1	3	3	2	2	4	2	3	4	3	3	3	4	2	4	5	4	57
10	1	1	1	1	1	2	1	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	5	4	3	63
11	2	2	4	4	5	2	1	3	1	4	5	3	5	4	2	2	5	5	4	5	68
12	1	1	1	1	1	2	1	3	3	3	5	2	4	2	2	4	5	5	3	4	53
13	4	3	3	4	4	4	1	4	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	70
14	3	3	2	3	3	3	1	3	3	5	5	3	5	5	4	4	4	5	3	2	69
15	2	3	2	1	3	3	2	3	2	3	5	3	5	4	2	3	5	3	3	2	59
16	2	1	3	2	2	3	2	3	4	4	5	2	4	4	4	3	3	3	3	2	59
17	2	4	3	3	1	2	1	2	3	3	5	2	4	3	4	3	3	3	3	2	56
18	3	1	1	1	2	2	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	4	2	47
19	1	3	3	3	2	3	2	3	3	4	5	4	3	2	1	3	3	2	3	4	57
20	1	3	1	3	3	2	1	1	2	4	2	3	3	3	1	3	3	2	3	2	46
21	1	4	1	3	3	1	1	1	4	3	2	2	2	4	1	3	4	2	2	3	47
22	3	2	3	1	3	2	2	4	2	4	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	50
23	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	46
24	2	2	2	3	2	3	1	3	4	4	4	2	4	5	1	4	2	2	3	3	56
25	1	2	2	3	2	2	2	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	4	4	2	51
26	1	2	3	1	1	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	47
27	1	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	46
28	1	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	44
29	2	2	3	1	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	3	4	2	2	3	2	45
30	2	2	3	2	2	2	2	3	5	3	5	5	3	5	4	4	4	5	4	4	69
VARIANZA	1.032	0.712	0.699	1.179	1.000	0.632	0.516	0.757	1.116	1.072	1.477	0.846	1.010	1.196	1.173	0.672	1.156	1.462	0.796	0.933	
SUMATORIA DE VARIANZAS	19.434																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	68.462																				

Análisis de confiabilidad:

Datos:

Sumatoria de varianzas: 19,434

Varianza de la suma de los ítems: 68,462

Ahora para determinar el nivel de confiabilidad de los instrumentos, aplicamos la siguiente fórmula de Alpha de Cronbach:

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

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario

k : Número de ítems del instrumento

$\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems.

S_T^2 : Varianza total del instrumento.

RESOLUCION:

A continuación, reemplazamos los datos:

$$\alpha = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{19,434}{68,462} \right] = 0,75$$

INTERPRETACION:

Según George y Mallery (1995), la interpretación del coeficiente Alfa de Cronbach se clasifica de la siguiente manera:

- $\alpha \geq 0.9$: Excelente
- $0.8 \leq \alpha < 0.9$: Buena
- $0.7 < \alpha < 0.8$: Aceptable
- $0.6 \leq \alpha < 0.7$: Cuestionable
- $0.5 \leq \alpha < 0.6$: Pobre
- $\alpha < 0.5$: Inaceptable

Por lo tanto, el instrumento utilizado para medir el nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres Luna, evaluado a través de una prueba piloto con 30 estudiantes, obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,75. De acuerdo con George y Mallery (1995), este valor se clasifica como aceptable, lo que indica que los ítems presentan una correlación adecuada y el instrumento mide de manera fiable el constructo en cuestión.

ANEXO 5: Validación de instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS
CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Nombre del experto: Edgar Octavio Roque Huonca
- Actividad laboral del experto: Docente Fceduc
- Institución laboral del experto: Universidad Nacional del Altiplano - Puno
- Nombre del instrumento: Nivel de conocimiento Tecnológico
- Autor del instrumento: Julian Jeon Rodriguez Cutipa

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R)=1.0
Bueno(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P	D	R	B	E
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.					X
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.					X
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.				X	



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS
CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.				X	
PUNTAJES PARCIALES				9 + 8	
PROMEDIO FINAL				<i>Dieciocho</i>	17

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

- El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()
- El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()
- El instrumento es adecuado [14-17] (x)
- El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):


 Dr. Edgar Octavio Roque Huanca
 Profesor de Práctica del Experto
 UCEMITE UNAP PUNO



FICHA DE VALIDACIÓN DEL
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Nombre del experto: Juan Segundo Paredes Aliaga
- Actividad laboral del experto: Docente FCEDUC-UNAP
- Institución laboral del experto: UNAP PUNO
- Nombre del instrumento: Nivel de conocimiento Tecnológico
- Autor del instrumento: Julio Juan Rodríguez Cutipa

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D)= 0.5 Regular(R)=1.0
Bueno(B)= 1.5 Excelente(E)= 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P	D	R	B	E
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.					X
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).					X
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).					X
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.					X
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.					X



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS
CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.					X
PUNTAJES PARCIALES				3	+16
PROMEDIO FINAL					19

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

- El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()
 El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()
 El instrumento es adecuado [14-17] ()
 El instrumento es excelente [18-20] (X)

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):


 Juan Segundo Paredes Aliaga
 DOCENTE FCEDUC-UNA.P

Firma y Sello del experto



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Nombre del experto: Teofilo Yucra Quispe
- Actividad laboral del experto: Docente Fceduc - UNA - Puno
- Institución laboral del experto: Universidad Nacional del Altiplano
- Nombre del instrumento: Nivel de conocimiento Tecnológico
- Autor del instrumento: Julian Leon Rodriguez Cutipa

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R)=1.0
Buena(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P	D	R	B	E
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.				X	
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMANTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.					X
7. CONSISTENCIA TEORICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGIA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.					X



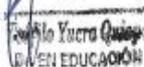
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS
CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.					X
10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.				X	
PUNTAJES PARCIALES				9	8
PROMEDIO FINAL					17

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

- El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()
 El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()
 El instrumento es adecuado [14-17] (X)
 El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):


 Pablo Yucra Quiroz
 Experto en Educación
 Firma y Sello del experto


ANEXO 6: Constancia de ejecución



Institución Educativa Secundaria
“Alfonso Torres Luna”
Un Alfonsino, un líder triunfador...!

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho*



CONSTANCIA DE APLICACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El director de la Institución Educativa Secundaria “Alfonso Torres Luna” del distrito de Acora, provincia y departamento de Puno, hace constar que:

Que el Sr. Julián Jean RODRIGUEZ CUTIPA identificado con DNI 76876120, practicante de la facultad de Educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, quien ha realizado su proyecto de tesis “Nivel de conocimiento tecnológico en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria de Jornada Escolar Completa Alfonso Torres Luna de Acora 2024, bajo la Supervisión de Dirección.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que considere conveniente.

Acora, 25 de julio del 2024



Roberto Espinoza Caruena
DIRECTOR

C. mod: 0240341 - Jr. Antonio Raymondi #135 - Acora, Puno - cel: Director 951048458 -
Sub Director 931238792 - Secretaria 910397261



ANEXO 7: Base de datos

IE:		INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA JEC ALFONSO TORRES LUNA - ACORA 2024																								
NIVEL:		SECUNDARIA								GRADO:		QUINTO GRADO														
NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLOGICO																										
		CREACION DE RECURSOS TECNOLOGICOS							TD	MANIPULACION DE RECURSOS TECNOLOGICOS							TD	EVALUACION DE RECURSOS TECNOLOGICOS							TD	TOTAL
1	SECCION A	3	2	3	1	3	3	2	17	3	4	4	3	3	4	4	25	3	4	3	4	3	4	21	63	
2	SECCION A	3	1	3	1	3	3	2	16	3	3	4	3	4	2	3	22	3	4	4	3	4	4	22	60	
3	SECCION A	3	2	2	1	3	1	1	13	1	3	3	3	1	1	1	13	3	3	3	3	3	3	18	44	
4	SECCION A	4	1	4	2	4	4	1	20	3	4	4	4	4	4	4	27	3	3	3	3	4	4	20	67	
5	SECCION A	4	1	3	2	5	3	1	19	3	3	4	2	2	3	2	19	2	3	3	3	3	2	16	54	
6	SECCION A	5	1	5	1	5	5	1	23	4	4	4	4	4	4	4	28	5	5	5	5	5	5	30	81	
7	SECCION A	3	1	3	1	4	3	1	16	3	4	3	4	3	4	2	23	3	3	2	2	4	2	16	55	
8	SECCION A	4	2	4	1	3	3	2	19	4	3	3	2	4	4	2	22	4	4	3	4	4	3	22	63	
9	SECCION A	3	1	3	1	5	3	2	18	4	4	5	3	3	3	2	24	2	3	3	4	2	3	17	59	
10	SECCION A	3	2	3	1	4	3	2	18	4	4	4	3	3	3	4	25	3	3	4	3	4	3	20	63	
11	SECCION A	4	2	4	1	5	3	1	20	5	5	5	4	4	4	5	32	4	4	4	4	4	4	24	76	
12	SECCION A	4	1	4	1	4	4	1	19	4	4	4	4	4	4	4	28	4	4	4	4	4	4	24	71	
13	SECCION A	3	2	3	1	3	3	1	16	3	3	4	4	3	3	3	23	3	3	3	3	3	3	18	57	
14	SECCION A	4	2	4	2	4	4	2	22	4	4	5	5	5	4	4	31	4	4	4	4	4	4	24	77	
15	SECCION A	2	1	2	1	1	1	1	9	3	2	3	4	4	2	2	20	2	2	3	3	2	2	14	43	
16	SECCION A	5	1	5	1	4	4	2	22	4	4	5	5	5	5	5	33	3	3	4	4	4	4	22	77	
17	SECCION A	3	1	3	1	3	1	1	13	2	2	4	2	2	2	2	16	2	3	3	4	3	4	19	48	
18	SECCION A	4	1	5	1	5	4	2	22	3	3	4	3	4	4	5	26	4	3	4	4	5	4	24	72	
19	SECCION B	5	1	3	2	5	3	2	21	3	3	4	3	3	3	3	22	3	3	3	5	5	5	24	67	
20	SECCION B	4	2	4	2	4	4	1	21	4	4	3	4	4	4	4	27	4	3	3	4	3	4	21	69	
21	SECCION B	4	2	4	2	3	3	3	21	3	4	4	5	3	3	3	25	4	3	3	4	4	4	22	68	
22	SECCION B	5	2	5	2	5	5	1	25	4	3	3	4	5	5	5	29	4	4	5	5	5	5	28	82	
23	SECCION B	4	2	5	1	5	5	2	24	4	4	4	4	3	3	4	26	4	5	5	4	4	5	27	77	
24	SECCION B	4	1	4	2	3	4	2	20	4	4	4	5	3	5	2	27	4	4	4	4	4	3	23	70	
25	SECCION B	3	2	4	2	5	4	1	21	4	4	4	3	4	3	3	25	4	4	4	4	5	5	26	72	
26	SECCION B	3	1	3	1	4	4	2	18	4	4	3	4	4	3	4	26	4	4	4	3	4	4	23	67	
27	SECCION B	4	2	4	2	5	5	1	23	5	5	4	5	5	4	5	33	5	5	5	4	5	5	29	85	
28	SECCION B	3	2	3	1	3	4	1	17	3	3	3	4	3	3	4	23	3	4	3	4	3	4	21	61	
29	SECCION B	4	2	4	2	3	3	1	19	4	4	4	5	4	4	5	30	4	5	4	5	4	5	27	76	
30	SECCION B	2	1	1	2	3	1	1	11	3	2	3	3	3	2	2	18	3	3	3	2	2	2	15	44	
31	SECCION B	5	1	4	2	5	4	1	22	5	4	5	5	5	4	4	32	4	4	4	5	5	5	27	81	
32	SECCION B	4	1	4	1	3	3	2	18	3	4	4	4	4	4	4	27	3	4	4	4	4	4	23	68	
33	SECCION B	4	2	5	1	4	4	1	21	4	5	5	5	3	4	4	31	4	4	4	4	4	4	24	76	
34	SECCION B	3	1	3	1	3	4	1	16	3	4	3	3	3	3	2	21	3	3	4	3	3	3	19	56	
35	SECCION B	4	2	4	2	4	5	2	23	4	5	4	4	4	4	3	28	4	4	5	4	4	4	25	76	
36	SECCION C	2	1	3	1	4	3	2	16	3	4	4	4	4	3	2	24	3	3	2	2	2	3	15	55	
37	SECCION C	3	1	2	1	3	2	2	14	3	4	4	3	4	3	3	24	4	4	3	3	4	4	22	60	
38	SECCION C	4	2	3	1	4	3	2	19	4	4	4	3	3	3	3	24	3	3	3	3	4	3	19	62	
39	SECCION C	5	1	3	2	5	3	2	21	5	5	5	4	4	4	4	31	4	4	4	4	3	3	22	74	
40	SECCION C	3	2	3	2	3	3	1	17	3	3	4	3	3	4	3	23	3	3	3	3	3	3	18	58	
41	SECCION C	5	2	5	2	5	5	1	25	4	4	5	4	4	3	3	27	4	4	4	4	4	4	24	76	
42	SECCION C	3	2	3	1	3	3	1	16	3	3	3	3	3	2	3	20	3	3	3	3	3	3	18	54	
43	SECCION C	5	2	5	1	5	5	1	24	5	5	5	5	5	4	5	34	4	4	4	4	4	4	24	82	
44	SECCION C	2	1	3	1	3	2	2	14	4	4	2	2	4	2	3	21	4	4	3	4	4	3	22	57	
45	SECCION C	4	1	3	2	4	4	2	20	4	4	4	5	5	2	5	29	4	4	4	5	4	3	24	73	
46	SECCION C	2	1	2	2	4	2	1	14	4	4	3	4	4	3	3	25	4	4	3	4	4	4	23	62	
47	SECCION C	4	1	4	1	5	5	2	22	4	4	5	5	5	5	5	33	4	4	4	4	5	5	26	81	
48	SECCION C	4	1	3	2	5	4	2	21	4	4	5	5	5	3	3	29	4	4	4	3	4	4	23	73	
49	SECCION C	5	1	5	2	5	5	2	25	4	5	4	5	5	4	4	31	4	4	4	4	4	4	24	80	
50	SECCION C	3	2	3	1	3	3	2	17	2	3	3	2	2	3	2	17	3	3	3	2	3	3	17	51	
51	SECCION C	5	1	5	2	5	5	2	25	4	5	5	3	3	5	3	28	5	5	5	3	4	5	27	80	
52	SECCION C	4	1	5	1	5	4	2	22	4	4	3	3	4	5	2	25	4	4	3	4	4	2	21	68	
53	SECCION C	5	2	4	1	4	4	2	22	4	5	5	5	5	4	3	31	4	4	2	4	2	2	18	71	
54	SECCION C	5	2	4	2	4	4	1	22	5	5	5	4	5	5	3	32	4	4	4	4	4	4	24	78	



ANEXO 8: Declaración jurada de autenticidad de tesis.



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo JULIAN JEAN RODRIGUEZ CUTIPA
identificado con DNI 76876120 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Educación Secundaria Especialidad: Ciencia, Tecnología y Ambiente

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LOS
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
ALONSO TORRES LUNA DE ACORA, PERIODO 2023 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 04 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 9: Autorización para el depósito de tesis en el repositorio institucional.



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo JULIAN JEAN RODRIGUEZ CUTIPA identificado con DNI 76876120 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

educación secundaria Especialidad: Ciencia, Tecnología y Ambiente informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" NIVEL DE CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA ALFONSO TORRES LUNA DE ACORA, PERIODO 2023 "

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mio; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 04 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella