

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA



T E S I S

**El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el
Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación
Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024**

Para optar el título profesional de:

Licenciado(a) en Educación

Con Mención: Computación e Informática

Autores:

Bach. Edson Rober MELENDEZ CHACA

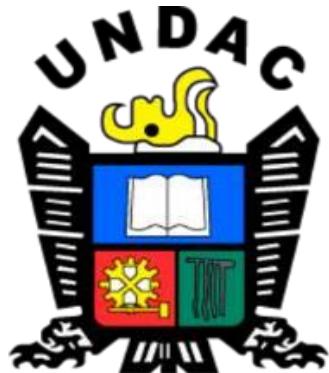
Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA

Asesor:

Mg. Shuffer Gamarra Rojas

Cerro de Pasco – Perú – 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA



T E S I S

**El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el
Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación
Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO
PRESIDENTE

Mg. Miguel Ángel VENTURA JANAMPA
MIEMBRO

Mg. Litman Pablo PAREDES HUERTA
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 177 – 2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Edson Rober MELENDEZ CHACA y Yanet Amida CHUPOS PAITA

Escuela de Formación Profesional:

Educación a Distancia

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024

Asesor:

Shuffer GAMARRA ROJAS

Índice de Similitud:

5%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 01 de octubre del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teófilo Félix FAU
20154695046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01.10.2025 14:40:10 -05:00

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi refugio en los momentos de incertidumbre y mi aliento constante en los días de lucha. A mis padres, cuyo ejemplo de esfuerzo, humildad y entrega me enseñó a no rendirme nunca. A cada mirada de aliento, a cada palabra de fe, les debo este logro. Y a quienes, con su presencia o desde la distancia, creyeron en mí más de lo que yo mismo lo hice.

Edson

A Dios, fuente inagotable de fortaleza, sabiduría y consuelo en cada paso de mi camino. A mis padres, por su amor incondicional, por cada sacrificio silencioso y por enseñarme, con su ejemplo, el valor de la perseverancia. Gracias por sostenerme cuando flaqueé y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. A mi amada hija, luz de mi vida y razón de mi entrega, quien con su sonrisa me inspira a seguir creciendo y luchando cada día.

Yanet

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud infinita a Dios, por su compañía silenciosa pero firme en cada paso de este camino. A mis padres, pilares de mi vida, por su sacrificio constante y sus palabras que nunca dejaron de impulsarme. A los docentes que marcaron mi formación con su paciencia, saber y exigencia. A quienes me tendieron la mano en momentos clave, gracias por caminar conmigo hasta aquí. Este logro es también de ustedes.

Edson

Agradezco profundamente a Dios, por ser mi guía en cada decisión y mi refugio en los momentos más difíciles. A mis padres, por su apoyo incansable, por las enseñanzas forjadas en el amor, la disciplina y la esperanza. A mis maestros, por compartir su sabiduría y motivarme a dar siempre lo mejor de mí. Y a todas las personas que, de alguna manera, formaron parte de este proceso: gracias por creer en mí y por acompañarme en la realización de este anhelo.

Yanet

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024. El tipo de investigación fue básica, con un nivel relacional, y un diseño metodológico correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 57 estudiantes del programa de estudios de Construcción Civil, siendo también la muestra censal. Se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, validado mediante juicio de expertos y con una confiabilidad aceptable según el coeficiente Alfa de Cronbach. Dado que las variables fueron cualitativas de escala ordinal, no se aplicó prueba de normalidad y se utilizó el estadístico no paramétrico Rho de Spearman para el contraste de hipótesis. Los resultados evidenciaron una relación significativa, positiva y moderada entre el uso de las TIC y el rendimiento académico ($\rho = .526$; $p = .000$). Asimismo, se encontró relación significativa en las dimensiones de acceso a dispositivos y conectividad ($\rho = .366$; $p = .005$), tipo de herramientas digitales ($\rho = .385$; $p = .003$) y competencia digital funcional ($\rho = .285$; $p = .032$). No se halló relación significativa con la frecuencia de uso académico ($\rho = .176$; $p = .190$). Se concluye que el uso adecuado y funcional de las TIC favorece positivamente el rendimiento académico de los estudiantes en contextos técnicos.

Palabras claves: TIC, rendimiento académico, educación técnica, competencia digital, herramientas digitales.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship between the use of Information and Communication Technologies (ICT) and academic performance among students at the Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024. The study followed a basic research type, with a relational level and a correlational cross-sectional design. The population consisted of 57 students from the Civil Construction program, and the same group was considered as the census sample. The survey technique was used along with a questionnaire as the instrument, which was validated through expert judgment and showed acceptable reliability according to Cronbach's Alpha coefficient. Since the variables were qualitative and ordinal in scale, a normality test was not applied, and the non-parametric Spearman's Rho test was used for hypothesis testing. The results revealed a significant, positive, and moderate correlation between ICT use and academic performance ($\rho = .526$; $p = .000$). Additionally, significant relationships were found in the dimensions of access to devices and connectivity ($\rho = .366$; $p = .005$), types of digital tools used ($\rho = .385$; $p = .003$), and functional digital competence ($\rho = .285$; $p = .032$). No significant relationship was found regarding the frequency of academic ICT use ($\rho = .176$; $p = .190$). It is concluded that the appropriate and functional use of ICT positively influences students' academic performance in technical education settings.

Keywords: ICT, academic performance, technical education, digital competence, digital tools.

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo presentar los resultados de la investigación titulada: “**El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024**”. En el contexto actual de la educación superior técnica, el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) representa un componente clave para el logro de aprendizajes significativos. Las TIC, al ser incorporadas adecuadamente en los procesos pedagógicos, no solo amplían las posibilidades de acceso a la información, sino que también pueden influir directamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

Esta investigación se centra en analizar la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del programa de estudios de Construcción Civil del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, ubicado en la región Pasco. El rendimiento académico constituye uno de los principales indicadores de calidad educativa y refleja, en parte, la eficacia de las estrategias y recursos implementados en la formación técnica. En este marco, el uso funcional y pedagógico de las TIC podría constituir un factor determinante en el desempeño de los estudiantes, tanto en términos de aprendizaje autónomo como en la mejora de habilidades profesionales.

Considerando el entorno digital actual y las demandas del mercado laboral, resulta fundamental comprender el impacto real que tiene el acceso a dispositivos, la frecuencia de uso académico, el tipo de herramientas digitales utilizadas y el nivel de competencia digital funcional en el rendimiento académico. Así, el presente estudio parte de la premisa de que una integración adecuada de las TIC puede generar un entorno de

aprendizaje más dinámico, colaborativo y eficaz, favoreciendo el desarrollo de competencias clave en la formación técnica.

La tesis se organiza en cuatro capítulos, estructurados conforme a la normativa de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cada capítulo aborda un eje específico del proceso investigativo:

Capítulo I: Problema de Investigación. En este apartado se delimita el problema general y sus derivaciones específicas, se formulan los objetivos de estudio, y se justifica la relevancia académica, práctica y social del trabajo. Se identifican, además, las limitaciones del estudio.

Capítulo II: Marco Teórico. Se desarrolla la fundamentación teórica a partir de antecedentes empíricos, bases científicas y definiciones conceptuales. Se plantean las hipótesis generales y específicas, así como la operacionalización de las variables principales del estudio.

Capítulo III: Metodología y Técnicas de Investigación. Aquí se describen el tipo, nivel y diseño metodológico de la investigación, los métodos aplicados, la población y muestra seleccionada, así como las técnicas e instrumentos empleados para la recolección y procesamiento de los datos.

Capítulo IV: Resultados de la Investigación. Se presenta el trabajo de campo, la organización y representación gráfica de los resultados, la prueba de hipótesis con el estadístico correspondiente, y un análisis interpretativo que culmina con la discusión de los hallazgos obtenidos.

Finalmente, se presentan las conclusiones y sugerencias derivadas del estudio, orientadas a fortalecer el uso pertinente de las TIC en la educación técnica, y a mejorar el rendimiento académico en instituciones de formación superior tecnológica de la región Pasco.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	4
1.2.1. Delimitación espacial	4
1.2.2. Delimitación temporal.....	5
1.2.3. Delimitación de contenidos	5
1.2.4. Unidades de observación.....	5
1.3. Formulación del problema	6
1.3.1. Problema general.....	6
1.3.2. Problemas específicos	6
1.4. Formulación de objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5. Justificación de la investigación	7
1.5.1. Aspecto teórico.....	8
1.5.2. Aspecto práctico.....	8
1.5.3. Aspecto social	9

1.5.4. Aspecto metodológico.....	9
1.6. Limitaciones de la investigación.....	10
1.6.1. Delimitación poblacional reducida.....	10
1.6.2. Diseño de corte transversal	10
1.6.3. Uso de cuestionarios de autopercepción	10
1.6.4. Condiciones de conectividad y acceso en la zona.....	11
1.6.5. Factores externos no controlados	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	12
2.1.1. Local.....	12
2.1.2. Nacional	14
2.1.3. Internacional.....	17
2.2. Bases teórico – científicas.....	19
2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el contexto educativo	19
2.2.2. Rendimiento académico en la educación superior técnica.....	36
2.2.3. Relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico	53
2.3. Definición de términos básicos	69
2.3.1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	69
2.3.2. Competencia digital	69
2.3.3. Ofimática educativa	70
2.3.4. Plataformas virtuales de aprendizaje.....	70
2.3.5. Frecuencia de uso académico.....	70
2.3.6. Autoeficacia académica	70

2.3.7. Motivación académica	70
2.3.8. Percepción del logro de aprendizajes	70
2.3.9. Autonomía en el aprendizaje.....	71
2.3.10. Aprendizaje autorregulado	71
2.3.11. Rendimiento académico	71
2.3.12. Acceso y conectividad digital	71
2.4. Formulación de hipótesis	71
2.4.1. Hipótesis general.....	71
2.4.2. Hipótesis específicas	71
2.5. Identificación de variables	72
2.5.1. Variable 1	72
2.5.2. Variable 2	72
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	72
2.6.1. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	72
2.6.2. Rendimiento Académico	74

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	77
3.2. Nivel de investigación.....	78
3.3. Métodos de investigación.....	78
3.4. Diseño de investigación	79
3.5. Población y muestra	81
3.5.1. Población.....	81
3.5.2. Muestra.....	82
3.5.3. Muestreo.....	82

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	83
3.6.1. Técnica	83
3.6.2. Instrumento	83
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	84
3.7.1. Selección de los instrumentos de investigación	84
3.7.2. Validación de los instrumentos de investigación	84
3.7.3. Confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	86
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	88
3.8.1. Procesamiento de datos	88
3.8.2. Análisis de datos	88
3.9. Tratamiento estadístico	89
3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica	90
3.10.1. Orientación ética	90
3.10.2. Orientación filosófica.....	91
3.10.3. Orientación epistémica.....	91

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	92
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	94
4.3. Prueba de hipótesis.....	104
4.3.1. Prueba de hipótesis general	105
4.3.2. Prueba de la primera hipótesis específica	107
4.3.3. Prueba de la segunda hipótesis específica.....	108
4.3.4. Prueba de la tercera hipótesis específica	110
4.3.5. Prueba de la cuarta hipótesis específica	111

4.4. Discusión de resultados.....113

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	74
Tabla 2. Rendimiento Académico	76
Tabla 3. Validez de expertos: Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	85
Tabla 4. Validez de expertos: Rendimiento Académico	86
Tabla 5. Criterios de confiabilidad en Alfa de Cronbach.....	86
Tabla 6. Confiabilidad de las variables de estudio	87
Tabla 7. Nivel de Uso de las TIC	94
Tabla 8. Nivel de la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad.....	95
Tabla 9. Nivel de la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC	96
Tabla 10. Nivel de la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas	97
Tabla 11. Nivel de la dimensión Competencia digital funcional	98
Tabla 12. Nivel de Rendimiento Académico.....	99
Tabla 13. Nivel de la dimensión Percepción del logro de aprendizajes	100
Tabla 14. Nivel de la dimensión Autoeficacia académica.....	101
Tabla 15. Nivel de la dimensión Autoevaluación del progreso académico.....	102
Tabla 16. Nivel de la dimensión Motivación académica.....	103
Tabla 17. Análisis de normalidad de las variables	104
Tabla 18. Significado del coeficiente de correlación de rho de Spearman.....	105
Tabla 19. Correlación entre el Uso de las TIC y el Rendimiento Académico	106
Tabla 20. Correlación entre la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad y el Rendimiento Académico	108
Tabla 21. Correlación entre la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC y el Rendimiento Académico	109

Tabla 22. Correlación entre la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas y el Rendimiento Académico 111

Tabla 23. Correlación entre la dimensión Competencia digital funcional y el Rendimiento Académico 112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del tipo de diseño de investigación correlacional.....	80
Figura 2. Porcentajes del nivel de Uso de las TIC	94
Figura 3. Porcentajes del nivel de la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad	95
Figura 4. Porcentajes del nivel de la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC.....	96
Figura 5. Porcentajes del nivel de la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas.....	97
Figura 6. Porcentajes del nivel de la dimensión Competencia digital funcional	98
Figura 7. Porcentajes del nivel de Rendimiento Académico.....	99
Figura 8. Porcentajes del nivel de la dimensión Percepción del logro de aprendizajes	100
Figura 9. Porcentajes del nivel de la dimensión Autoeficacia académica.....	101
Figura 10. Porcentajes del nivel de la dimensión Autoevaluación del progreso académico	102
Figura 11. Porcentajes del nivel de la dimensión Motivación académica.....	103

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En la actualidad, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se ha convertido en un elemento transversal y determinante en los procesos educativos, especialmente en la educación superior técnica. Estas tecnologías no solo han transformado la manera en que se accede a la información, sino que también han modificado los entornos de aprendizaje, permitiendo nuevas formas de interacción, evaluación y gestión del conocimiento. En este contexto, el rendimiento académico de los estudiantes —entendido como el conjunto de logros y competencias alcanzadas durante su formación— se ve cada vez más influenciado por el nivel de acceso, uso, frecuencia y dominio de las TIC. La presente investigación se centra en analizar esta relación, reconociendo que las TIC pueden desempeñar un papel clave tanto como facilitadoras del aprendizaje como también, en caso de uso limitado o inadecuado, como un obstáculo silencioso para el éxito académico.

Esta problemática se enmarca dentro del contexto del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, ubicado en el distrito de Santa Ana de Tusi, provincia de Daniel Alcides Carrión, región Pasco, en Perú. En dicha institución, los estudiantes de carreras técnicas como Construcción Civil enfrentan múltiples desafíos en su formación, desde el acceso desigual a recursos tecnológicos hasta la integración efectiva de herramientas digitales en su aprendizaje diario. A pesar de los avances nacionales en conectividad e innovación pedagógica, subsisten interrogantes esenciales: ¿Por qué algunos estudiantes logran desenvolverse mejor académicamente que otros, aun teniendo acceso similar a las tecnologías? ¿Cómo influye el tipo de uso que se le da a las TIC en los resultados académicos? ¿Cuál es el papel de la competencia digital en el rendimiento percibido por los estudiantes? Estas preguntas surgen de la necesidad de comprender mejor las condiciones reales del aprendizaje técnico en zonas rurales y altoandinas, donde las brechas tecnológicas aún son visibles.

Diversos estudios recientes han abordado la influencia del uso de TIC sobre el rendimiento académico. Por ejemplo, Ramírez-Montoya et al. (2021) señalan que el uso pedagógico de las TIC favorece el aprendizaje autónomo, la motivación académica y el desarrollo de competencias cognitivas en estudiantes universitarios, siempre que se cuente con un entorno digital organizado y docente capacitado. De igual manera, Córdova et al. (2020) encontraron que la integración significativa de herramientas digitales mejora la percepción del desempeño académico, al potenciar la participación activa, el acceso a fuentes confiables y la autorregulación del aprendizaje. En contextos peruanos, investigaciones como la de Inga y Curi (2022) demuestran que existe una

correlación positiva entre el uso de plataformas virtuales, la familiaridad con recursos digitales y los promedios obtenidos por estudiantes técnicos. Sin embargo, también advierten que dicha relación puede variar según factores como el nivel de competencia digital, el tipo de herramienta utilizada y la motivación personal del estudiante, lo que refuerza la necesidad de estudiar el tema con precisión contextualizada.

A pesar de los esfuerzos por incorporar las TIC en los entornos educativos, aún persisten brechas en su uso efectivo por parte de los estudiantes de instituciones técnicas. En el Instituto Rodrigo Salazar Palacios, aunque los estudiantes acceden a dispositivos tecnológicos y tienen contacto con plataformas digitales, no se ha investigado sistemáticamente si el uso que hacen de estas herramientas tiene un impacto real en su rendimiento académico. Esta situación representa un vacío empírico relevante, ya que, en muchos casos, el acceso a las TIC no garantiza su aprovechamiento pedagógico, y el uso limitado, mecánico o meramente comunicacional puede no tener efectos significativos sobre el aprendizaje. Se desconoce si los estudiantes que utilizan con mayor frecuencia herramientas digitales tienen un mejor desempeño académico, o si variables como la competencia digital funcional, el tipo de herramienta utilizada o la calidad de conectividad están incidiendo en los logros académicos. De mantenerse esta falta de evidencia, se corre el riesgo de tomar decisiones institucionales sin base diagnóstica, lo que podría limitar los procesos de mejora educativa en contextos rurales técnicos.

Por estas razones, la presente investigación tiene como propósito determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del programa

de estudios de Construcción Civil del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, durante el año 2024. Se busca analizar cómo las distintas dimensiones del uso de TIC (acceso, frecuencia, herramientas utilizadas y competencia digital funcional) se relacionan con los niveles de rendimiento académico percibido por los propios estudiantes. Con ello, se pretende ofrecer evidencia empírica local que oriente estrategias institucionales y pedagógicas más efectivas.

Así, ante lo expuesto, se responde a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024?

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación ha sido cuidadosamente delimitada con el fin de acotar su alcance y asegurar la pertinencia de los resultados dentro de un marco académico, espacial y temporal claramente definido. Esta delimitación permite enfocar el estudio en un contexto real, específico y representativo del ámbito técnico superior, facilitando así el análisis de la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

1.2.1. Delimitación espacial

La investigación se desarrollará en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, ubicado en el distrito de Santa

Ana de Tusi, provincia de Daniel Alcides Carrión, región Pasco, Perú. Este espacio geográfico se caracteriza por ser parte de una zona altoandina, con condiciones sociotecnológicas particulares que influyen en el acceso y uso de las TIC en la educación técnica.

1.2.2. Delimitación temporal

El estudio se llevará a cabo durante el año 2024, periodo en el cual se recogerán los datos, se aplicarán los instrumentos y se analizará la relación entre las variables consideradas. Todo el trabajo de campo y procesamiento estadístico se enmarcará dentro del segundo y tercer trimestre del año mencionado.

1.2.3. Delimitación de contenidos

La investigación se centrará exclusivamente en el análisis de la relación entre dos variables principales:

- La variable independiente: Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que incluye las dimensiones de acceso, frecuencia de uso académico, tipo de herramientas utilizadas y competencia digital funcional.
- La variable dependiente: Rendimiento académico, entendido como la percepción del estudiante sobre su desempeño, logros y progreso formativo.

No se abordarán otras variables externas como el contexto familiar, los estilos de enseñanza docente o condiciones económicas, ya que estas exceden el foco específico del estudio.

1.2.4. Unidades de observación

Las unidades de observación están conformadas por los 57 estudiantes del programa de estudios de Construcción Civil gdel Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. Esta muestra fue

seleccionada mediante muestreo intencional no probabilístico, por su accesibilidad y su vinculación directa con el uso frecuente de TIC en actividades académicas y técnicas propias de su carrera.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Qué relación existe entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios?
- b. ¿Qué relación existe entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios?
- c. ¿Qué relación existe entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios?
- d. ¿Qué relación existe entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Establecer la relación entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.
- b. Establecer la relación entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.
- c. Establecer la relación entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.
- d. Establecer la relación entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

1.5. Justificación de la investigación

El vertiginoso avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los entornos educativos ha reconfigurado las prácticas pedagógicas, los modos de aprender y las formas de evaluar el desempeño académico. En el nivel superior técnico, donde se espera que los estudiantes

desarrollen competencias aplicadas y digitales, el uso eficiente de las TIC se convierte en una herramienta clave para alcanzar logros significativos. En este contexto, resulta necesario comprender si existe una relación entre el uso de estas tecnologías y el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en instituciones que se ubican en zonas altoandinas como el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, en Pasco, Perú. A continuación, se detallan los principales fundamentos que justifican el desarrollo de esta investigación.

1.5.1. Aspecto teórico

Desde el punto de vista teórico, esta investigación contribuirá al cuerpo de conocimientos existentes sobre el vínculo entre el uso de las TIC y el rendimiento académico, en el marco de la educación técnica superior. A pesar del creciente número de estudios sobre TIC en la educación, son escasas las investigaciones centradas específicamente en estudiantes de formación técnica en regiones rurales del Perú. Por tanto, este estudio busca llenar un vacío conceptual al analizar cómo dimensiones como el acceso, la frecuencia de uso, el tipo de herramientas digitales y la competencia digital funcional inciden en la percepción del desempeño académico. Además, aportará referentes empíricos que permitan sustentar futuras investigaciones sobre competencia digital, calidad educativa y transformación pedagógica con tecnología.

1.5.2. Aspecto práctico

En el plano práctico, los resultados de esta investigación podrán servir como insumo para que las autoridades del Instituto Rodrigo Salazar Palacios, así como otras instituciones técnicas similares, implementen estrategias más efectivas para integrar las TIC en los procesos formativos. El estudio permitirá

identificar patrones de uso que favorecen o limitan el rendimiento académico, lo que facilitará la toma de decisiones orientadas a fortalecer la infraestructura tecnológica, capacitar docentes en recursos digitales pertinentes y orientar a los estudiantes hacia un uso académico más provechoso de las herramientas TIC. Asimismo, podría fundamentar propuestas de mejora curricular o de intervención educativa con base tecnológica.

1.5.3. Aspecto social

Socialmente, esta investigación es pertinente porque se desarrolla en una región andina donde aún existen brechas en el acceso y uso de tecnologías educativas. Contribuirá a visibilizar las realidades tecnológicas de estudiantes que, pese a las limitaciones estructurales, se esfuerzan por cumplir con su formación profesional en condiciones desiguales frente a otros contextos urbanos. Al comprender la relación entre el uso de TIC y el rendimiento académico, se puede promover una educación más equitativa e inclusiva, alineada con los principios del desarrollo sostenible, la justicia educativa y la reducción de brechas digitales en comunidades rurales.

1.5.4. Aspecto metodológico

Desde el enfoque metodológico, la investigación adopta un diseño cuantitativo, correlacional y transversal que permitirá aportar datos objetivos, medibles y contextualizados, útiles para contrastar hipótesis en escenarios reales. La construcción de instrumentos válidos y confiables permitirá generar evidencia empírica de calidad sobre la interacción entre variables tecnológicas y educativas. Además, la sistematización de esta experiencia servirá como modelo de referencia para futuras investigaciones que

aborden el impacto de la tecnología en el aprendizaje dentro del campo de la educación técnica peruana.

1.6. Limitaciones de la investigación

Toda investigación con alcance aplicado y diseño transversal presenta ciertos márgenes de restricción que deben reconocerse con el fin de precisar la validez de los resultados y orientar futuras investigaciones. En este estudio, centrado en analizar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, se identifican las siguientes limitaciones relevantes:

1.6.1. Delimitación poblacional reducida

La muestra del estudio se limita exclusivamente a los 57 estudiantes del programa de estudios de Construcción Civil, sin considerar a los estudiantes de otras carreras técnicas del instituto, como Enfermería Técnica. Esto restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a toda la población estudiantil de la institución.

1.6.2. Diseño de corte transversal

Al tratarse de una investigación de tipo transversal, los datos se recogen en un solo momento del tiempo, lo que impide observar variaciones en el uso de TIC o en el rendimiento académico a lo largo de diferentes períodos formativos o ciclos académicos.

1.6.3. Uso de cuestionarios de autopercepción

La medición de ambas variables se basa en cuestionarios estructurados aplicados a los estudiantes, lo que implica una recolección de datos basada en percepciones subjetivas. Esto podría introducir sesgos de deseabilidad social o

autovaloración inexacta, especialmente en lo referente al rendimiento académico.

1.6.4. Condiciones de conectividad y acceso en la zona

El estudio se realiza en una zona rural altoandina, donde las condiciones de conectividad y acceso a recursos tecnológicos no siempre son estables o uniformes. Esto puede afectar tanto el uso real de las TIC como el momento y la forma en que los estudiantes respondan los instrumentos.

1.6.5. Factores externos no controlados

No se consideran en el presente estudio otros factores que también podrían influir en el rendimiento académico, como el nivel socioeconómico, la motivación personal, el clima familiar o las metodologías de enseñanza de los docentes. Estas variables quedan fuera del alcance del estudio, pero podrían tener efectos relevantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Local

Uno de los antecedentes relevantes fue el estudio desarrollado por Alzamora y Lucas (2024) en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, titulado “*Tecnologías de la Información y Comunicación y el rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada de Chinche, Yanahuanca*”. El objetivo principal de dicha investigación fue determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico. La metodología adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo básico y nivel correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes del VI y VII ciclo de Educación Básica Regular, de los cuales se seleccionó una muestra no probabilística de 70 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios con escala tipo Likert, compuestos por 12 ítems para cada variable. Ambos instrumentos fueron validados por juicio de

expertos y presentaron coeficientes de confiabilidad de 0,857 y 0,845 mediante el estadístico Alfa de Cronbach. Los resultados de la investigación evidenciaron una correlación positiva alta entre las TIC y el rendimiento académico, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,866 y un valor de significancia menor a 0,001, lo que permitió aceptar la hipótesis alternativa y confirmar la existencia de una relación significativa entre ambas variables.

Un antecedente relevante fue el estudio desarrollado por Gaspar (2022) en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, titulado “*Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del IV y V ciclo de la Institución Educativa N° 36571 Ñahuincucho, del distrito de Huando – provincia y región Huancavelica*”. La investigación tuvo como propósito determinar la relación entre el uso de las TIC y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplicó una metodología de tipo básica, con nivel explicativo y diseño no experimental. Asimismo, se emplearon como métodos de investigación el científico, analítico y experimental. La población y muestra estuvo conformada por 38 estudiantes del IV y V ciclo de primaria. Para la recolección de información se utilizaron como instrumentos un cuestionario y una guía testimonial. Entre los principales hallazgos se reportó que el 92.10% de los estudiantes percibió que las TIC mejoraron positivamente su aprendizaje, mientras que el 84.20% indicó que el uso de diapositivas y material didáctico les resultó beneficioso. Además, el 73.70% consideró que la comunicación virtual influía positivamente en su proceso formativo, y el mismo 92.10% señaló que la información oportuna y actualizada fortalecía sus aprendizajes. Finalmente, se concluyó que existía una

relación directa y significativa entre el uso de las TIC y el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes participantes.

Un antecedente importante fue la tesis desarrollada por Chaca (2019) en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, titulada “*Líder pedagógico y el uso de las TIC’s para mejorar la calidad del aprendizaje en el Instituto Superior Pedagógico Público ‘Gamaniel Blanco Murillo’ del distrito de Yanacancha*”. El objetivo fue analizar la influencia del uso de las TIC por parte del líder pedagógico en la mejora de la calidad del aprendizaje. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, y se sustentó en la identificación de teorías vinculadas al cambio de prácticas pedagógicas mediante herramientas tecnológicas. La muestra estuvo conformada por 40 líderes pedagógicos de diversas especialidades del nivel superior, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado. Los resultados indicaron una correlación significativa, concluyéndose que el uso de las TIC por parte de los líderes pedagógicos tuvo una influencia positiva del 95% en la mejora del aprendizaje de los futuros docentes, promoviendo así escenarios formativos innovadores mediante la incorporación de recursos tecnológicos.

2.1.2. Nacional

Un antecedente relevante fue la tesis elaborada por Paredes (2017) en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - La Cantuta, titulada “*Las Tics y el rendimiento académico en estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría – Ventanilla, 2013*”. El propósito del estudio fue determinar la relación existente entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación y el rendimiento académico en el

área de Educación para el Trabajo. Se trató de una investigación de tipo básica, con enfoque cuantitativo, método descriptivo y diseño no experimental correlacional. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes del cuarto grado de secundaria. Para recolectar los datos se aplicó la técnica de encuesta, mediante un cuestionario estructurado para la variable TIC, mientras que para evaluar el rendimiento académico se utilizó el análisis documentario a través de actas de evaluación. Los resultados mostraron una relación significativa y directa entre ambas variables, concluyéndose que el uso de las TIC influyó positivamente en el rendimiento académico en el área específica estudiada.

Un estudio antecedente de relevancia fue desarrollado por Quispe (2017) en la Universidad César Vallejo, bajo el título “*Uso de TIC y rendimiento académico de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de secundaria, Comas, 2016*”. Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación significativa entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el rendimiento académico en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en estudiantes del VI ciclo de secundaria de la Institución Educativa “Fe y Alegría N° 10” del distrito de Comas. Se trató de un estudio de tipo sustantivo, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño correlacional no experimental. La población estuvo conformada por 215 estudiantes y la muestra por 141, seleccionados del mismo ciclo. Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario para medir la variable uso de TIC, mientras que el rendimiento académico fue evaluado mediante registros de notas. La validez de los instrumentos fue establecida por juicio de expertos y su confiabilidad mediante el estadístico Alfa de Cronbach, alcanzando valores altos. Los resultados del análisis estadístico mediante el

coeficiente Rho de Spearman ($\rho = 0.856$; sig. < 0.01) confirmaron una relación directa y significativa entre las TIC y el rendimiento académico, concluyéndose que un mayor uso de las TIC se asociaba a un mejor desempeño académico en dicha área curricular.

Un estudio desarrollado por De La Cruz (2024), titulado “Uso didáctico de las TIC y aprendizaje significativo en estudiantes de una Universidad Pública de la ciudad de Huancavelica, 2022”, tuvo como propósito determinar la relación entre el uso didáctico de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el aprendizaje significativo en estudiantes universitarios. La investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cualitativo, diseño no experimental de corte transversal, y utilizó como métodos el científico, el deductivo y el descriptivo. La población estuvo conformada por 400 estudiantes de la Facultad de Educación, de los cuales se seleccionó una muestra no probabilística de 50 estudiantes del octavo ciclo. Se emplearon como técnicas la encuesta y la revisión documentaria, utilizando cuestionarios para ambas variables, además del registro de notas. Los resultados indicaron que el 68% de los estudiantes evidenció un uso eficiente de las TIC, mientras que un 24% presentó un nivel regular y un 8% un uso ineficiente. Respecto al aprendizaje significativo, el 74% se ubicó en un nivel regular, el 14% en un nivel inadecuado y solo el 12% alcanzó un nivel adecuado. Finalmente, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.495, lo cual permitió concluir que existió una relación significativa entre ambas variables en el contexto universitario analizado.

El estudio desarrollado por Guerrero (2021), titulado “Uso de las TICs y rendimiento académico de los estudiantes de Computación I del Centro de

Informática y Sistemas de la Universidad Señor de Sipán, 2019”, tuvo como propósito determinar la relación entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Computación I. La investigación se enmarcó en el enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un nivel relacional. La población y muestra coincidieron, siendo de tipo censal, e incluyeron a 62 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizaron dos encuestas, aplicadas para analizar las dimensiones del rendimiento académico: actitudinal, conceptual y procedimental. Los resultados evidenciaron una relación significativa entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en sus diferentes dimensiones, permitiendo concluir que el uso adecuado de estas tecnologías se relacionó positivamente con el desempeño académico de los estudiantes evaluados.

2.1.3. Internacional

La tesis titulada “Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de maestría en administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua, por género”, elaborada por Tejedor y Prada (2014) en la Universidad de Salamanca, tuvo como finalidad comparar las competencias en tecnologías de la información y comunicación (TIC), el rendimiento académico, la satisfacción estudiantil y la percepción de las condiciones de la docencia, considerando las modalidades presencial y virtual, así como las diferencias por género. La investigación incluyó la aplicación de cuestionarios a estudiantes y entrevistas a docentes de la Maestría en Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los hallazgos

evidenciaron que los estudiantes mostraron confianza en el manejo de competencias digitales para entornos mediados por tecnología, sin encontrarse diferencias significativas entre modalidades educativas ni por género. Sin embargo, sí se observó una discrepancia entre la evaluación de los docentes y la percepción de los estudiantes en la modalidad presencial. Se concluyó que, aunque las TIC son dominadas por los estudiantes, existen contrastes en la valoración de los procesos evaluativos según la perspectiva de cada actor educativo.

El artículo académico desarrollado por Erazo-Luzuriaga (2024), titulado “*Integración de las TICs en el aula: Un análisis de su impacto en el rendimiento académico*”, analizó el efecto que tiene la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo, especialmente en el rendimiento académico de los estudiantes. El estudio, publicado en la Revista Científica Zambos, se enfocó en destacar los beneficios del uso de TIC en el aula, como la mejora en la comprensión de contenidos, el fortalecimiento de habilidades cognitivas y metacognitivas, y el aumento de las calificaciones. No obstante, se reconoció que la presencia de tecnología no garantiza mejoras si no se acompaña de condiciones adecuadas, tales como la formación docente, la calidad de los recursos digitales, el acceso a conectividad y las actitudes de los actores educativos. Asimismo, se subrayó la importancia de las políticas institucionales en la implementación eficaz de las TIC. Finalmente, se concluyó que la integración adecuada de estas herramientas constituye una inversión estratégica en la mejora de la educación y en el desarrollo de competencias para enfrentar los desafíos de la sociedad digital.

El artículo académico de Rosero (2016), titulado “*Las TICs Aplicadas en la Educación y su correlación en el Rendimiento Académico*”, tuvo como propósito determinar la relación entre la implementación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el rendimiento académico en la asignatura de programación en lenguajes estructurados. La investigación se desarrolló durante un periodo de diez meses y abarcó a cinco docentes, 73 representantes legales y 103 estudiantes del primer curso de bachillerato técnico en servicios, especialidad en aplicaciones informáticas. El estudio se sustentó en los fundamentos teóricos del constructivismo de Piaget, el aprendizaje significativo de Ausubel y las estrategias de Díaz Barriga. La metodología incluyó el uso del coeficiente de correlación de Pearson (0.66) para establecer la relación entre las variables, revelando inicialmente un bajo rendimiento académico. En respuesta, se diseñó e implementó una Webquest elaborada en Exelearning como estrategia didáctica multimedia sin necesidad de conexión a internet, la cual fue validada empíricamente. Los resultados indicaron que el 87.04% de los estudiantes superaron la calificación de 7.00, concluyéndose que el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuyó significativamente a la mejora del rendimiento académico.

2.2. Bases teórico – científicas

2.2.1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el contexto educativo

Definición y características de las TIC

A. Conceptualización desde la educación y la informática

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han evolucionado de ser herramientas de soporte técnico a convertirse en

componentes esenciales del proceso educativo. Desde el campo de la informática, las TIC se definen como el conjunto integrado de recursos, equipos, sistemas y aplicaciones digitales que permiten procesar, almacenar, transmitir y gestionar información en múltiples formatos. En el ámbito educativo, estas tecnologías han sido reinterpretadas como medios interactivos que favorecen la construcción de aprendizajes significativos, la innovación pedagógica y el desarrollo de nuevas formas de acceso al conocimiento.

En este sentido, las TIC ya no se conciben únicamente como instrumentos de uso técnico, sino como agentes transformadores de las prácticas formativas. Autores como Cabero-Almenara y Valencia-Peris (2020) afirman que el concepto de TIC en educación debe comprenderse desde una doble dimensión: como infraestructura tecnológica y como facilitadora de procesos cognitivos y didácticos, lo que implica su integración reflexiva en el diseño de experiencias de aprendizaje. Por su parte, Sánchez y García (2019) sostienen que las TIC permiten reconfigurar el rol del docente y del estudiante, habilitando entornos más participativos, personalizados y conectados.

Desde una perspectiva formativa, las TIC se orientan a potenciar el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, habilidades fundamentales en el siglo XXI. En la educación técnica, además, estas tecnologías permiten la simulación de entornos laborales, el acceso a

bibliografía especializada y el uso de plataformas de gestión académica, lo que incrementa su valor estratégico en la formación por competencias. Es así como el uso de las TIC en educación debe comprenderse no solo como una cuestión instrumental, sino como una categoría pedagógica que articula saberes, metodologías y contextos, en función de los objetivos del aprendizaje.

B. Principios funcionales y pedagógicos de las TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo no debe limitarse a su valor instrumental, sino comprenderse a partir de principios que articulan su funcionalidad técnica con propósitos pedagógicos. En términos funcionales, las TIC operan como sistemas capaces de procesar, transmitir, almacenar y recuperar información en múltiples formatos y desde diversos canales. Esto permite optimizar la gestión del conocimiento, facilitar el trabajo colaborativo y mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes en entornos presenciales, semipresenciales o virtuales.

Desde el enfoque pedagógico, las TIC adquieren sentido en la medida en que se insertan en propuestas didácticas orientadas al desarrollo de competencias. No se trata simplemente de incorporar recursos digitales en el aula, sino de hacerlo con un propósito formativo claro. En este sentido, Galvis (2019) señala que el uso pedagógico de las TIC debe regirse por principios como la interactividad, la personalización del aprendizaje, la flexibilidad de acceso a los contenidos y la retroalimentación continua, elementos

que permiten fortalecer la autonomía del estudiante y fomentar procesos de aprendizaje más significativos.

Asimismo, según Salinas (2020), uno de los principios fundamentales para una integración efectiva de las TIC es su alineación con los objetivos de aprendizaje, lo cual exige que el docente diseñe actividades tecnológicas con intención didáctica, evitando el uso superficial o descontextualizado de herramientas. De esta manera, se promueve el desarrollo de habilidades superiores como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la gestión del conocimiento digital.

En la educación técnica, estos principios cobran especial relevancia, ya que el aprendizaje se orienta a la adquisición de competencias profesionales mediante metodologías activas y el uso de simuladores, plataformas, aplicaciones especializadas y recursos multimedia. Por tanto, los principios pedagógicos de las TIC deben vincularse con la lógica de la formación por competencias, garantizando que el uso tecnológico responda a situaciones reales de desempeño, permitiendo al estudiante aplicar lo aprendido en contextos laborales simulados o reales.

Las TIC en la educación técnica y superior

A. Rol de las TIC en la formación por competencias

En el contexto educativo contemporáneo, la formación por competencias demanda la movilización de saberes en situaciones reales o simuladas, lo cual requiere entornos flexibles, recursos diversos y metodologías activas. Las Tecnologías de la Información

y Comunicación (TIC) desempeñan un papel clave en este enfoque, al facilitar el acceso a contenidos actualizados, promover la autonomía en el aprendizaje y permitir la integración de herramientas que fortalecen la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad.

Desde la perspectiva de Tobón (2020), las TIC contribuyen a la formación por competencias al permitir que el estudiante participe activamente en la construcción de su conocimiento, mediante actividades que lo vinculan con su entorno, favoreciendo procesos de evaluación auténtica, aprendizaje situado y gestión del conocimiento. Las plataformas virtuales, los recursos multimedia, los simuladores técnicos y los entornos colaborativos se convierten así en instrumentos que potencian el desarrollo de desempeños integradores.

Por otro lado, UNESCO (2021) destaca que el uso de las TIC, cuando está alineado con el currículo por competencias, permite personalizar el aprendizaje y adaptarlo a los estilos, ritmos y necesidades de cada estudiante, generando oportunidades equitativas para el logro de aprendizajes relevantes. En el caso de la educación técnica, las TIC permiten conectar la teoría con la práctica profesional mediante proyectos, retos y casos simulados que estimulan el pensamiento crítico y el uso funcional de conocimientos en contextos laborales reales o virtuales.

Además, el enfoque por competencias exige que los estudiantes no solo memoricen contenidos, sino que desarrollen capacidades

como aprender a aprender, comunicar efectivamente, trabajar en equipo y usar la tecnología con criterio ético. En ese marco, las TIC se constituyen en medios idóneos para integrar competencias cognitivas, digitales, sociales y metodológicas, fortaleciendo así un perfil profesional más completo y adaptado a los desafíos del siglo XXI.

B. Ventajas y desafíos en instituciones técnico-productivas

Las instituciones técnico-productivas enfrentan el reto de formar profesionales con competencias específicas que respondan a las demandas del mercado laboral, al mismo tiempo que deben integrar el uso de tecnologías digitales en sus procesos formativos. En este contexto, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) representan tanto una oportunidad como un desafío. Por un lado, su incorporación permite enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante simuladores, plataformas virtuales, recursos multimedia, entornos colaborativos y aplicaciones especializadas que replican contextos reales de trabajo técnico. Estas herramientas favorecen el aprendizaje práctico, autónomo y flexible, condiciones esenciales para una formación moderna y eficaz.

Según Guzmán et al. (2020), uno de los principales beneficios del uso de TIC en la educación técnica es la posibilidad de acercar al estudiante a entornos digitales que reproducen tareas profesionales reales, permitiendo desarrollar habilidades en escenarios controlados. Esto no solo incrementa la motivación y la participación, sino que también mejora la empleabilidad al dotar al

estudiante de competencias tecnológicas aplicables directamente en su campo laboral.

Sin embargo, también existen múltiples desafíos. Uno de los más frecuentes es la brecha tecnológica entre estudiantes y docentes, especialmente en zonas rurales o de escasa infraestructura. Muchos estudiantes carecen de acceso continuo a internet, dispositivos adecuados o ambientes propicios para el aprendizaje virtual. Asimismo, la falta de formación docente en competencias digitales limita el uso pedagógico efectivo de las TIC. De acuerdo con Rodríguez y Zubieta (2021), la mayoría de instituciones técnico-productivas aún no cuenta con planes estratégicos integrales que orienten la integración sistemática de las tecnologías en su modelo educativo.

Además, el uso superficial de herramientas digitales —centrado solo en la reproducción de contenidos o en tareas mecánicas— puede limitar su verdadero potencial formativo. Para superar estas barreras, se requiere una visión institucional que articule infraestructura, capacitación docente, rediseño curricular y seguimiento continuo, con el fin de consolidar un ecosistema tecnológico que potencie el aprendizaje técnico-productivo.

Dimensiones del uso educativo de las TIC

A. Acceso y conectividad

El acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la conectividad efectiva a internet son condiciones fundamentales para garantizar la participación equitativa de los

estudiantes en los procesos educativos mediados por tecnología. En el contexto de la educación técnica superior, el acceso no se limita únicamente a la disponibilidad de dispositivos tecnológicos, sino que también abarca la estabilidad de la conexión, el uso compartido de recursos, y las condiciones del entorno físico y social en las que se utiliza la tecnología.

Diversos estudios señalan que el acceso desigual a las TIC sigue siendo una de las principales barreras para la inclusión digital, especialmente en zonas rurales o con infraestructura limitada. De acuerdo con Martínez et al. (2021), el acceso a internet en regiones rurales de América Latina presenta marcadas diferencias con respecto a zonas urbanas, lo que afecta directamente el desempeño académico y la participación de los estudiantes en entornos virtuales. Esta desigualdad tecnológica genera una brecha de oportunidades que no solo limita el desarrollo de competencias digitales, sino que refuerza la exclusión educativa y la desigualdad social.

En el caso específico de instituciones técnico-productivas, la conectividad también incide en la calidad del aprendizaje, ya que muchas de las prácticas formativas requieren el uso de plataformas en línea, simuladores, aplicaciones especializadas o materiales multimedia. Según Cabero-Almenara y Romero-Tena (2020), el acceso debe entenderse en términos de accesibilidad real y funcional, es decir, no basta con disponer de un dispositivo, sino que es indispensable contar con una conexión suficiente, habilidades

básicas para su uso y apoyo institucional para su aprovechamiento pedagógico.

Además, UNESCO (2021) advierte que la conectividad debe ser garantizada como un derecho educativo, ya que el acceso limitado a internet compromete la continuidad de los aprendizajes, especialmente en escenarios de educación a distancia, semipresencial o con apoyo digital. Por tanto, garantizar un acceso efectivo y sostenido es una condición crítica para que las TIC cumplan su función transformadora en la educación técnica, especialmente en contextos vulnerables.

B. Frecuencia de uso académico

La frecuencia con la que los estudiantes emplean las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para fines académicos constituye un indicador clave para comprender su nivel de apropiación tecnológica y su impacto en el proceso de aprendizaje. Este uso no se refiere solamente al acceso esporádico a internet o plataformas digitales, sino a la recurrencia con la que se utilizan herramientas tecnológicas para desarrollar actividades curriculares, tales como tareas, investigaciones, presentaciones, participación en clases virtuales o consulta de fuentes académicas.

Según Hernández y Rojas (2021), una mayor frecuencia en el uso académico de las TIC se asocia con niveles más altos de autonomía, motivación y rendimiento estudiantil, siempre que dicho uso esté guiado por objetivos formativos claros. La frecuencia sostenida en la búsqueda de información, el uso de plataformas

educativas y la elaboración de trabajos con herramientas digitales fortalece la consolidación de hábitos tecnológicos con valor pedagógico.

Por su parte, Vega y Londoño (2020) destacan que la frecuencia de uso no siempre implica calidad en el aprendizaje, ya que muchos estudiantes acceden regularmente a herramientas tecnológicas, pero con fines recreativos o no vinculados al ámbito académico. Por ello, es fundamental diferenciar entre el uso instrumental de las TIC y su integración significativa al proceso de aprendizaje. Este enfoque implica que la frecuencia debe ser evaluada en función del tipo de actividad realizada y de su nivel de pertinencia pedagógica.

Adicionalmente, López et al. (2019) sostienen que la frecuencia de uso académico de las TIC está influenciada por factores como la disponibilidad de recursos, la familiaridad con las herramientas digitales, la motivación intrínseca del estudiante y la exigencia tecnológica del entorno institucional. En contextos técnico-productivos, donde las competencias profesionales requieren un manejo adecuado de herramientas digitales especializadas, el uso regular de TIC en actividades académicas es un componente esencial para la formación integral.

C. Tipos de herramientas digitales (ofimática, plataformas, multimedia, etc.)

El uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) implica la interacción con distintos tipos de herramientas digitales que cumplen funciones específicas dentro del

proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas pueden clasificarse en función de sus propósitos pedagógicos, su grado de interactividad, su orientación técnica y su nivel de complejidad operativa. En el ámbito de la educación técnica superior, su diversidad y combinación permiten adaptar la enseñanza a múltiples estilos de aprendizaje y a las exigencias del entorno profesional.

Entre las herramientas más comunes se encuentran los programas de ofimática (como Word, Excel o PowerPoint), que permiten a los estudiantes elaborar informes, gráficos, presentaciones y bases de datos. Estos programas constituyen la base de la alfabetización digital funcional y son ampliamente utilizados en tareas académicas cotidianas. De acuerdo con Londoño y Ramírez (2021), el dominio de herramientas ofimáticas es considerado una competencia transversal esencial para los estudiantes de carreras técnicas, ya que forma parte de los requisitos básicos del mercado laboral.

Otro grupo lo conforman las plataformas virtuales de aprendizaje, como Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams o Chamilo, que permiten gestionar cursos, entregar trabajos, participar en foros y realizar evaluaciones en línea. Según García-Peñalvo et al. (2020), estas plataformas no solo facilitan la organización y seguimiento de actividades académicas, sino que también fortalecen la interacción asincrónica entre docentes y estudiantes, especialmente en contextos de modalidad semipresencial o remota.

Asimismo, se destacan las herramientas multimedia como videos educativos, simuladores virtuales, infografías interactivas, recursos audiovisuales y laboratorios digitales, los cuales enriquecen los entornos de aprendizaje mediante la representación visual y dinámica de contenidos complejos. Tal como sostienen Morales y Gutiérrez (2019), la utilización de recursos multimedia en la educación técnica promueve una mejor comprensión de conceptos prácticos y mejora la retención de información, al activar canales cognitivos visuales y auditivos de forma simultánea.

Además, existen otras herramientas de comunicación y colaboración como Zoom, Google Meet o WhatsApp educativo, que permiten la realización de clases en línea, tutorías grupales, trabajo colaborativo a distancia y seguimiento académico. La correcta combinación y uso crítico de estas herramientas contribuye a una experiencia de aprendizaje más activa, significativa y contextualizada.

D. Competencia digital funcional

La competencia digital funcional se refiere a la capacidad del estudiante para utilizar tecnologías digitales de manera eficiente, autónoma y reflexiva en contextos académicos, personales y profesionales. En el entorno educativo, esta competencia no se limita al conocimiento técnico de dispositivos o programas, sino que implica saber cuándo, cómo y para qué emplear herramientas digitales en función de metas específicas

de aprendizaje. Se trata de una competencia transversal que articula habilidades operativas, cognitivas, comunicativas y actitudinales.

En este sentido, la Unión Europea, a través del marco DigCompEdu, define la competencia digital como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el uso seguro, crítico y creativo de las TIC, tanto en el trabajo como en el aprendizaje y la participación en la sociedad (Redecker, 2019). Este enfoque pone énfasis en que la alfabetización digital ya no se limita al uso básico de software, sino que exige capacidad para seleccionar información confiable, adaptarse a entornos digitales diversos y resolver problemas técnicos en situaciones reales.

Desde el ámbito educativo técnico, esta competencia resulta especialmente relevante, ya que los estudiantes requieren usar tecnologías para simular procesos productivos, diseñar proyectos, resolver ejercicios aplicados y documentar evidencia de sus aprendizajes. Según Lázaro y Gisbert (2021), una competencia digital funcional permite a los estudiantes desenvolverse adecuadamente en entornos virtuales de aprendizaje, gestionar recursos tecnológicos, colaborar en línea y desarrollar autonomía en la construcción de su conocimiento.

Por su parte, Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) sostienen que el desarrollo de esta competencia se ve influido por múltiples factores, como el acceso a dispositivos, el acompañamiento docente, la motivación intrínseca y la cultura

digital institucional. En el caso de estudiantes de zonas rurales o de instituciones técnico-productivas con recursos limitados, estas condiciones pueden representar tanto una oportunidad como una barrera, dependiendo del contexto y la intervención pedagógica.

Una competencia digital funcional bien desarrollada no solo mejora el rendimiento académico, sino que además potencia la inserción laboral, ya que responde a las exigencias del mercado y al uso extendido de tecnologías en todas las áreas productivas. Por ello, su evaluación e integración dentro del proceso formativo debe ser una prioridad en el diseño curricular de instituciones técnicas.

Factores que condicionan el uso de las TIC

A. Infraestructura, formación docente, contexto geográfico

El uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo no depende únicamente de la disponibilidad de dispositivos, sino también de un conjunto de condiciones estructurales, formativas y contextuales que facilitan o restringen su integración pedagógica. Entre estos factores se encuentran la infraestructura tecnológica disponible, la formación del docente en competencias digitales y el entorno geográfico en el que se encuentra la institución educativa. Estos elementos, interrelacionados, determinan el nivel de apropiación y aprovechamiento de las TIC en la práctica educativa.

En primer lugar, la infraestructura tecnológica comprende la dotación de equipos funcionales, acceso a internet de calidad,

conectividad en las aulas, mantenimiento técnico y disponibilidad de plataformas o software educativo. La ausencia o deficiencia en cualquiera de estos componentes limita gravemente las posibilidades de aplicar las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Sunkel y Trucco (2021), la brecha de infraestructura digital sigue siendo significativa en América Latina, especialmente en las zonas rurales, donde muchas instituciones no cuentan con las condiciones mínimas para garantizar una integración digital inclusiva y continua.

En segundo lugar, la formación del docente en el uso pedagógico de las TIC es un factor determinante para su implementación efectiva. No basta con conocer el funcionamiento técnico de una herramienta; es necesario saber cómo integrarla con sentido didáctico, adaptarla al currículo, promover aprendizajes activos y evaluar procesos formativos con apoyo tecnológico. Según López-Meneses et al. (2020), los docentes que han sido capacitados en metodologías digitales muestran una actitud más favorable hacia la innovación educativa y utilizan las TIC de forma más estratégica y reflexiva en el aula. Esta formación debe ser permanente, contextualizada y centrada en la mejora de la práctica profesional.

Finalmente, el contexto geográfico influye directamente en la experiencia digital de los estudiantes. Instituciones ubicadas en zonas alejadas, altoandinas o de difícil acceso, como ocurre en muchas regiones del Perú, enfrentan limitaciones adicionales relacionadas con la cobertura de internet, el transporte de equipos, la

disponibilidad de soporte técnico y el nivel socioeconómico de la comunidad. Según Cano y Huamán (2019), estos factores generan una “doble brecha digital”: una brecha de acceso y otra de uso pedagógico, que en conjunto afectan el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes.

La articulación de estos tres elementos —infraestructura, formación docente y contexto geográfico— debe ser considerada en el diseño de políticas institucionales que promuevan una integración real de las TIC en la educación técnica. Ignorar estos factores implica no solo limitar el aprendizaje, sino también reproducir desigualdades estructurales que afectan la equidad educativa.

B. Actitudes y motivación del estudiante

Además de los factores estructurales y contextuales, el uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) está fuertemente condicionado por las actitudes y la motivación del estudiante hacia estas herramientas. Las actitudes se refieren a las disposiciones mentales y emocionales con las que el estudiante se aproxima a las tecnologías, mientras que la motivación expresa el grado de interés, intención y constancia con el que las utiliza con fines académicos. Ambas dimensiones son determinantes para que el acceso a la tecnología se traduzca efectivamente en aprendizajes significativos.

Las investigaciones actuales han demostrado que una actitud positiva hacia las TIC facilita su adopción en el entorno académico, favorece la autorregulación del aprendizaje y promueve el desarrollo

de competencias digitales. Según Cabero-Almenara y Gutiérrez-Castillo (2021), cuando los estudiantes perciben que las TIC les permiten aprender de forma más dinámica, autónoma y flexible, tienden a utilizarlas con mayor frecuencia y profundidad. Estas actitudes se ven reforzadas por experiencias previas positivas, la facilidad de uso de las herramientas y la percepción de utilidad para su futuro profesional.

La motivación académica, por su parte, influye directamente en el nivel de involucramiento del estudiante con las actividades mediadas por tecnología. Cuando el uso de TIC está alineado con sus intereses personales, metas formativas y necesidades cognitivas, el estudiante tiende a comprometerse más activamente con las tareas asignadas. De acuerdo con Cano et al. (2020), los estudiantes motivados utilizan la tecnología no solo como un medio para cumplir exigencias curriculares, sino como una oportunidad para explorar nuevos recursos, interactuar con contenidos y desarrollar habilidades de forma autónoma.

No obstante, una actitud negativa o una baja motivación pueden generar resistencia al uso académico de las TIC, limitar su aprovechamiento y convertir su presencia en una carga instrumental más que en una herramienta significativa. En contextos técnico-productivos, esto puede ser crítico, ya que se espera que los estudiantes sean capaces de utilizar software especializado, plataformas virtuales o simuladores como parte de su proceso formativo. Según Ramírez et al. (2019), es responsabilidad de las

instituciones promover no solo la dotación tecnológica, sino también un entorno emocional y pedagógico que estimule actitudes favorables y fortalezca la motivación intrínseca hacia el uso de tecnologías.

Fomentar actitudes positivas y una motivación sostenida hacia las TIC no solo mejora el desempeño académico, sino que fortalece la preparación del estudiante para un entorno laboral cada vez más digitalizado, donde la adaptabilidad, la curiosidad tecnológica y la disposición al aprendizaje permanente son competencias clave.

2.2.2. Rendimiento académico en la educación superior técnica

Definición de rendimiento académico

A. Concepto desde la psicología educativa y la pedagogía

El rendimiento académico es un constructo multidimensional que ha sido ampliamente abordado tanto desde la psicología educativa como desde la pedagogía, debido a su relevancia en la evaluación de los logros escolares y el desarrollo integral del estudiante. En términos generales, se entiende como el nivel de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en un programa formativo, medido a través de evidencias como calificaciones, participación, desempeño en tareas, exámenes u observaciones del progreso.

Desde la psicología educativa, el rendimiento académico se analiza como una manifestación observable del aprendizaje, en la que intervienen factores cognitivos, emocionales, motivacionales y sociales. Según Valle et al. (2019), el rendimiento no puede

entenderse únicamente como un producto final, sino como el resultado de un proceso dinámico en el que interactúan variables como la autorregulación del aprendizaje, la autoestima académica, las expectativas de logro y la percepción de autoeficacia. Esta perspectiva resalta la importancia del papel activo del estudiante en su propio proceso de formación.

Desde la pedagogía, el rendimiento académico es abordado como un indicador del grado de apropiación de competencias y saberes esperados en cada etapa educativa. Para autores como Zabalza (2020), evaluar el rendimiento implica analizar no solo el resultado, sino también las condiciones en que se construyó el aprendizaje, el contexto institucional, la metodología empleada y la coherencia entre los objetivos, contenidos y evaluación. Esta visión integral del rendimiento reconoce que los aprendizajes significativos no siempre se reflejan de manera directa en las notas, y que las evaluaciones tradicionales deben ser complementadas con estrategias más contextualizadas y formativas.

En el caso de la educación técnica superior, el rendimiento académico cobra especial importancia, ya que está directamente relacionado con el desarrollo de competencias profesionales específicas y con la empleabilidad futura del estudiante. Por ello, se requiere una evaluación más amplia que no solo considere los resultados cuantitativos, sino también la capacidad para aplicar conocimientos, resolver problemas, trabajar en equipo y adaptarse a entornos reales o simulados de trabajo.

Ambos enfoques coinciden en que el rendimiento académico debe analizarse de forma integral, considerando tanto los aspectos internos del estudiante como las condiciones pedagógicas y contextuales que influyen en su desempeño. Esta comprensión holística es esencial para diseñar estrategias que mejoren la calidad del aprendizaje, especialmente en contextos donde intervienen variables tecnológicas, como ocurre con el uso de TIC en la formación técnica.

B. Diferencias entre rendimiento objetivo y percepción subjetiva

El estudio del rendimiento académico requiere distinguir entre dos formas complementarias pero distintas de abordarlo: el rendimiento académico objetivo y la percepción subjetiva del rendimiento. Esta distinción es fundamental en investigaciones educativas actuales, especialmente en aquellas que incorporan enfoques cuantitativos con variables psicológicas, motivacionales y contextuales.

El rendimiento académico objetivo se refiere a los resultados medibles y verificables obtenidos por el estudiante en evaluaciones estandarizadas, exámenes, calificaciones acumuladas, tareas prácticas u otros instrumentos institucionales. Según Álvarez y González (2020), este tipo de rendimiento proporciona una visión cuantitativa del aprendizaje logrado, pero no necesariamente refleja todo el proceso cognitivo, emocional y formativo que ocurre durante el aprendizaje. Si bien es útil para tomar decisiones académicas, su enfoque numérico puede ser limitado al no considerar factores

cualitativos como la comprensión profunda, la reflexión crítica o la transferencia de conocimientos.

Por otro lado, la percepción subjetiva del rendimiento académico hace referencia a la valoración personal que el estudiante hace sobre su propio desempeño, logros y progreso educativo. Esta percepción está influida por variables como la autoestima académica, la autoeficacia, las experiencias anteriores y la motivación interna. De acuerdo con Murillo y Martínez-Garrido (2019), muchos estudiantes pueden considerarse exitosos o insatisfechos con su rendimiento independientemente de sus calificaciones, lo cual evidencia que el rendimiento también es un constructo psicológico que implica dimensiones afectivas y autorreferenciales.

Además, la percepción del rendimiento puede actuar como predictores del comportamiento futuro del estudiante, como el abandono o permanencia en la carrera, el esfuerzo que dedica a sus tareas o su disposición para el aprendizaje autónomo. En este sentido, Arias-Gundín y García-García (2021) sostienen que una percepción subjetiva positiva del rendimiento está asociada con una mayor motivación, autoconfianza y compromiso académico, incluso en estudiantes con resultados objetivos promedio o bajos.

En contextos como la educación técnica superior, donde el aprendizaje está orientado al desarrollo de competencias prácticas, ambas dimensiones del rendimiento deben ser consideradas. Evaluar solo el rendimiento objetivo puede invisibilizar barreras personales o

sociales que afectan el desempeño. En cambio, integrar la percepción subjetiva permite comprender mejor cómo el estudiante experimenta su propio proceso educativo y qué factores están incidiendo positiva o negativamente en su avance.

Dimensiones del rendimiento académico percibido

A. Percepción del logro de aprendizajes

La percepción del logro de aprendizajes constituye una dimensión clave del rendimiento académico subjetivo, ya que representa la valoración que los estudiantes realizan sobre el grado en que han alcanzado los objetivos formativos propuestos en una asignatura, módulo o programa de estudios. Esta percepción no se limita únicamente a identificar lo que han aprendido, sino también a cómo se han apropiado del conocimiento, con qué profundidad, y en qué medida sienten que ese aprendizaje tiene valor práctico o personal en su formación profesional.

Desde una perspectiva educativa, esta percepción actúa como una forma de metacognición que permite al estudiante reflexionar sobre su proceso formativo, evaluar sus progresos y establecer nuevas metas de aprendizaje. Según Begoña Gros (2020), cuando los estudiantes identifican claramente los logros alcanzados, fortalecen su sentido de competencia, lo cual impacta directamente en su motivación académica y en la planificación de estrategias futuras. Esta percepción se alimenta del acompañamiento docente, la retroalimentación recibida, y del grado de autonomía que desarrolla el estudiante.

Por otro lado, estudios recientes sugieren que la percepción del logro de aprendizajes está mediada por factores individuales como el nivel de autoeficacia académica y la claridad de metas, así como por factores contextuales como el diseño instruccional y el uso de tecnologías educativas. Un trabajo de Ugalde y Pineda (2022) en educación técnica destaca que los estudiantes que utilizan herramientas digitales interactivas y reciben retroalimentación constante tienden a percibir un mayor nivel de logro de competencias, incluso si sus resultados objetivos no varían significativamente respecto a otros grupos. Esto indica que la percepción del aprendizaje puede potenciarse con entornos formativos más activos y personalizados.

Asimismo, la percepción del logro no debe entenderse como una valoración aislada, sino como una construcción dinámica que se va consolidando a lo largo del proceso formativo. En este sentido, Martín et al. (2021) afirman que esta percepción refleja no solo el resultado del aprendizaje, sino también la experiencia emocional, la autovaloración del esfuerzo realizado y la percepción de utilidad del contenido aprendido. Es por ello que constituye un indicador valioso en estudios que buscan comprender el impacto de las metodologías y recursos educativos en la formación de los estudiantes, especialmente en contextos técnico-profesionales como el que aborda esta investigación.

B. Autoeficacia académica

La autoeficacia académica es una dimensión central en la comprensión del rendimiento académico percibido, ya que refleja la creencia del estudiante sobre su capacidad para organizar, ejecutar y culminar exitosamente tareas relacionadas con el aprendizaje. Este concepto, originado en la teoría social cognitiva de Bandura, se considera fundamental para explicar las decisiones, el esfuerzo, la perseverancia y el nivel de ansiedad que los estudiantes manifiestan ante los desafíos académicos.

En el ámbito de la educación técnica y superior, la autoeficacia no solo determina el nivel de compromiso con los estudios, sino también el tipo de estrategias que el estudiante emplea para aprender. Según Cabanach et al. (2020), los estudiantes con altos niveles de autoeficacia tienden a fijarse metas más exigentes, utilizar estrategias metacognitivas y mantener una actitud resiliente frente a la frustración o el fracaso. En ese sentido, la autoeficacia actúa como un regulador interno del comportamiento académico y del desarrollo de competencias profesionales.

Además, esta percepción de capacidad no es estática, sino que se construye a partir de experiencias previas de éxito, observación de pares, retroalimentación de docentes y control emocional. Un estudio reciente de Murillo y Navarro (2022) muestra que la integración de entornos digitales interactivos, como plataformas de simulación o evaluaciones adaptativas, puede fortalecer significativamente la autoeficacia académica, ya que permiten al

estudiante experimentar avances visibles en sus habilidades, recibir feedback inmediato y practicar en contextos seguros.

Por otra parte, el grado de autoeficacia percibida también tiene implicancias en la motivación intrínseca y el nivel de autonomía. Tal como señalan Morales y Herrera (2021), cuando los estudiantes confían en su capacidad para resolver actividades complejas, se sienten más motivados a participar activamente en su proceso formativo y muestran mayor disposición a enfrentar nuevos retos. Esto cobra especial importancia en los entornos de formación técnica, donde la confianza en la ejecución práctica de habilidades digitales o tecnológicas puede determinar el rendimiento académico y la continuidad en los estudios.

En conclusión, la autoeficacia académica constituye una variable mediadora clave entre el entorno educativo, la experiencia del estudiante y los resultados percibidos del aprendizaje. Su inclusión en el análisis del rendimiento académico permite comprender mejor las diferencias individuales en el desempeño, más allá de los indicadores objetivos, y valorar el papel de las TIC como herramientas potenciadoras del autoconcepto académico.

C. Autoevaluación del progreso

La autoevaluación del progreso constituye una competencia metacognitiva mediante la cual el estudiante valora su propio aprendizaje, identifica fortalezas y debilidades, y ajusta sus estrategias para mejorar el rendimiento académico. Esta dimensión está estrechamente vinculada al desarrollo del pensamiento

autorregulado, pues implica que el estudiante se convierta en agente activo de su proceso formativo al reflexionar críticamente sobre los avances alcanzados en relación con las metas establecidas.

En el contexto de la educación superior técnica, la autoevaluación adquiere relevancia porque permite que los estudiantes reconozcan su nivel de desempeño en tareas prácticas, analicen los errores cometidos y realicen mejoras continuas en sus competencias profesionales. De acuerdo con Panadero et al. (2019), la autoevaluación no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también fortalece la autonomía, la responsabilidad y el sentido de logro. Esto se traduce en un aprendizaje más profundo y significativo, que va más allá de la repetición de contenidos.

Asimismo, la incorporación de tecnologías educativas ha facilitado nuevas formas de autoevaluación, como rúbricas digitales, cuestionarios automatizados, simulaciones y plataformas interactivas. Según Andrade y Brookhart (2020), estas herramientas permiten retroalimentación inmediata, medición de avances en tiempo real y acceso personalizado a los resultados del aprendizaje. En este sentido, la autoevaluación se convierte en una estrategia clave para fortalecer el rendimiento académico percibido, al permitir que el estudiante monitoree sus progresos y tome decisiones informadas para mejorar.

Otro aspecto importante de esta dimensión es su capacidad para generar una actitud reflexiva hacia el proceso educativo. Como señalan Hidalgo y Méndez (2021), cuando los estudiantes practican

regularmente la autoevaluación, desarrollan una mayor conciencia de sus estilos de aprendizaje, establecen metas realistas y se comprometen con su propio desarrollo profesional. Esto es especialmente valioso en entornos técnicos, donde el dominio de habilidades requiere práctica deliberada, autorreflexión y mejora constante.

En síntesis, la autoevaluación del progreso es una dimensión estratégica del rendimiento académico, pues permite al estudiante diagnosticar sus avances, retroalimentarse de manera autónoma y adoptar una postura activa frente al aprendizaje. Su promoción, especialmente mediante el uso pedagógico de las TIC, fortalece la autorregulación, la metacognición y la mejora continua en la educación superior técnica.

D. Motivación académica

La motivación académica representa uno de los componentes centrales del rendimiento académico, ya que influye directamente en el esfuerzo, la persistencia y la orientación hacia el logro de los estudiantes. Se define como la disposición interna que impulsa a una persona a iniciar, mantener y dirigir su conducta hacia metas de aprendizaje, y que puede ser intrínseca (motivada por el interés o la satisfacción personal) o extrínseca (orientada por recompensas externas). En el ámbito de la educación técnica superior, esta dimensión es crucial, ya que condiciona el compromiso del estudiante con actividades teóricas y prácticas que demandan concentración, autonomía y disciplina.

Según Deci y Ryan (2020), la motivación académica se potencia cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relaciones interpersonales. Estas condiciones, al ser promovidas en el entorno educativo, generan un clima motivador que incrementa el deseo del estudiante por aprender y desarrollarse. En contextos técnico-productivos, esta motivación se fortalece cuando los aprendizajes están contextualizados en problemas reales del entorno laboral, lo que incrementa la percepción de utilidad y aplicabilidad del conocimiento.

Por su parte, Schunk y DiBenedetto (2021) destacan que la motivación es un factor dinámico que se relaciona con la percepción del progreso, el sentido de autoeficacia y la retroalimentación que recibe el estudiante. Cuando estos elementos son gestionados de manera efectiva por los docentes, la motivación académica se convierte en un motor del aprendizaje autorregulado y en un predictor importante del rendimiento académico percibido. En este marco, el uso de TIC también puede cumplir un rol significativo, al ofrecer recursos multimedia, entornos interactivos y plataformas adaptativas que refuerzan la motivación a través de la personalización, la gamificación y la autoevaluación constante.

A su vez, la motivación académica puede ser estimulada por factores institucionales, como el reconocimiento de logros, la calidad de la tutoría docente, y la existencia de proyectos formativos retadores. Un estudio realizado por Ortega y Torres (2022) en

instituciones técnicas de América Latina reveló que los estudiantes con mayor motivación académica se encuentran en programas donde el currículo está vinculado con experiencias prácticas, innovación tecnológica y emprendimiento, lo cual refuerza el sentido de pertenencia y realización personal.

La motivación académica no solo condiciona el rendimiento académico, sino que también define la actitud del estudiante frente al proceso formativo, su perseverancia ante las dificultades y su capacidad para proyectar metas personales y profesionales. Por ello, comprenderla y potenciarla resulta clave para mejorar los procesos educativos en instituciones técnicas que buscan formar profesionales comprometidos, autónomos y resilientes.

Factores que influyen en el rendimiento académico

El rendimiento académico no depende exclusivamente de las capacidades intelectuales del estudiante, sino que se configura a partir de una amplia gama de factores internos y externos que interactúan entre sí. Comprender estos factores resulta esencial para interpretar los resultados de aprendizaje, implementar estrategias de mejora pedagógica y desarrollar propuestas educativas más inclusivas y eficaces. Desde el campo de la psicología educativa y la pedagogía moderna, se reconoce que el rendimiento es un constructo multidimensional influenciado por elementos cognitivos, emocionales, sociales, institucionales y tecnológicos.

Uno de los factores internos más influyentes es la autorregulación del aprendizaje. Según Zimmerman y Schunk (2020), los estudiantes que planifican sus metas, controlan sus procesos de estudio y evalúan su progreso con

autonomía tienden a obtener mejores resultados académicos, incluso en contextos adversos. A ello se suma la autoeficacia, entendida como la creencia en la propia capacidad para alcanzar el éxito académico, la cual actúa como un factor protector frente al estrés y la desmotivación. Además, las emociones desempeñan un rol clave: estados emocionales positivos favorecen la atención, la memoria y la disposición al aprendizaje, mientras que el estrés, la ansiedad o la frustración pueden bloquear el rendimiento, especialmente en instituciones con escaso acompañamiento psicoeducativo.

En cuanto a los factores externos, la familia, los docentes y el entorno educativo tienen una influencia determinante. Un estudio de Álvarez y Espinoza (2021) demostró que el acompañamiento familiar, aunque informal, tiene un impacto significativo en el cumplimiento de tareas, el sentido de responsabilidad y la aspiración profesional de los estudiantes técnicos. Asimismo, la calidad de la enseñanza, el compromiso del docente y la retroalimentación formativa inciden directamente en la motivación y el rendimiento.

Las instituciones técnico-productivas enfrentan el reto de generar entornos de aprendizaje más humanizados, que reconozcan la diversidad de sus estudiantes y promuevan una pedagogía centrada en la persona.

Por otro lado, el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación también se ha consolidado como un factor de peso en el rendimiento académico. Cuando las TIC son empleadas como recursos pedagógicos y no solo administrativos, facilitan el acceso a contenidos diversos, promueven la autonomía y permiten nuevas formas de evaluación y organización del aprendizaje. No obstante, su impacto positivo depende de

condiciones previas como la infraestructura, la capacitación docente y el nivel de alfabetización digital de los estudiantes (Rodríguez & Paredes, 2022). Por tanto, más allá de la tecnología en sí misma, es el uso pedagógico y crítico de las TIC lo que define su valor en el rendimiento académico.

En síntesis, los factores que influyen en el rendimiento académico son múltiples y deben ser comprendidos desde una perspectiva integral. Ignorar la interacción entre variables personales, contextuales y tecnológicas conduce a interpretaciones reduccionistas que limitan la posibilidad de intervención. Por ello, los estudios educativos deben avanzar hacia modelos explicativos más complejos, que permitan intervenir tanto en el plano institucional como en el desarrollo personal del estudiante.

A. Factores internos (emocionales, cognitivos)

Los factores internos que influyen en el rendimiento académico están profundamente ligados al funcionamiento cognitivo y emocional de los estudiantes. En el contexto de la educación superior técnica, estos factores adquieren una importancia particular debido a la diversidad de perfiles y trayectorias formativas de los estudiantes, quienes a menudo enfrentan condiciones personales y sociales complejas. Los aspectos cognitivos abarcan procesos como la atención, la memoria, el razonamiento y la metacognición, mientras que los emocionales se relacionan con la motivación, la autoestima, la ansiedad académica y la autorregulación emocional.

Desde el enfoque cognitivo, uno de los determinantes más relevantes es el estilo de aprendizaje. Según Jonassen y Grabowski (2020), la manera en que los estudiantes procesan, organizan y aplican la información incide

directamente en su rendimiento. Por ejemplo, aquellos que emplean estrategias activas de elaboración, autoevaluación y organización del conocimiento tienden a lograr mejores resultados académicos que quienes se limitan a una memorización mecánica. En este sentido, la capacidad metacognitiva para planificar, monitorear y ajustar el propio aprendizaje ha sido reconocida como un predictor clave del éxito académico (Efkides, 2019). Además, habilidades como la toma de decisiones, el pensamiento crítico y la transferencia de conocimientos a situaciones prácticas son esenciales en entornos técnico-profesionales.

En el plano emocional, las variables motivacionales y afectivas juegan un papel determinante. La motivación académica, entendida como la disposición interna para involucrarse y persistir en las tareas escolares, está estrechamente vinculada a la percepción de autoeficacia, es decir, la creencia del estudiante en su propia capacidad para enfrentar y superar los retos del aprendizaje (Bandura, 2021). Los estudiantes que presentan niveles altos de autoeficacia muestran mayor perseverancia, mejor autorregulación y mayor disposición a afrontar tareas desafiantes. Por el contrario, niveles elevados de ansiedad académica, frustración o miedo al fracaso pueden actuar como inhibidores del aprendizaje, afectando la atención y disminuyendo la capacidad de resolver problemas complejos.

Otro componente emocional importante es la resiliencia académica, entendida como la capacidad del estudiante para recuperarse frente a fracasos o dificultades. En contextos donde existen limitaciones económicas, familiares o institucionales, esta capacidad resulta vital para sostener la trayectoria formativa. Estudios como el de Morales y Salinas

(2020) han evidenciado que los estudiantes con alta resiliencia tienden a mostrar un mayor rendimiento, aun en condiciones desfavorables, debido a su capacidad para reinterpretar los problemas y buscar soluciones adaptativas.

Los factores internos no pueden ser abordados de manera aislada. La articulación entre procesos cognitivos y emociones determina en gran medida la forma en que el estudiante se enfrenta a los desafíos académicos. Por tanto, las instituciones educativas deben fomentar no solo el desarrollo de competencias técnicas, sino también de habilidades metacognitivas y socioemocionales, como parte de una formación integral que prepare a los estudiantes para aprender durante toda la vida.

B. Factores externos (familia, docentes, tecnología)

El rendimiento académico en estudiantes de educación superior técnica no solo depende de sus capacidades internas, sino que está profundamente condicionado por factores externos que actúan como soportes o barreras en su proceso de aprendizaje. Entre estos factores, destacan tres ámbitos fundamentales: el entorno familiar, la influencia docente y el acceso y uso de tecnologías educativas. Su análisis resulta clave para comprender las condiciones en las que los estudiantes enfrentan su formación profesional. En primer lugar, el entorno familiar influye significativamente en la motivación, la estabilidad emocional y el compromiso académico del estudiante. Un ambiente familiar que promueve hábitos de estudio, apoya emocionalmente y valora la educación como medio de superación constituye un importante predictor de éxito académico. Según García Bacete et al. (2020), los estudiantes que reciben apoyo parental, ya sea mediante supervisión, diálogo o estímulo, tienden a

desarrollar una mayor autoestima académica y mejores niveles de autorregulación. En cambio, la inestabilidad económica, la desestructuración familiar o la indiferencia hacia el proceso educativo pueden generar estrés, baja motivación y ausentismo, afectando negativamente el desempeño.

Por otro lado, el rol del docente continúa siendo central en la experiencia educativa, especialmente en instituciones técnicas donde la orientación práctica requiere una relación cercana entre estudiante y profesor. El estilo de enseñanza, la claridad en la retroalimentación, la disponibilidad para resolver dudas y el compromiso con el aprendizaje del estudiante impactan directamente en su rendimiento. De acuerdo con Martínez y Rodríguez (2021), los estudiantes que perciben a sus docentes como facilitadores, accesibles y motivadores, reportan mejores niveles de desempeño y satisfacción académica. Asimismo, el acompañamiento pedagógico efectivo contribuye a que los estudiantes puedan superar dificultades y persistir en sus estudios.

Finalmente, el acceso y uso de tecnologías educativas representa un factor externo cada vez más determinante. En contextos técnicos, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten enriquecer las estrategias de aprendizaje, facilitar la interacción asincrónica, y brindar materiales complementarios adaptados al ritmo del estudiante. Sin embargo, las brechas tecnológicas aún existentes —en conectividad, dispositivos o habilidades digitales— condicionan la igualdad de oportunidades para acceder a estos recursos. Investigaciones recientes como la de Salazar y Gómez (2022) han evidenciado que el uso frecuente y significativo de

plataformas virtuales, simuladores y aplicaciones de gestión académica se asocia con una mayor autopercepción de logro y mayor eficiencia en la ejecución de tareas.

Los factores externos como el entorno familiar, la calidad de la enseñanza docente y el acceso a tecnologías educativas interactúan entre sí, configurando un marco contextual que potencia o limita el rendimiento académico. Por ello, las instituciones educativas deben considerar estos elementos como parte de una gestión integral orientada al bienestar del estudiante y al logro de aprendizajes significativos.

2.2.3. Relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico

A. Modelos explicativos y teorías relevantes

La comprensión de la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico requiere ser enmarcada en modelos teóricos que permitan interpretar cómo la tecnología incide en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo de los últimos años, se han consolidado enfoques desde la psicología educativa, la pedagogía y la tecnología que explican cómo las TIC actúan como mediadores cognitivos y cómo pueden potenciar o limitar el desempeño académico de los estudiantes, especialmente en contextos de educación técnica y superior.

Uno de los modelos más relevantes es la teoría del aprendizaje autorregulado, propuesta por Zimmerman (2000), que plantea que los estudiantes exitosos son aquellos que planifican, monitorean y evalúan de manera estratégica su propio aprendizaje. En este contexto, las TIC cumplen un papel fundamental al proporcionar

entornos personalizados, retroalimentación inmediata y recursos interactivos que favorecen la autoevaluación y el control del propio avance. Según Panadero (2017), el uso de plataformas educativas, aplicaciones de gestión del aprendizaje y herramientas colaborativas fortalece los procesos autorregulatorios al ofrecer estructuras que guían la planificación y fomentan la motivación académica.

Otra teoría clave es la Teoría del Aprendizaje Multimedia de Mayer (2020), la cual sostiene que el aprendizaje mejora cuando la información es presentada de manera combinada (texto, imagen, sonido), siempre que se respeten los principios de carga cognitiva. Este modelo explica cómo el diseño de recursos digitales puede facilitar la retención, la comprensión y la transferencia del conocimiento, aspectos centrales del rendimiento académico. De hecho, Mayer enfatiza que los materiales deben diseñarse con un enfoque pedagógico que reduzca la sobrecarga cognitiva y mantenga la atención activa del estudiante, algo especialmente valioso en entornos técnicos con alto contenido visual y procedimental.

Complementariamente, los modelos integrados de competencia digital y rendimiento académico, como el propuesto por Ferrari (2013), permiten analizar cómo el dominio de habilidades digitales influye en la capacidad del estudiante para utilizar adecuadamente la tecnología con fines académicos. Este modelo reconoce que no basta con tener acceso a las TIC, sino que es necesario saber emplearlas de forma crítica, ética y eficiente. Las dimensiones de la competencia digital —informacional, comunicativa, de creación de contenido, de

seguridad y de resolución de problemas— son consideradas predictoras indirectas del rendimiento, especialmente en tareas que implican autonomía, investigación y presentación de evidencias de aprendizaje.

Finalmente, desde la perspectiva socioconstructivista, el uso de TIC en ambientes colaborativos puede enriquecer los procesos metacognitivos y fomentar una participación activa del estudiante. El uso de simuladores, foros, redes de aprendizaje y herramientas de co-creación estimula el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el análisis, la síntesis y la toma de decisiones, todas ellas estrechamente vinculadas con el rendimiento académico, como evidencian estudios recientes (Zawacki-Richter et al., 2020).

En síntesis, los modelos teóricos revisados coinciden en señalar que el uso adecuado de las TIC puede potenciar el rendimiento académico cuando estas herramientas se integran en entornos pedagógicos estructurados, con recursos bien diseñados y docentes que orientan su uso hacia metas de aprendizaje claras y autorreguladas.

B. Teoría del aprendizaje autorregulado

La teoría del aprendizaje autorregulado constituye uno de los enfoques más influyentes para explicar cómo los estudiantes gestionan de manera activa su proceso de aprendizaje. Esta perspectiva sostiene que el aprendizaje efectivo no depende únicamente de la instrucción docente o del acceso a recursos, sino de la capacidad del estudiante para establecer metas, planificar

estrategias, controlar su ejecución y evaluar sus resultados, en un ciclo dinámico y consciente. Desde esta mirada, las TIC se convierten en instrumentos valiosos que pueden fortalecer cada una de estas fases, siempre que el estudiante cuente con las competencias necesarias para usarlas con autonomía y propósito formativo.

Barry Zimmerman, uno de los teóricos más representativos de este enfoque, plantea que el aprendizaje autorregulado se desarrolla en tres fases: la de planificación previa al desempeño, la de control del desempeño durante la actividad, y la de reflexión posterior. En cada una de estas etapas, los estudiantes activan procesos como la autoeficacia, el monitoreo, la autorreflexión y la autoevaluación. Según el modelo cíclico de Zimmerman, el estudiante exitoso no solo conoce técnicas de estudio, sino que regula de manera consciente su conducta, emociones y cogniciones para alcanzar metas académicas específicas (Zimmerman, 2002).

En el entorno educativo contemporáneo, marcado por una alta presencia de tecnologías digitales, esta teoría cobra mayor relevancia. Las herramientas digitales permiten registrar avances, proporcionar retroalimentación inmediata, acceder a contenidos interactivos y colaborar con otros estudiantes, todos elementos que favorecen la autorregulación del aprendizaje. Investigaciones recientes destacan que el uso de plataformas educativas digitales — como LMS, aplicaciones móviles o recursos interactivos — puede facilitar que el estudiante establezca cronogramas personalizados, reciba alertas sobre su progreso, realice autoevaluaciones y mejore

su organización y compromiso académico (Panadero & Alonso-Tapia, 2019).

Además, la integración de la inteligencia artificial en los entornos virtuales de aprendizaje ha ampliado las posibilidades de apoyo autorregulatorio. Sistemas adaptativos como tutores inteligentes o plataformas de aprendizaje personalizado ayudan a los estudiantes a identificar debilidades, sugerir rutas alternativas y gestionar mejor sus tiempos y recursos. Estas tecnologías, lejos de reemplazar el esfuerzo cognitivo, actúan como andamiajes que, bien utilizados, fortalecen la metacognición y la autonomía, aspectos claves del rendimiento académico sostenido (Zawacki-Richter et al., 2020).

Por tanto, la teoría del aprendizaje autorregulado no solo ofrece una base conceptual para entender cómo aprenden los estudiantes, sino que también proporciona criterios para evaluar el uso formativo de las TIC. La eficacia del uso tecnológico depende, en buena medida, del nivel de autorregulación que los estudiantes hayan desarrollado, lo cual a su vez puede ser estimulado por el uso consciente, crítico y estratégico de dichas herramientas.

C. Teoría del aprendizaje multimedia (Mayer)

La teoría del aprendizaje multimedia formulada por Richard Mayer representa uno de los pilares más sólidos en la comprensión de cómo los estudiantes procesan la información cuando interactúan con tecnologías educativas. Esta teoría se basa en la premisa de que las personas aprenden de manera más efectiva cuando los contenidos

son presentados de forma integrada, utilizando tanto canales visuales como auditivos, en lugar de solo uno de ellos. Esta idea, conocida como principio de la doble codificación, fundamenta gran parte del diseño pedagógico digital actual.

Mayer plantea que el aprendizaje ocurre a través de un sistema cognitivo compuesto por dos canales: el visual-pictórico y el verbal-auditivo. Ambos funcionan con una capacidad limitada y requieren de procesos activos por parte del estudiante, como la selección de la información relevante, la organización en estructuras mentales coherentes y la integración con los conocimientos previos. Esta concepción del aprendizaje se articula directamente con el diseño instruccional de materiales multimedia, tales como videos educativos, infografías interactivas, presentaciones narradas o simuladores digitales (Mayer, 2021).

Dentro del marco educativo técnico y superior, la aplicación de esta teoría permite optimizar el uso de las TIC para promover aprendizajes significativos. Por ejemplo, en programas como Construcción Civil o Enfermería Técnica, donde se emplean videos, tutoriales en plataformas interactivas o contenidos animados, el diseño multimedia basado en los principios de Mayer contribuye a mejorar la comprensión de procedimientos, el desarrollo de competencias prácticas y la retención de información. Estudios recientes han demostrado que los recursos que siguen estos lineamientos, como el principio de coherencia (evitar información irrelevante) o el principio de segmentación (dividir el contenido en

partes manejables), favorecen el desempeño académico en ambientes digitales (Fiorella & Mayer, 2019).

Asimismo, se ha comprobado que el aprendizaje multimedia bien diseñado no solo mejora los resultados en pruebas objetivas, sino que también incide en variables subjetivas como la motivación, el interés y la percepción de autoeficacia académica. En este sentido, los ambientes virtuales que incorporan animaciones explicativas, narración sincronizada y recursos interactivos permiten que los estudiantes autorregulen mejor su aprendizaje y se involucren activamente con los contenidos (Castro-Alonso et al., 2021). Por tanto, la teoría del aprendizaje multimedia ofrece fundamentos sólidos para justificar el impacto positivo que puede tener el uso educativo de las TIC en el rendimiento académico. Su aplicación práctica orienta la creación de materiales que no solo transmitan información, sino que fomenten una comprensión profunda y duradera, contribuyendo así al desarrollo de aprendizajes significativos en contextos de educación técnica.

D. Competencia digital y rendimiento: modelos integrados

La competencia digital constituye un componente esencial para el aprendizaje efectivo en contextos mediados por tecnologías, y su relación con el rendimiento académico ha sido abordada desde modelos integradores que combinan habilidades técnicas, cognitivas y actitudinales. Esta competencia se refiere a la capacidad del estudiante para utilizar de forma crítica, segura y eficiente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con fines

académicos y formativos. En este sentido, diversos modelos coinciden en que un estudiante con alta competencia digital no solo maneja herramientas tecnológicas, sino que sabe seleccionar, analizar, producir y compartir información relevante en entornos digitales, lo cual incide directamente en su desempeño académico.

Uno de los modelos más reconocidos en la literatura es el modelo DIGCOMP de la Comisión Europea, que agrupa la competencia digital en cinco áreas: alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad digital y resolución de problemas. En este marco, el rendimiento académico mejora cuando el estudiante puede acceder, filtrar, evaluar y aplicar información de manera autónoma y crítica, utilizando los medios tecnológicos disponibles para potenciar sus aprendizajes (Vuorikari et al., 2022). Estas capacidades no solo reflejan habilidades funcionales, sino también competencias cognitivas superiores vinculadas con la autorregulación y la metacognición.

Por otro lado, el modelo TPACK, centrado en el profesorado pero útil para entender la integración digital en el aprendizaje, subraya la importancia de la convergencia entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Si bien este modelo ha sido diseñado principalmente para docentes, su implicancia en la experiencia del estudiante es clara: a mayor competencia digital docente, mayores son las posibilidades de exposición del estudiante a estrategias tecnológicas que faciliten su aprendizaje, y en

consecuencia, su rendimiento (Koehler & Mishra, 2019). Esta visión sistémica permite entender cómo la competencia digital, tanto del docente como del estudiante, se interrelaciona en la mejora de los resultados académicos.

Estudios recientes han demostrado que los estudiantes con mayor competencia digital presentan un mejor rendimiento, tanto en pruebas estandarizadas como en evaluaciones procesuales. Por ejemplo, investigaciones realizadas en institutos técnicos de América Latina revelan que la capacidad para gestionar entornos virtuales de aprendizaje, elaborar productos digitales y participar activamente en espacios colaborativos en línea, está positivamente asociada con el cumplimiento de tareas, la calidad del trabajo entregado y la percepción de logro académico (Ramírez-Montoya et al., 2020).

Los modelos integrados que explican la relación entre competencia digital y rendimiento académico aportan una comprensión más amplia del impacto de las TIC en la formación técnica. No se trata solo del acceso a tecnología, sino del desarrollo de capacidades que permitan a los estudiantes utilizar estas herramientas para construir conocimiento, resolver problemas y mejorar su desempeño en entornos educativos complejos y cambiantes.

Evidencias empíricas sobre la relación TIC-rendimiento

A. Estudios recientes en contextos técnicos

En los últimos años, diversos estudios han abordado empíricamente la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico, particularmente en contextos de educación técnica y tecnológica. Esta línea de investigación ha adquirido especial relevancia debido al acelerado proceso de digitalización educativa impulsado por las exigencias del mercado laboral y los cambios pedagógicos post-pandemia, que han obligado a los institutos técnicos a integrar las TIC como un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un estudio llevado a cabo por Jiménez-Ríos y Rodríguez-Gómez (2021) en estudiantes de institutos tecnológicos de México evidenció que quienes utilizaban con mayor frecuencia plataformas digitales de aprendizaje, herramientas de productividad (como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentadores) y recursos multimedia, mostraban niveles significativamente más altos de rendimiento académico. La investigación identificó además que no solo el acceso, sino la forma de uso (reflexiva, crítica y con fines académicos) marcaba la diferencia en los resultados.

De manera similar, en un estudio realizado por Medina-Saldaña et al. (2020) en estudiantes de carreras técnicas en Colombia, se encontró que la familiaridad con herramientas tecnológicas y la participación activa en entornos virtuales de aprendizaje como

Moodle y Google Classroom estaban positivamente correlacionadas con el cumplimiento de actividades, la mejora en las evaluaciones escritas y el incremento en la motivación académica. Esta evidencia empírica refuerza la hipótesis de que el uso estratégico de las TIC potencia la autorregulación y facilita el logro de objetivos de aprendizaje en contextos de formación técnica.

En el Perú, investigaciones realizadas por Díaz Huamán y López Escobar (2022) en instituciones de educación superior tecnológica de Lima Metropolitana concluyeron que los estudiantes que combinaban el uso de aplicaciones móviles educativas, recursos audiovisuales y redes académicas para resolver tareas mostraban una mejora significativa en su rendimiento promedio semestral. Asimismo, se destacó que las habilidades para seleccionar información confiable y sintetizar contenidos digitales eran factores determinantes en la obtención de buenas calificaciones.

En general, los estudios coinciden en señalar que el uso adecuado de las TIC no solo contribuye al acceso a contenidos y recursos educativos, sino que transforma las prácticas de estudio, mejora la interacción con los docentes y compañeros, y estimula el pensamiento crítico y creativo. Estas mejoras, en consecuencia, impactan favorablemente en el rendimiento académico, especialmente en carreras técnicas donde el manejo de tecnologías es una competencia transversal.

B. Efectos de las TIC en la percepción del aprendizaje

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) no solo incide en el rendimiento académico objetivo de los estudiantes, sino que también transforma su percepción sobre la calidad y eficacia de sus propios procesos de aprendizaje. Esta percepción subjetiva representa un componente crucial en la autorregulación y la motivación académica, ya que influye directamente en la confianza del estudiante para enfrentar desafíos, así como en su autovaloración del progreso logrado en su formación técnica.

Diversas investigaciones han señalado que los entornos educativos que incorporan TIC favorecen una percepción más positiva del aprendizaje. Por ejemplo, el estudio de Villalobos-Hernández et al. (2021), realizado en institutos tecnológicos de Costa Rica, encontró que los estudiantes que accedían a plataformas digitales interactivas y utilizaban recursos audiovisuales manifestaban sentirse más seguros en su comprensión de los contenidos y en su capacidad para aplicarlos a contextos reales. Además, valoraban positivamente la autonomía que les proporcionaban las TIC para aprender a su ritmo y según sus estilos de aprendizaje.

Asimismo, una investigación de Morales-Torres y Navarro-Fierro (2022), realizada en estudiantes de institutos técnicos de Perú, reveló que los alumnos que utilizaban herramientas como videos tutoriales, aplicaciones móviles educativas y simuladores virtuales

percibían una mayor comprensión de los temas tratados en clase.

Esta percepción de mejora estaba acompañada de una actitud más favorable hacia el aprendizaje, mayor disposición a estudiar por cuenta propia y una percepción más clara de sus logros académicos.

Por otro lado, Rodríguez y Guevara (2020) destacan que la percepción del aprendizaje mejora cuando las TIC son empleadas como medios para la retroalimentación inmediata, el trabajo colaborativo y la gamificación. Estas estrategias refuerzan la autoconfianza del estudiante, generan satisfacción con el proceso formativo y fortalecen la percepción de competencia académica. Incluso en contextos con limitaciones de conectividad, se ha observado que el uso de herramientas digitales adaptadas al entorno tiene efectos positivos en la valoración que los estudiantes hacen de su desempeño.

En suma, las TIC no solo actúan como instrumentos para el aprendizaje técnico, sino también como catalizadores de la percepción positiva del proceso formativo. Esta percepción resulta fundamental en entornos técnicos donde la práctica, la precisión y el compromiso con la autoformación son clave para alcanzar un aprendizaje significativo y sostenido.

Perspectiva crítica y tendencias futuras

A. Riesgos del uso acrítico de las TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en contextos educativos ha demostrado grandes beneficios, pero también conlleva riesgos considerables cuando se adopta de

manera acrítica, es decir, sin reflexión pedagógica ni desarrollo de competencias digitales sólidas. En la educación técnica y superior, donde el aprendizaje autónomo, la práctica aplicada y el desarrollo de habilidades profesionales son centrales, el uso indiscriminado o superficial de las TIC puede generar efectos contraproducentes en el rendimiento académico y en la formación integral del estudiante. Uno de los principales riesgos identificados es la dependencia tecnológica, entendida como el uso excesivo de plataformas y recursos digitales sin la adecuada mediación cognitiva. Según el estudio de Aguilar-Barceló et al. (2021), esta dependencia puede debilitar el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas sin asistencia automatizada, especialmente cuando los estudiantes utilizan herramientas como traductores, asistentes de redacción o resolutores automáticos sin comprender los procesos que implican. En contextos técnicos, donde la comprensión de procesos y la ejecución precisa son fundamentales, este tipo de uso puede generar aprendizajes superficiales.

Otro riesgo es la desinformación, alimentada por la abundancia de contenidos en línea no verificados o generados por inteligencia artificial sin filtros de calidad. De acuerdo con la investigación de Bautista-González y Torres-Salinas (2020), muchos estudiantes confían ciegamente en lo que encuentran en redes sociales, blogs o páginas sin respaldo académico, lo cual puede llevar a errores conceptuales, reproducir sesgos o dificultar la adquisición de conocimiento riguroso. Esta situación es especialmente grave en

carreras técnicas, donde la precisión y la confiabilidad de la información es clave.

Asimismo, el uso acrítico de las TIC puede fomentar el plagio académico y la pérdida de autoría, debido a la facilidad de copiar y pegar contenidos o de utilizar herramientas generativas sin atribución ni reflexión. Esto atenta contra la ética académica, limita la creatividad y debilita la formación de una identidad profesional autónoma. Investigaciones como la de Romero-Rodríguez et al. (2019) advierten que la alfabetización digital crítica es indispensable para formar estudiantes capaces de evaluar la calidad de la información, distinguir entre fuentes válidas y asumir una postura ética frente a la tecnología.

En definitiva, el uso no reflexivo de las TIC puede deteriorar el proceso formativo en lugar de enriquecerlo. Por ello, es necesario que la educación técnica superior implemente acciones formativas que desarrollen no solo habilidades instrumentales, sino también competencias críticas, éticas y cognitivas para un uso inteligente, responsable y transformador de las tecnologías digitales.

B. TIC como oportunidad para mejorar el aprendizaje

A pesar de los riesgos asociados al uso acrítico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), su adecuada implementación representa una gran oportunidad para fortalecer el aprendizaje en la educación técnica y superior. Las TIC, utilizadas con sentido pedagógico y bajo una orientación didáctica sólida, pueden actuar como herramientas para diversificar métodos de

enseñanza, facilitar el acceso a recursos de calidad, fomentar la autonomía del estudiante y mejorar su rendimiento académico.

En este sentido, la inclusión de TIC en los entornos formativos permite personalizar los procesos de aprendizaje, lo cual es clave para responder a los distintos estilos cognitivos y ritmos individuales de los estudiantes. De acuerdo con Area-Moreira et al. (2020), las plataformas adaptativas y los recursos digitales permiten al estudiante avanzar a su propio ritmo, recibir retroalimentación inmediata y acceder a contenidos según sus necesidades. Esta dinámica no solo mejora la comprensión de conceptos, sino que también favorece el desarrollo de competencias prácticas, especialmente útiles en las carreras técnicas.

Asimismo, las TIC ofrecen nuevas formas de interacción y colaboración, fomentando aprendizajes sociales, la construcción colectiva del conocimiento y la participación activa del estudiante. Según Pérez-Escoda et al. (2021), las herramientas digitales como foros, wikis, nubes colaborativas y aulas virtuales permiten integrar estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje invertido. Esto transforma el rol del estudiante en un sujeto activo y creativo, capaz de producir conocimiento, reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y mejorar su desempeño académico a través de la interacción con otros.

Otro elemento importante es la posibilidad de acceso a contenidos actualizados y recursos internacionales, lo cual es especialmente relevante en la educación técnica, donde las

innovaciones y estándares del sector cambian constantemente. El acceso a repositorios académicos, simuladores, videotutoriales y revistas especializadas favorece la actualización profesional y fortalece la autonomía intelectual. Como sostiene González-Sanmamed et al. (2021), las TIC bien integradas permiten ampliar el horizonte de aprendizaje más allá del aula física y del horario tradicional, generando una experiencia educativa más rica, flexible y significativa.

Por tanto, el uso consciente, ético y pedagógico de las TIC constituye una oportunidad valiosa para mejorar el aprendizaje en la educación técnica, siempre que se cuente con las condiciones institucionales necesarias y una formación docente orientada al desarrollo de competencias digitales críticas.

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las TIC comprenden un conjunto de herramientas, recursos tecnológicos y sistemas digitales utilizados para almacenar, procesar y transmitir información de manera eficiente, contribuyendo significativamente a los procesos educativos cuando son integradas con un enfoque pedagógico reflexivo (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020).

2.3.2. Competencia digital

Es la capacidad para utilizar de forma crítica, segura y eficaz las tecnologías digitales en diferentes contextos, tanto académicos como personales, incluyendo habilidades técnicas, cognitivas y sociales (Redecker, 2017).

2.3.3. Ofimática educativa

Hace referencia al uso de programas informáticos como procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones digitales que apoyan el aprendizaje, permitiendo la producción y organización de información académica (González-Sanmamed et al., 2021).

2.3.4. Plataformas virtuales de aprendizaje

Son entornos digitales que permiten gestionar contenidos, evaluar aprendizajes, promover la interacción y facilitar el seguimiento académico, siendo clave en contextos de educación técnica (Pérez-Escoda et al., 2021).

2.3.5. Frecuencia de uso académico

Hace alusión al grado de recurrencia con que los estudiantes emplean las TIC en sus actividades académicas, lo cual puede influir en su autonomía, comprensión y rendimiento (Area-Moreira et al., 2020).

2.3.6. Autoeficacia académica

Es la percepción que el estudiante tiene sobre su propia capacidad para organizar y ejecutar acciones necesarias para alcanzar el éxito académico, influyendo directamente en su motivación y desempeño (Bandura, 1997).

2.3.7. Motivación académica

Se refiere al nivel de interés, energía y disposición que el estudiante manifiesta hacia el aprendizaje y las actividades escolares, lo cual está estrechamente relacionado con el rendimiento (Deci & Ryan, 2020).

2.3.8. Percepción del logro de aprendizajes

Consiste en el juicio subjetivo que el estudiante hace sobre el cumplimiento de los objetivos formativos, siendo un indicador importante del rendimiento percibido (Zimmerman & Schunk, 2011).

2.3.9. Autonomía en el aprendizaje

Es la capacidad del estudiante para gestionar su proceso de aprendizaje de manera independiente, tomando decisiones sobre el ritmo, recursos y estrategias a utilizar (Little, 2004).

2.3.10. Aprendizaje autorregulado

Hace referencia al proceso mediante el cual los estudiantes activan y sostienen de forma sistemática pensamientos, comportamientos y emociones para alcanzar sus metas académicas (Zimmerman, 2002).

2.3.11. Rendimiento académico

Es el resultado del proceso educativo que se traduce en logros de aprendizaje medidos generalmente a través de calificaciones, aunque también puede evaluarse desde percepciones subjetivas del desempeño (Valle et al., 2019).

2.3.12. Acceso y conectividad digital

Implica la posibilidad técnica y real de los estudiantes para conectarse a redes digitales, acceder a plataformas educativas y disponer de recursos tecnológicos básicos para el aprendizaje (UNESCO, 2021).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

a. Existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y

conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

- b. Existe una relación significativa entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.
- c. Existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.
- d. Existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable 1

Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

2.5.2. Variable 2

Rendimiento Académico.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

2.6.1. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Definición conceptual

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en contextos educativos hace referencia a la incorporación de recursos tecnológicos —como dispositivos, software, plataformas digitales y redes de comunicación—

con fines pedagógicos, organizativos y comunicativos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las TIC no solo permiten el acceso a la información, sino que también favorecen el aprendizaje autónomo, la interacción entre docentes y estudiantes, y el desarrollo de competencias digitales relevantes en la sociedad actual. Según Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), el uso de las TIC en la educación debe entenderse como un proceso estratégico y pedagógico que implica tanto la frecuencia de uso como la finalidad didáctica de las herramientas tecnológicas, condicionadas por factores de accesibilidad, formación digital y motivación del usuario. Desde este enfoque, el uso de las TIC no se limita a lo instrumental, sino que representa una dimensión transformadora de las prácticas educativas contemporáneas.

Definición operacional

En el presente estudio, la variable "Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)" será medida mediante un cuestionario estructurado con ítems cerrados tipo Likert de cinco niveles (nunca, rara vez, a veces, casi siempre, siempre), que permitirá identificar el grado de frecuencia, acceso, propósito y dominio en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes. Esta variable se operacionaliza a través de cuatro dimensiones principales: acceso a dispositivos y conectividad, frecuencia de uso académico de TIC, tipo de herramientas digitales utilizadas y competencia digital funcional. La medición será cuantitativa, y los resultados permitirán determinar el nivel de uso de las TIC por parte de los estudiantes del programa de Construcción Civil del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Dimensiones e indicadores

Tabla 1. *Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas
	Disponibilidad de dispositivos tecnológicos personales (laptop, smartphone, tablet, etc.).	1	Ordinal
Acceso a dispositivos y conectividad	Acceso a conexión a internet desde casa o institución. Calidad percibida de la conectividad (velocidad, estabilidad).	1	
Frecuencia de uso académico de las TIC	Frecuencia de uso de espacios con acceso a TIC (bibliotecas, laboratorios, zonas Wi-Fi). Uso de TIC para realizar tareas y trabajos académicos. Uso de plataformas educativas virtuales (Aula Virtual, Google Classroom, etc.). Uso de buscadores para consultar información académica. Participación en actividades formativas virtuales (cursos, talleres, webinars). Uso de herramientas de ofimática (Word, Excel, PowerPoint, etc.). Uso de aplicaciones de comunicación educativa (Zoom, Meet, WhatsApp educativo, etc.).	1 1 1 1 1 1 1 1	
Tipo de herramientas digitales utilizadas	Uso de plataformas interactivas o multimedia (YouTube educativo, simuladores, Canva, etc.). Uso de entornos virtuales de aprendizaje (LMS, Moodle, Google Classroom, entre otros). Capacidad para buscar, seleccionar y organizar información digital de manera eficiente.	1 1 1	
Competencia digital funcional	Habilidad para usar herramientas TIC en la elaboración de trabajos académicos. Nivel de autonomía en el manejo de dispositivos y programas digitales. Percepción del estudiante sobre su nivel de competencia digital general.	1 1 1	

Nota. Elaboración propia.

2.6.2. Rendimiento Académico

Definición conceptual

El rendimiento académico es un constructo que hace referencia al nivel de logro alcanzado por un estudiante en el proceso educativo, evaluado a través

de indicadores como calificaciones, cumplimiento de objetivos curriculares, desempeño en tareas académicas, y evidencias del aprendizaje logrado. Este rendimiento es resultado de múltiples factores individuales, contextuales y pedagógicos, y refleja tanto el esfuerzo personal como la efectividad del entorno de enseñanza. De acuerdo con Álvarez Méndez (2019), el rendimiento académico debe entenderse como una medida integradora del desarrollo de competencias, el dominio de contenidos y la autorregulación del aprendizaje, más allá de una simple acumulación de calificaciones. En consecuencia, su análisis exige considerar tanto los logros objetivos como la percepción que el estudiante tiene de su propio progreso.

Definición operacional

En esta investigación, la variable “Rendimiento Académico” será evaluada mediante un cuestionario estructurado dirigido a los estudiantes, con ítems tipo Likert de cinco niveles (nunca, rara vez, a veces, casi siempre, siempre), que indagará su percepción sobre el cumplimiento de metas académicas, la autoeficacia en el estudio, el progreso logrado y la motivación personal hacia el aprendizaje. La variable se medirá a través de cuatro dimensiones: percepción del logro de aprendizajes, autoeficacia académica, autoevaluación del progreso académico y motivación académica. Esta estrategia permitirá captar de manera válida la percepción subjetiva del desempeño académico, elemento clave en estudios de corte transversal centrados en poblaciones técnicas superiores.

Dimensiones e indicadores

Tabla 2. Rendimiento Académico

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas
Percepción del logro de aprendizajes	Grado en que el estudiante considera haber alcanzado los objetivos de aprendizaje del módulo. Percepción sobre la comprensión de los contenidos desarrollados en clase. Nivel de satisfacción con sus resultados académicos obtenidos hasta el momento. Valoración del cumplimiento personal de metas académicas propuestas.	1 1 1 1	Ordinal
Autoeficacia académica	Confianza del estudiante en su capacidad para resolver tareas académicas por sí mismo. Seguridad en rendir adecuadamente en evaluaciones o exposiciones. Facilidad percibida para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas o técnicas. Sensación de control y manejo sobre el propio desempeño académico. Hábito de revisar y reflexionar sobre su propio avance académico.	1 1 1 1 1	
Autoevaluación del progreso académico	Capacidad para identificar fortalezas y debilidades en su aprendizaje. Percepción de mejora en comparación con semestres o períodos anteriores. Seguimiento voluntario de indicadores de desempeño o retroalimentación recibida. Interés personal por aprender y mejorar en su formación profesional.	1 1 1 1	
Motivación académica	Nivel de esfuerzo dedicado a cumplir con sus responsabilidades académicas. Constancia para asistir a clases y cumplir con tareas académicas. Propósito personal o metas futuras que impulsan su rendimiento actual.	1 1 1	

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación se clasifica como **básica**, ya que tiene como propósito principal generar conocimiento teórico sobre la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, en Pasco. Esta investigación no busca intervenir directamente sobre la realidad educativa ni proponer una solución inmediata a un problema práctico, sino comprender de manera sistemática la naturaleza y el comportamiento de las variables en estudio. Según Alvarez (2020), este tipo de investigación se orienta a la producción de nuevo conocimiento con el objetivo de profundizar en la comprensión de una realidad específica, lo cual en este caso se concreta en el análisis relacional entre dos constructos clave del ámbito educativo técnico.

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación de este estudio es **relacional**, ya que busca identificar y analizar el grado de asociación existente entre dos variables fundamentales: el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. Este nivel permite examinar cómo se comporta una variable en función de la otra dentro de un contexto específico, sin establecer relaciones causales. Según Hernández Sampieri et al. (2010), este tipo de estudios se orienta a explorar vínculos o correlaciones entre variables dentro de una muestra determinada, con el propósito de generar conocimientos explicativos que aporten a la comprensión de fenómenos educativos.

3.3. Métodos de investigación

En esta investigación se empleará el **método inductivo**, el cual permitirá construir interpretaciones generales a partir del análisis de datos particulares recogidos sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico. Este enfoque favorece la formulación de conclusiones teóricas desde la observación empírica, lo que resulta pertinente para generar nuevos conocimientos en el ámbito educativo técnico, tal como lo plantean Quesada et al. (2018), quienes destacan que este método permite derivar principios generales a partir de observaciones específicas.

También se aplicará el **método deductivo**, orientado a partir de teorías y marcos generales sobre el impacto de las TIC y el rendimiento académico, para luego analizar situaciones concretas que se presentan en la población estudiantil del instituto. De esta forma, se parte de premisas amplias para examinar y

explicar casos específicos, lo cual es esencial para contrastar los resultados del estudio con la teoría existente, siguiendo la lógica del razonamiento deductivo, según lo descrito por Quesada et al. (2018).

Finalmente, se utilizará el **método hipotético-deductivo**, que guiará el proceso investigativo a través de la formulación de hipótesis relacionadas con la posible correlación entre las TIC y el rendimiento académico. Este método parte de una observación inicial del problema, permite plantear suposiciones que luego se someterán a verificación empírica mediante instrumentos estadísticos. Quesada et al. (2018) sostienen que este enfoque combina deducciones teóricas con procesos de contrastación empírica para confirmar o refutar las hipótesis formuladas, lo cual fortalece el rigor científico de la investigación.

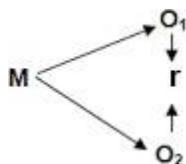
3.4. Diseño de investigación

El diseño metodológico adoptado en esta investigación es de tipo **correlacional** y su temporalidad es **transversal**, lo cual se ajusta de forma precisa al objetivo planteado: determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. Este diseño se enmarca en los estudios cuantitativos no experimentales, ya que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan tal como ocurren en su contexto natural.

Según Hernández et al. (2010), el diseño correlacional se utiliza cuando el propósito es conocer el grado de relación que existe entre dos o más variables sin establecer un vínculo de causalidad directa entre ellas. Es decir, no se pretende explicar cuál variable es causa de la otra, sino identificar si existe una asociación significativa y cuál es su intensidad o dirección. Este tipo de diseño

resulta idóneo para investigaciones educativas que desean explorar interacciones entre factores como el uso de recursos tecnológicos y los niveles de logro académico, ya que permite formular y contrastar hipótesis correlacionales con base empírica.

Figura 1. Esquema del tipo de diseño de investigación correlacional



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

Nota. Fuente: Metodología de la investigación (Hernández Sampieri et al., 2010).

Por otro lado, el diseño transversal hace referencia al momento en el que se recolectan los datos: en este caso, en un único punto del tiempo. Esto permite obtener una “fotografía” del fenómeno estudiado, útil para caracterizar y analizar la relación entre las variables en un periodo específico, sin realizar seguimiento longitudinal. Esta estrategia resulta eficiente cuando se requiere estudiar una muestra representativa de estudiantes en un contexto delimitado, como el que se presenta en esta investigación, donde se recolectarán datos durante el periodo académico 2024. Así, el diseño transversal facilita el análisis de tendencias y correlaciones presentes en un momento determinado, contribuyendo a describir el comportamiento de las variables en función del entorno educativo y tecnológico.

El diseño correlacional-transversal de esta investigación permite responder a la pregunta general planteada, manteniendo el rigor metodológico

propio de los estudios cuantitativos, sin interferir en el entorno institucional ni en las condiciones académicas de los participantes. El análisis estadístico correlacional resultante permitirá identificar si existe una asociación significativa entre el uso de las TIC y el rendimiento académico, aportando evidencia útil para la toma de decisiones pedagógicas y tecnológicas dentro del instituto.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población de esta investigación está constituida por un total de **115 estudiantes** del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, ubicado en el distrito de Santa Ana de Tusi, provincia de Daniel Alcides Carrión, región Pasco. Estos estudiantes están matriculados durante el año académico 2024 en dos programas de formación técnica: Construcción Civil (con 57 estudiantes) y Enfermería Técnica (con 58 estudiantes). La inclusión de estos estudiantes como población obedece a que comparten características relevantes para el estudio, como su condición de estudiantes activos y su exposición al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en contextos educativos. En este sentido, la población se entiende como el conjunto de personas que comparten atributos comunes y que son susceptibles de ser estudiadas, tal como lo indican Fuentes-Doria et al. (2020), quienes señalan que una población está formada por individuos con características comunes que la hacen relevante para el propósito de la investigación.

3.5.2. Muestra

Para efectos del análisis, se ha seleccionado como muestra a los **57 estudiantes** del programa de Construcción Civil. Esta decisión responde a criterios de accesibilidad, pertinencia académica y coherencia con el objetivo del estudio, que busca explorar el uso de TIC en la formación técnica. La selección de esta muestra tiene un carácter deliberado y enfocado, ya que los estudiantes de este programa presentan características específicas que se ajustan a las necesidades del estudio. Siguiendo a Salazar y Del Castillo (2019), se entiende que una muestra representa un subconjunto de la población, seleccionada de acuerdo con una estrategia definida, con el fin de obtener datos que permitan hacer inferencias o generalizaciones parciales sobre el conjunto poblacional.

3.5.3. Muestreo

El tipo de muestreo empleado en esta investigación es de carácter **no probabilístico**, específicamente **muestreo intencional**. Este enfoque permite al investigador seleccionar de manera consciente y basada en criterios académicos a los participantes que mejor se ajustan al fenómeno investigado. En este caso, se priorizó la participación de los estudiantes del programa de Construcción Civil, debido a su disponibilidad, representatividad del contexto técnico, y la frecuencia con la que interactúan con herramientas tecnológicas en su formación. Tal como señala Carrasco (2024), este tipo de muestreo se caracteriza porque la elección de los participantes no responde a una fórmula estadística, sino a un juicio fundamentado del investigador que determina a quiénes incluir según los propósitos del estudio.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica

La investigación hará uso de la técnica de la **encuesta** para recolectar información sobre las dos variables de estudio: el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico percibido. Esta técnica es adecuada para estudios cuantitativos y relacionales, ya que permite obtener datos directamente de los sujetos involucrados en el fenómeno investigado. En este caso, los participantes son estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, quienes proporcionarán sus percepciones y experiencias mediante respuestas a preguntas estructuradas. Según Arias (2020), la encuesta permite recoger información relevante de un grupo poblacional para alcanzar los objetivos planteados, lo que la convierte en una herramienta eficiente, accesible y de amplia aplicabilidad en contextos educativos.

3.6.2. Instrumento

El instrumento principal que se utilizará para aplicar la técnica de encuesta será el **cuestionario**, el cual estará diseñado de manera estructurada, con preguntas cerradas orientadas bajo la escala de Likert. Este cuestionario se desarrollará considerando las dimensiones e indicadores previamente definidos para ambas variables, asegurando así la validez de los datos recolectados y su correspondencia con los objetivos e hipótesis del estudio. Ñaupas et al. (2018) sostienen que el cuestionario consiste en un conjunto ordenado de preguntas escritas que se relacionan directamente con las variables e hipótesis de una investigación, lo cual permite obtener datos cuantificables y comparables. En

este sentido, el cuestionario representa una herramienta metodológicamente adecuada para estudios correlacionales como el presente.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

3.7.1. Selección de los instrumentos de investigación

En esta investigación, la selección de los instrumentos responde directamente a la naturaleza cuantitativa del estudio y al objetivo de establecer una relación entre variables específicas. Se eligió el cuestionario estructurado como instrumento central, por su eficacia en la recolección de datos cuantificables y comparables entre los estudiantes. Esta herramienta fue diseñada considerando las dimensiones e indicadores de cada variable — uso de TIC y rendimiento académico— asegurando coherencia con los objetivos e hipótesis planteados. La aplicación del cuestionario permitirá medir, de forma sistemática y confiable, las percepciones y experiencias de los estudiantes en relación con el uso educativo de las TIC y su propio desempeño académico, facilitando así un análisis estadístico riguroso y pertinente.

3.7.2. Validación de los instrumentos de investigación

La validación del instrumento correspondiente a la variable “Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)” se llevó a cabo a través de la técnica conocida como validez de expertos. Este procedimiento consiste en evaluar si el cuestionario mide con precisión la variable de interés, en función de la opinión especializada de profesionales con experiencia en el campo de estudio, tal como lo plantea Hernández et al. (2010). Para ello, se contó con la participación de tres evaluadores: el Dr. Ulises Espinoza Apolinario de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC), quien otorgó una calificación del 90%; el Mg. Max Danfer Damian

Marcelo de la IE Emblemática María Parado de Bellido (IEEMPB), con una evaluación del 95%; y el Mg. Pit Frank Alania Ricaldi, también de la UNDAC, quien calificó con un 95%. El promedio total obtenido en esta validación fue de 93.3%, lo que indica que el instrumento es altamente válido para evaluar el uso de TIC en estudiantes del nivel superior técnico:

Tabla 3. Validez de expertos: Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Evaluador experto (Grado académico y Nombre)		
Institución	Puntaje	
Dr. Ulises ESPINOZA APOLINARIO	UNDAC	90%
Mg. Max Danfer DAMIAN MARCELO	IEEMPB	95%
Mg. Pit Frank ALANIA RICALDI	UNDAC	95%
Total		93.3%

Nota: Elaboración propia, basado en los resultados de la ficha de validación aplicada por los 3 expertos (Anexo C).

Del mismo modo, el cuestionario diseñado para medir la variable “Rendimiento Académico” fue validado bajo la técnica de juicio de expertos. Según Useche et al. (2019), esta forma de validación permite asegurar que los ítems del instrumento se alineen con los objetivos y dimensiones que la investigación pretende abordar. Los expertos consultados fueron los mismos que en el instrumento anterior: el Dr. Ulises Espinoza Apolinario, quien asignó un 85%; el Mg. Max Danfer Damian Marcelo, con un 100%; y el Mg. Pit Frank Alania Ricaldi, con un 90%. Como resultado, se obtuvo un promedio de validación del 91.7%, lo cual respalda la validez teórica y práctica del instrumento para medir el rendimiento académico desde la percepción de los estudiantes:

Tabla 4. Validez de expertos: Rendimiento Académico

Evaluador experto (Grado académico y Nombre)	Institución	Puntaje
Dr. Ulises ESPINOZA APOLINARIO	UNDAC	85%
Mg. Max Danfer DAMIAN MARCELO	IEEMPB	100%
Mg. Pit Frank ALANIA RICALDI	UNDAC	90%
Total		91.7%

Nota: Elaboración propia, basado en los resultados de la ficha de validación aplicada por los 3 expertos (Anexo C).

3.7.3. Confiabilidad de los instrumentos de investigación

La confiabilidad en un instrumento de investigación hace referencia a la estabilidad de los resultados que este puede ofrecer en sucesivas aplicaciones. Es decir, indica en qué medida el instrumento logra obtener mediciones consistentes y repetibles cuando se aplica en condiciones similares. Según Fuentes-Doria et al. (2020), un instrumento es confiable cuando, al ser aplicado a la misma unidad de observación, tiende a arrojar resultados semejantes en distintas ocasiones, mostrando uniformidad en la recolección de datos. Para determinar esta consistencia en la presente investigación, se utilizó el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach, un indicador ampliamente reconocido en estudios cuantitativos que permite establecer el grado de fiabilidad de los cuestionarios.

Tabla 5. Criterios de confiabilidad en Alfa de Cronbach

Puntuaciones	Confiabilidad
De 0.5 a 0.59	Muy baja
De 0.21 a 0.40	Baja
De 0.41 a 0.60	Moderada
De 0.61 a 0.80	Alta
De 0.81 a 1,00	Muy alta

Nota: Propuesta de confiabilidad por Ruiz (2009).

Confiabilidad del cuestionario sobre el uso de las Tecnologías de la

Información y Comunicación (TIC): Para evaluar la consistencia interna de este instrumento, se aplicó una prueba piloto a un grupo de 42 participantes con características similares a la muestra definitiva. Esta versión preliminar del cuestionario estuvo compuesta por 16 ítems, distribuidos en dimensiones relacionadas con el uso académico de las TIC. El valor obtenido del Alfa de Cronbach fue de 0.618, lo que, de acuerdo con la clasificación propuesta por Ruiz, C. (2009), corresponde a un nivel de confiabilidad alta. Este resultado permite afirmar que el instrumento cuenta con una consistencia aceptable para fines investigativos, especialmente en estudios de tipo correlacional como el presente.

Confiabilidad del cuestionario sobre el rendimiento académico: De igual forma, se realizó una prueba piloto con 42 estudiantes para verificar la confiabilidad del cuestionario de rendimiento académico. Este instrumento también estuvo constituido por 16 ítems, relacionados con las dimensiones de percepción de logro, autoeficacia, autoevaluación y motivación académica. El análisis estadístico arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.614, lo que igualmente se sitúa dentro del rango de confiabilidad alta, según los estándares establecidos. Este resultado demuestra que el cuestionario proporciona datos consistentes y apropiados para medir la percepción del rendimiento académico en estudiantes de educación técnica superior.

Tabla 6. Confiabilidad de las variables de estudio

Instrumento	N	Nº de Ítems	Alfa de Cronbach
Uso de las TIC	42	16	.618
Rendimiento Académico	42	16	.614

Nota: Elaboración propia.

Para garantizar la consistencia de los cuestionarios aplicados, se evaluó su confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El cuestionario sobre el uso de las TIC obtuvo un valor de 0.618, mientras que el de rendimiento académico alcanzó 0.614, ambos considerados con confiabilidad alta según criterios estadísticos. Estos resultados, obtenidos tras aplicar una prueba piloto a 42 estudiantes con características similares a la muestra, confirman que los instrumentos son adecuados y estables para medir las variables de estudio.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

3.8.1. Procesamiento de datos

Para garantizar una adecuada organización y preparación de la información recolectada, se emplearán técnicas de codificación, tabulación y clasificación de los datos. Inicialmente, las respuestas obtenidas de los cuestionarios serán codificadas numéricamente para su sistematización. Luego, serán tabuladas mediante hojas de cálculo en Microsoft Excel y exportadas al software estadístico SPSS, versión 25. Finalmente, los datos serán clasificados por variable, dimensión e indicador, permitiendo un análisis diferenciado de las relaciones entre el uso de las TIC y el rendimiento académico. Este proceso asegura un manejo riguroso, estructurado y confiable de la información obtenida.

3.8.2. Análisis de datos

El análisis de los datos seguirá un enfoque cuantitativo, fundamentado en la estadística descriptiva e inferencial. En la estadística descriptiva, se calcularán medidas de tendencia central como el promedio (media) y de dispersión como la desviación estándar, que permitirán caracterizar las respuestas en cada variable. Posteriormente, se aplicará estadística inferencial para determinar la existencia y fuerza de asociación entre las variables

principales del estudio. El procedimiento será guiado por los objetivos e hipótesis planteados, permitiendo validar o refutar la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en la población estudiada.

3.9. Tratamiento estadístico

Para asegurar la rigurosidad en el análisis cuantitativo de los datos, el tratamiento estadístico en esta investigación se desarrollará en tres etapas fundamentales: la verificación de la normalidad de los datos, la selección del coeficiente de correlación adecuado y la interpretación de los resultados según el nivel de significancia. Este procedimiento tiene como finalidad contrastar la hipótesis general y las hipótesis específicas, en relación con el objetivo principal del estudio.

En **primer lugar**, se aplicará una prueba de normalidad para determinar la distribución estadística de los datos recolectados a través de los cuestionarios. Este paso es crucial porque permite elegir adecuadamente la técnica inferencial a utilizar. Debido a que la muestra está conformada por 57 estudiantes, se empleará la prueba de Kolmogórov-Smirnov, recomendada para muestras mayores a 50. Esta prueba comparará la distribución empírica de los datos con una distribución normal teórica. Si el valor de significancia (*p*) obtenido es mayor a 0.05, se considerará que los datos siguen una distribución normal. Por el contrario, si el valor de *p* es menor a 0.05, se rechazará la hipótesis de normalidad y se procederá con pruebas no paramétricas. En caso de que los datos no sigan una distribución normal, lo cual es común cuando se emplean instrumentos con escalas tipo Likert, se utilizarán técnicas estadísticas que no requieran dicho supuesto.

En una **segunda etapa**, según el resultado del análisis de normalidad, se seleccionará el coeficiente de correlación adecuado para establecer la relación entre las variables. Si los datos presentan una distribución normal, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, que permite identificar la relación lineal entre dos variables cuantitativas. No obstante, si los datos no siguen una distribución normal, se optará por el coeficiente de correlación de Spearman, el cual es un estadístico no paramétrico ideal para variables ordinales como las derivadas de escalas Likert. En función de los antecedentes metodológicos y el tipo de instrumentos empleados, es probable que se requiera el uso del coeficiente de Spearman.

Finalmente, en la **tercera etapa** se interpretarán los resultados obtenidos a partir del coeficiente de correlación seleccionado. Este coeficiente oscila entre -1 y +1, y permite establecer la dirección (positiva o negativa) y la magnitud (muy baja, baja, moderada, alta o muy alta) de la relación entre las variables. Asimismo, se considerará como estadísticamente significativa toda relación cuyo valor de p sea inferior a 0.05, lo cual indicará que existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis alternativa planteada. Todo el análisis estadístico será procesado utilizando el software SPSS versión 25, reconocido por su confiabilidad en la gestión de datos sociales y educativos. Este enfoque garantizará que los resultados sean válidos, objetivos y alineados con los propósitos de la investigación.

3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica

3.10.1. Orientación ética

La presente investigación se guiará por principios éticos fundamentales que aseguren el respeto a la dignidad, privacidad y autonomía de los

participantes. Se garantizará el consentimiento informado, explicando a los estudiantes los fines de la investigación y asegurando la confidencialidad de sus respuestas. Asimismo, se evitará cualquier forma de manipulación, discriminación o daño, resguardando los derechos individuales conforme a lo establecido por el Código de Ética del UNDAC y la normativa nacional de investigación educativa en el Perú.

3.10.2. Orientación filosófica

Desde el punto de vista filosófico, esta investigación adopta una orientación realista y pragmática, considerando que la realidad educativa puede ser estudiada objetivamente mediante métodos empíricos, pero también debe ser comprendida en su contexto social y tecnológico. El enfoque parte del reconocimiento de que los fenómenos como el uso de las TIC y el rendimiento académico son construcciones que pueden ser observadas, descritas y explicadas a partir de hechos concretos y medibles.

3.10.3. Orientación epistémica

En el plano epistemológico, se asume una postura positivista, en tanto se busca establecer una relación cuantificable y objetiva entre variables mediante la aplicación de métodos científicos, técnicas estadísticas y procedimientos verificables. Esta perspectiva permite identificar patrones y correlaciones en la realidad estudiada, partiendo del supuesto de que el conocimiento es alcanzable a través de la observación sistemática, el análisis empírico y la contrastación de hipótesis.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo de la presente investigación se desarrolló en el contexto del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Rodrigo Salazar Palacios”, ubicado en la región Pasco, durante el segundo semestre del año 2024. Esta fase operativa tuvo como propósito central recolectar la información necesaria para analizar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico percibido de los estudiantes del programa de estudios de Construcción Civil, conforme al enfoque cuantitativo y al diseño descriptivo correlacional de corte transversal planteado en el estudio.

La muestra estuvo conformada por un total de 57 estudiantes matriculados en dicho programa, quienes fueron seleccionados bajo un muestreo censal, dado que representan la totalidad de los estudiantes del área de interés durante el periodo de estudio. Para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: un cuestionario estructurado sobre el uso de TIC, validado

mediante juicio de expertos y con adecuada confiabilidad determinada por el coeficiente alfa de Cronbach, y una ficha de registro de rendimiento académico percibido, elaborada a partir de indicadores de autoevaluación de logros, autoeficacia, motivación y percepción de progreso.

El proceso de aplicación de los instrumentos se realizó en el aula durante el horario regular de clases, previa coordinación con el equipo directivo y los docentes responsables. Los estudiantes fueron informados sobre el carácter voluntario, anónimo y confidencial de su participación, respetando los principios éticos de la investigación. Los datos fueron recopilados durante una única jornada, empleando formularios físicos, para asegurar una mayor tasa de respuesta y supervisión directa del cumplimiento de los ítems. Posteriormente, la información fue digitalizada, procesada y codificada en matrices de datos utilizando el programa estadístico SPSS. Se siguieron procedimientos rigurosos de revisión y validación de consistencia interna antes de proceder al análisis estadístico, el cual incluyó pruebas de normalidad y coeficientes de correlación de Spearman, dada la naturaleza ordinal de las variables. Esta labor permitió obtener evidencias empíricas sólidas para contrastar las hipótesis planteadas y establecer conclusiones válidas sobre la relación estudiada.

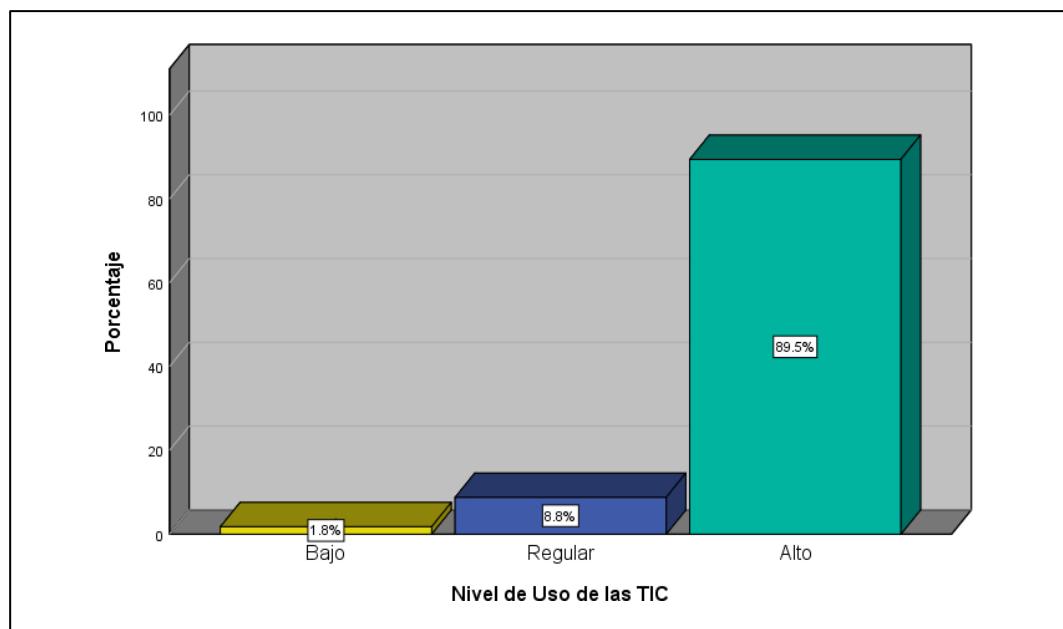
Con el propósito de garantizar la calidad y veracidad de los datos recolectados, se establecieron mecanismos de control en cada etapa del trabajo de campo. Antes de la aplicación definitiva de los instrumentos, se realizó una prueba piloto con un grupo de estudiantes de características similares, lo que permitió ajustar algunos ítems del cuestionario para mejorar su claridad y pertinencia.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 7. Nivel de Uso de las TIC

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (16 a 37)	1	1.8%	1.8%
Regular (38 a 58)	5	8.8%	10.5%
Alto (59 a 80)	51	89.5%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 2. Porcentajes del nivel de Uso de las TIC

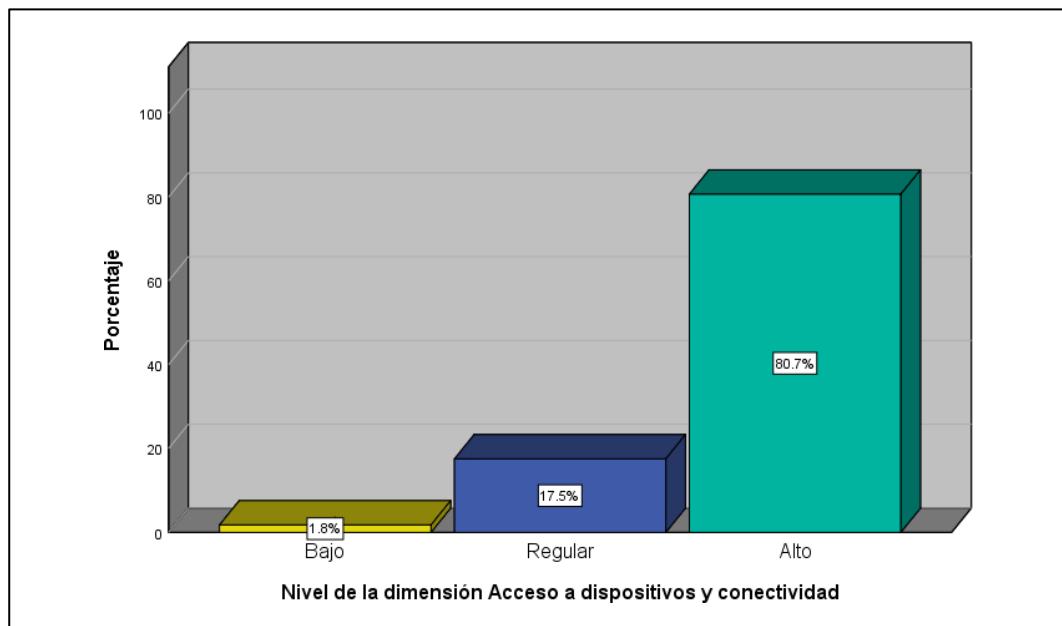


Interpretación: En la tabla y figura, los niveles de Uso de las TIC (Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación) se determinaron por un baremo indicativo, considerando el rango posible de puntuaciones (rango = 80 - 16 = 64) y dividiéndose en tres partes: bajo (16 a 37), regular (38 a 58) y alto (59 a 80). De 57 estudiantes, más del 85% presentó una percepción alta o positiva del uso de las TIC (89.5%); continuando los grupos de percepción regular (8.8%) y baja o negativa (1.8%).

Tabla 8. Nivel de la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	1	1.8%	1.8%
Regular (10 a 14)	10	17.5%	19.3%
Alto (15 a 20)	46	80.7%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 3. Porcentajes del nivel de la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad

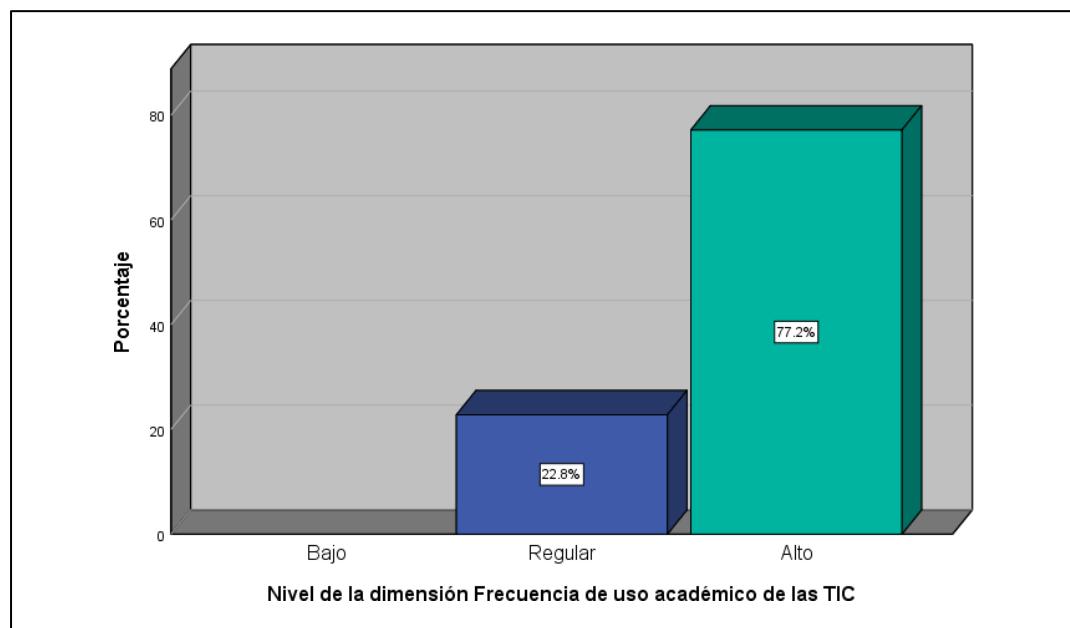


Interpretación: En la tabla y figura, las categorías de la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad se hallaron mediante un baremo indicativo, referenciando el rango posible de puntajes (rango = 20 - 4 = 16) y fraccionándose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 participantes, más del 80% mostró un alto acceso a dispositivos y conectividad (80.7%); siguiendo la categoría regular (17.5%) y baja (1.8%).

Tabla 9. Nivel de la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	0	.0%	.0%
Regular (10 a 14)	13	22.8%	22.8%
Alto (15 a 20)	44	77.2%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 4. Porcentajes del nivel de la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC

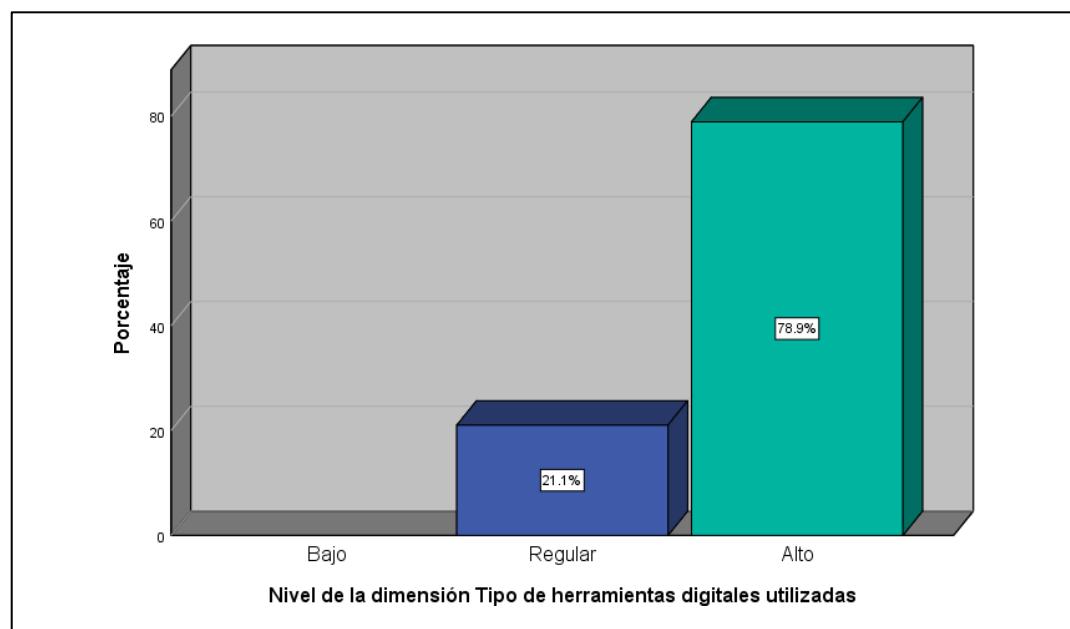


Interpretación: En la tabla y figura, los niveles de la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC se determinaron por un baremo indicativo, considerando el rango posible de puntuaciones (rango = 20 - 4 = 16) y dividiéndose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 estudiantes, más del 75% mostró una alta frecuencia de uso académico de las TIC (77.2%); y los demás, un uso regular (22.8%).

Tabla 10. Nivel de la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	0	.0%	.0%
Regular (10 a 14)	12	21.1%	21.1%
Alto (15 a 20)	45	78.9%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 5. Porcentajes del nivel de la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas

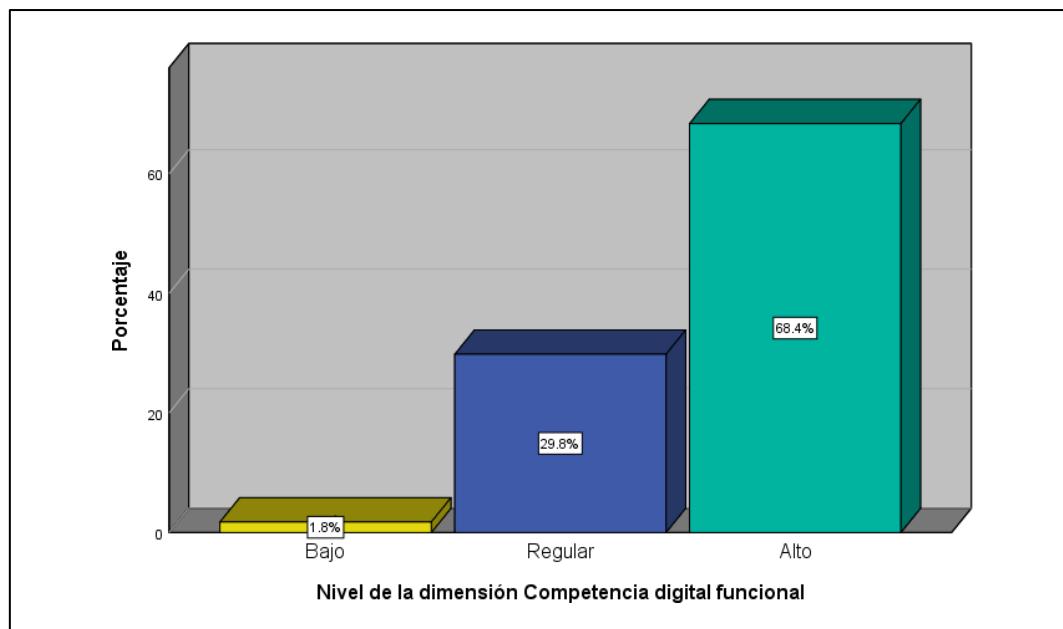


Interpretación: En la tabla y figura, las categorías de la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas se hallaron mediante un baremo indicativo, referenciando el rango posible de puntajes (rango = 20 - 4 = 16) y fraccionándose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 participantes, más del 75% mostró una alta frecuencia del uso de diversos tipos de herramientas digitales utilizadas (78.9%); y el resto, un uso regular (21.1%).

Tabla 11. Nivel de la dimensión Competencia digital funcional

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	1	1.8%	1.8%
Regular (10 a 14)	17	29.8%	31.6%
Alto (15 a 20)	39	68.4%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 6. Porcentajes del nivel de la dimensión Competencia digital funcional

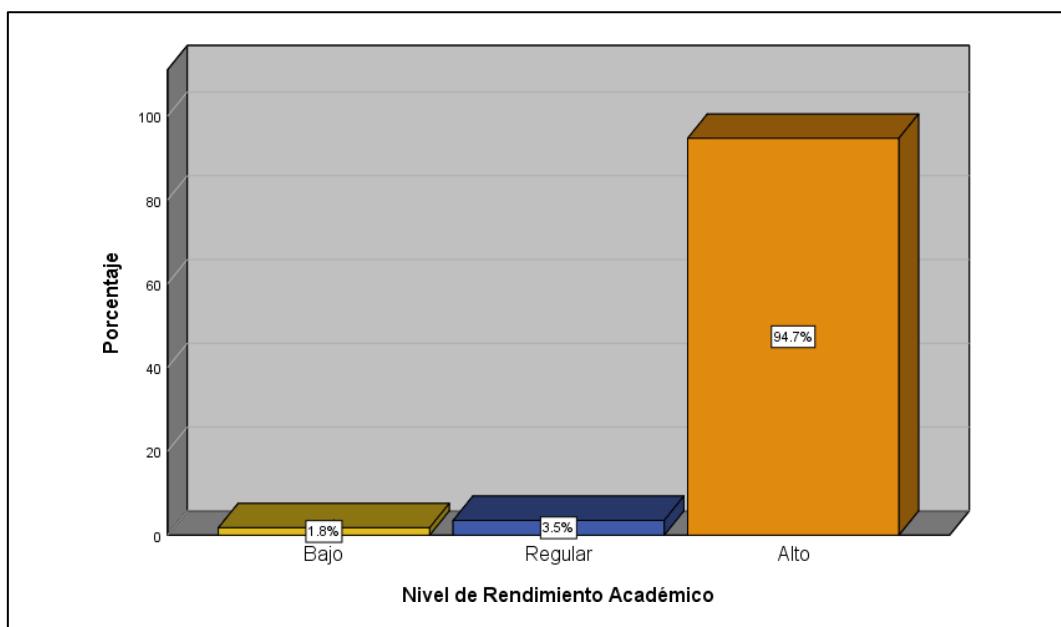


Interpretación: En la tabla y figura, los niveles de la dimensión Competencia digital funcional se determinaron por un baremo indicativo, considerando el rango posible de puntuaciones (rango = 20 - 4 = 16) y dividiéndose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 estudiantes, más del 65% mostró una alta competencia digital funcional (68.4%); continuando los niveles regular (29.8%) y bajo (1.8%).

Tabla 12. Nivel de Rendimiento Académico

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (16 a 37)	1	1.8%	1.8%
Regular (38 a 58)	2	3.5%	5.3%
Alto (59 a 80)	54	94.7%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 7. Porcentajes del nivel de Rendimiento Académico

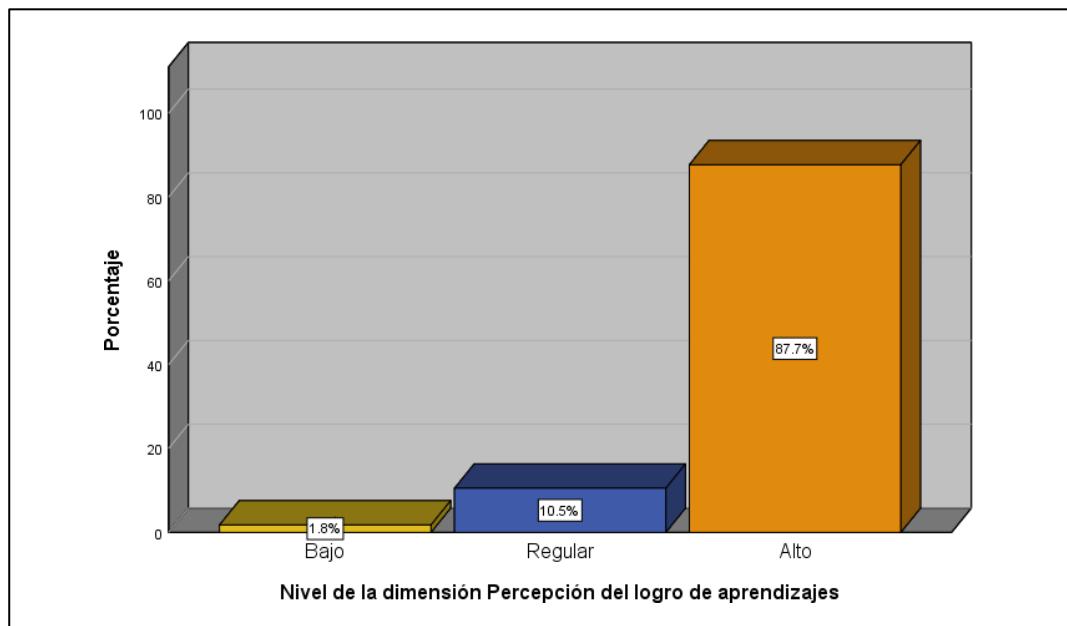


Interpretación: En la tabla y figura, las categorías de Rendimiento Académico se hallaron mediante un baremo indicativo, referenciando el rango posible de puntajes (rango = 120 - 24 = 96) y fraccionándose en tres partes: bajo (16 a 37), regular (38 a 58) y alto (59 a 80). De 57 participantes, más del 90% presentó un alto rendimiento académico (94.7%); siguiendo las personas con nivel regular (3.5%) y bajo (1.8%).

Tabla 13. Nivel de la dimensión Percepción del logro de aprendizajes

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	1	1.8%	1.8%
Regular (10 a 14)	6	10.5%	12.3%
Alto (15 a 20)	50	87.7%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 8. Porcentajes del nivel de la dimensión Percepción del logro de aprendizajes

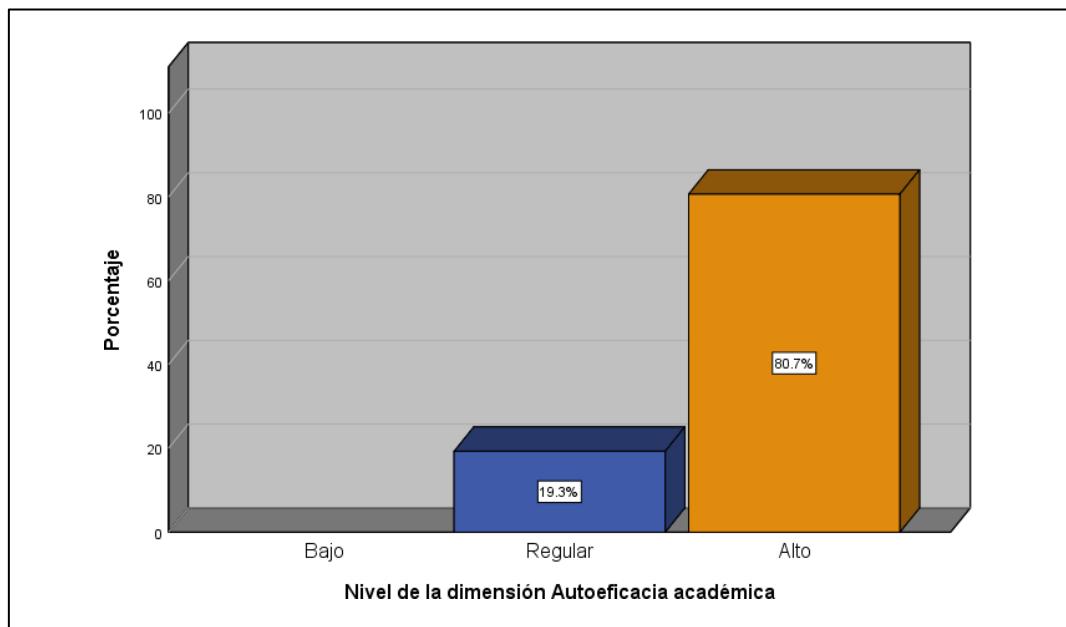


Interpretación: En la tabla y figura, los niveles de la dimensión Percepción del logro de aprendizajes se determinaron por un baremo indicativo, considerando el rango posible de puntuaciones (rango = 20 - 4 = 16) y dividiéndose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 estudiantes, más del 85% mostró una percepción alta o positiva del logro de aprendizajes (87.7%); continuando los grupos de percepción regular (10.5%) y baja o negativa (1.8%).

Tabla 14. Nivel de la dimensión Autoeficacia académica

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	0	.0%	.0%
Regular (10 a 14)	11	19.3%	19.3%
Alto (15 a 20)	46	80.7%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 9. Porcentajes del nivel de la dimensión Autoeficacia académica

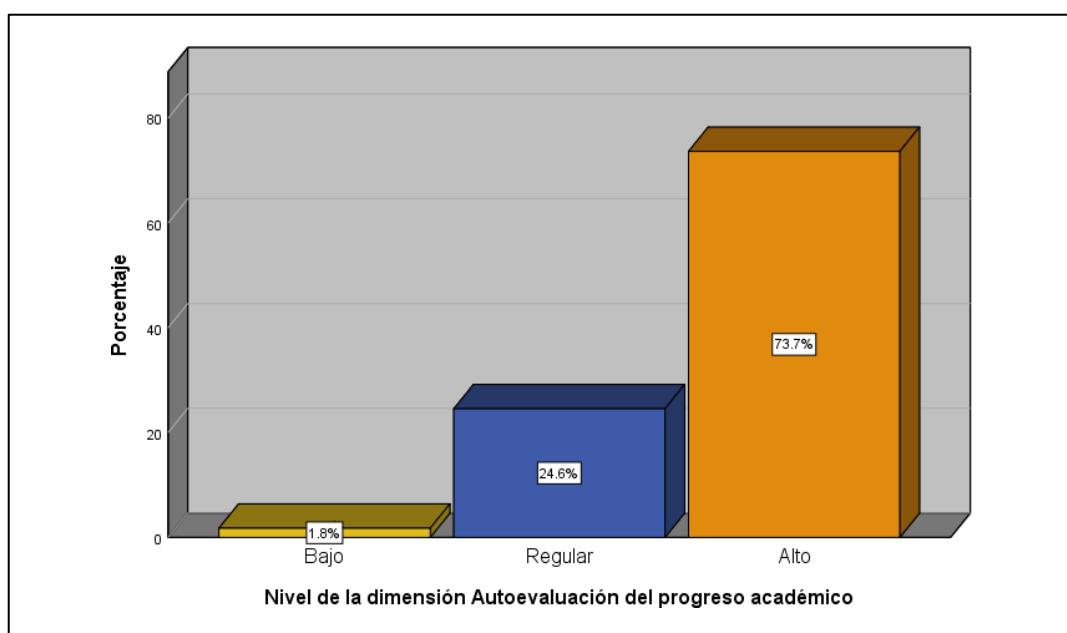


Interpretación: En la tabla y figura, las categorías de la dimensión Autoeficacia académica se hallaron mediante un baremo indicativo, referenciando el rango posible de puntajes (rango = 20 - 4 = 16) y fraccionándose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 participantes, más del 80% mostró una alta autoeficacia académica (80.7%); y los demás, un nivel regular (19.3%).

Tabla 15. Nivel de la dimensión Autoevaluación del progreso académico

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	1	1.8%	1.8%
Regular (10 a 14)	14	24.6%	26.3%
Alto (15 a 20)	42	73.7%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 10. Porcentajes del nivel de la dimensión Autoevaluación del progreso académico

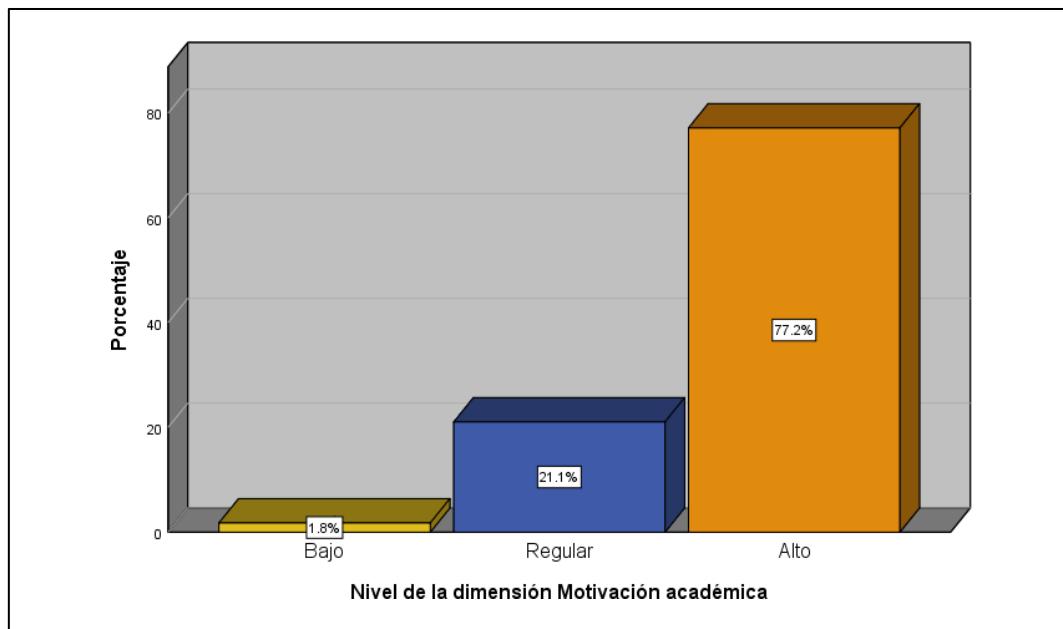


Interpretación: En la tabla y figura, los niveles de la dimensión Autoevaluación del progreso académico se determinaron por un baremo indicativo, considerando el rango posible de puntuaciones (rango = 20 - 4 = 16) y dividiéndose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 estudiantes, más del 70% mostró una alta autoevaluación del progreso académico (73.7%); continuando los niveles regular (24.6%) y bajo (1.8%).

Tabla 16. Nivel de la dimensión Motivación académica

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (4 a 9)	1	1.8%	1.8%
Regular (10 a 14)	12	21.1%	22.8%
Alto (15 a 20)	44	77.2%	100.0%
Total	57	100.0%	

Figura 11. Porcentajes del nivel de la dimensión Motivación académica



Interpretación: En la tabla y figura, las categorías de la dimensión Motivación académica se hallaron mediante un baremo indicativo, referenciando el rango posible de puntajes (rango = 20 - 4 = 16) y fraccionándose en tres partes: bajo (4 a 9), regular (10 a 14) y alto (15 a 20). De 57 participantes, más del 75% mostró una alta motivación académica (77.2%); siguiendo la categoría regular (21.1%) y baja (1.8%).

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba de normalidad

Tabla 17. *Análisis de normalidad de las variables*

Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	p
Uso de las TIC	.139	57	.008
Acceso a dispositivos y conectividad	.146	57	.004
Frecuencia de uso académico de las TIC	.120	57	.039
Tipo de herramientas digitales utilizadas	.145	57	.005
Competencia digital funcional	.112	57	.071
Rendimiento Académico	.152	57	.002

Interpretación: En la tabla, se realizó una prueba de normalidad de las variables a correlacionar con el estadístico Kolmogorov-Smirnov al ser el número de participantes mayor a 50 ($n = 57$ estudiantes). Los p-valores de todas las variables fueron menores al nivel de significancia de .05 ($p < .05$), indicando que los datos de estas variables no siguen una distribución normal; con excepción en Competencia digital funcional ($p = .071$), cuyo valor es mayor al grado de significancia de .05 ($p > .05$) y señala que sigue una distribución normal. Por la información obtenida, se utilizó la prueba no paramétrica rho de Spearman para todas las correlaciones.

Tabla 18. Significado del coeficiente de correlación de rho de Spearman

Interpretación	Valores (+)	Valores (-)
Correlación perfecta	1.00	-1.00
Correlación muy alta	.90 ≤ r < 1.00	-1.00 < r ≤ -.90
Correlación alta	.70 ≤ r < .90	-.90 < r ≤ -.70
Correlación moderada	.40 ≤ r < .70	-.70 < r ≤ -.40
Correlación baja	.20 ≤ r < .40	-.40 < r ≤ -.20
Correlación muy baja	.01 ≤ r < .20	-.20 < r ≤ -.01
Correlación nula	.00	.00

Nota. Información obtenida de Martínez y Campos (2015)

Interpretación: En la tabla, se mostró el significado de los coeficientes rho de Spearman, según Martínez y Campos (2015). Esta información permitió identificar el grado de correlación mediante el valor del estadístico.

4.3.1. Prueba de hipótesis general

Existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco, en el 2024.

Planteamiento de hipótesis general:

H_0 : No existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco, en el 2024.

H_0 : $r = 0$

H_1 : Existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los

estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco, en el 2024.

$$H_1: r \neq 0$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = .05$$

Regla de decisión:

Si $p > \alpha = .05$, se acepta la H_0 . Si $p < \alpha = .05$, se rechaza la H_0 .

Prueba estadística:

Prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman

Tabla 19. Correlación entre el Uso de las TIC y el Rendimiento Académico

		Rendimiento Académico
Rho de Spearman		
Uso de las TIC	Coeficiente de correlación (bilateral)	.526** Sig. .000
	N	57

**La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral).

Interpretación: En la tabla, se realizó una prueba de correlación entre el Uso de las TIC y el Rendimiento Académico. El p-valor ($p = .000$) fue menor al nivel de significancia de .05 ($p < .05$), así que se decidió rechazar la hipótesis nula (H_0): Existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco, en el 2024. Además, la relación fue positiva y moderada ($\rho = .526$) entre el Uso de las TIC y el Rendimiento Académico.

4.3.2. Prueba de la primera hipótesis específica

Existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Planteamiento de la primera hipótesis específica:

H_0 : No existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$$H_0: r = 0$$

H_1 : Existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$$H_1: r \neq 0$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = .05$$

Regla de decisión:

Si $p > \alpha = .05$, se acepta la H_0 . Si $p < \alpha = .05$, se rechaza la H_0 .

Prueba estadística:

Prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman

Tabla 20. Correlación entre la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad y el Rendimiento Académico

Rendimiento Académico			
Rho de Spearman	Acceso a dispositivos y conectividad	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	.366** .005
		N	57

**La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral).

Interpretación: En la tabla, se aplicó una prueba de correlación entre la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad y el Rendimiento Académico. El p-valor ($p = .005$) fue inferior al grado de significancia de $.05$ ($p < .05$), así que se optó por el rechazo de la hipótesis nula (H_0): Existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. Además, la relación fue positiva y baja ($\rho = .366$) entre la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad y el Rendimiento Académico.

4.3.3. Prueba de la segunda hipótesis específica

Existe una relación significativa entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Planteamiento de la segunda hipótesis específica:

H_0 : No existe una relación significativa entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$$H_0: r = 0$$

H_1 : Existe una relación significativa entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$$H_1: r \neq 0$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = .05$$

Regla de decisión:

Si $p > \alpha = .05$, se acepta la H_0 .

Si $p < \alpha = .05$, se rechaza la H_0 .

Prueba estadística:

Prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman

Tabla 21. Correlación entre la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC y el Rendimiento Académico

				Rendimiento Académico
Rho de	Frecuencia de	Coeficiente de correlación		.176
Spearman	uso académico	Sig. (bilateral)		.190
	de las TIC	N		57

Interpretación: En la tabla, se realizó una prueba de correlación entre la dimensión Frecuencia de uso académico de las TIC y el Rendimiento Académico. El p-valor ($p = .190$) fue mayor al nivel de significancia de .05 ($p > .05$), así que se decidió no rechazar la hipótesis nula (H_0): No existe una relación significativa entre la frecuencia de uso académico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico

Público Rodrigo Salazar Palacios. Si bien la tendencia de correlación es positiva ($\rho = .176$), se concluye que no hay relación entre las variables.

4.3.4. Prueba de la tercera hipótesis específica

Existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Planteamiento de la tercera hipótesis específica:

H_0 : No existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$H_0: r = 0$

H_1 : Existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$H_1: r \neq 0$

Nivel de significancia:

$\alpha = 5\% = .05$

Regla de decisión:

Si $p > \alpha = .05$, se acepta la H_0 . Si $p < \alpha = .05$, se rechaza la H_0 .

Prueba estadística:

Prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman

Tabla 22. Correlación entre la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas y el Rendimiento Académico

Rendimiento Académico			
Rho de Spearman	Tipo de herramientas digitales utilizadas	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	.385** .003
		N	57

**La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral).

Interpretación: En la tabla, se aplicó una prueba de correlación entre la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas y el Rendimiento Académico. El p-valor ($p = .003$) fue inferior al grado de significancia de .05 ($p < .05$), así que se optó por el rechazo de la hipótesis nula (H_0): Existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. Además, la relación fue positiva y baja ($\rho = .385$) entre la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas y el Rendimiento Académico.

4.3.5. Prueba de la cuarta hipótesis específica

Existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Planteamiento de la cuarta hipótesis específica:

H_0 : No existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$H_0: r = 0$

H_1 : Existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

$H_1: r \neq 0$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 5\% = .05$$

Regla de decisión:

Si $p > \alpha = .05$, se acepta la H_0 .

Si $p < \alpha = .05$, se rechaza la H_0 .

Prueba estadística:

Prueba no paramétrica de correlación rho de Spearman

Tabla 23. Correlación entre la dimensión Competencia digital funcional y el Rendimiento Académico

		Rendimiento Académico
Rho de	Competencia	Coeficiente de correlación
Spearman	digital funcional	.285*
	Sig. (bilateral)	.032
	N	57

*La correlación es significativa en el nivel .05 (bilateral).

Interpretación: En la tabla, se realizó una prueba de correlación entre la dimensión Competencia digital funcional y el Rendimiento Académico. El p-valor ($p = .032$) fue menor al nivel de significancia de .05 ($p < .05$), así que se decidió rechazar la hipótesis nula (H_0): Existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.

Además, la relación fue positiva y baja ($\rho = .285$) entre la dimensión Competencia digital funcional y el Rendimiento Académico.

4.4. Discusión de resultados

Los hallazgos de esta investigación reafirman la premisa de que el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación incide positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, lo cual coincide con estudios previos y con la base teórica revisada. En particular, se identificó que la competencia digital funcional, entendida como la capacidad de los estudiantes para utilizar tecnologías de manera eficaz y estratégica en entornos académicos, constituye el principal predictor del rendimiento, lo cual es coherente con lo planteado por Erazo-Luzuriaga (2024), quien señaló que las TIC fortalecen habilidades cognitivas y metacognitivas que impactan directamente en las calificaciones.

Del mismo modo, el antecedente local desarrollado por Alzamora y Lucas (2024) también encontró una correlación positiva alta ($\rho = 0.866$) entre el uso de TIC y el rendimiento académico, coincidiendo tanto en metodología como en resultados con la presente investigación. Esto refuerza la validez externa del estudio al replicar patrones de asociación similares en contextos técnicos de la región Pasco. Además, Gaspar (2022) mostró cómo las herramientas digitales mejoraron significativamente la percepción del aprendizaje en escolares, lo que reafirma la hipótesis de que la apropiación tecnológica es un factor crucial desde niveles básicos hasta superiores.

Por otro lado, el estudio de Chaca (2019) resaltó la influencia de los líderes pedagógicos en la integración efectiva de las TIC. Aunque en nuestra investigación el foco estuvo en los estudiantes, la dimensión de competencia

digital funcional también refleja indirectamente el resultado de estrategias pedagógicas institucionales previas, orientadas al fortalecimiento de la alfabetización digital.

En la esfera nacional, investigaciones como las de Quispe (2017) y Paredes (2017) evidenciaron relaciones significativas entre el uso de TIC y el rendimiento académico en áreas específicas como Ciencia y Tecnología o Educación para el Trabajo, lo que permite inferir que el fenómeno estudiado es transversal a diversas disciplinas. Asimismo, en el estudio de De La Cruz (2024) se observó que más del 68% de estudiantes hacían un uso eficiente de las TIC, relacionándose significativamente con niveles de aprendizaje significativo, lo cual complementa la conclusión de esta investigación sobre el rol formativo de la tecnología.

En el contexto internacional, la tesis de Tejedor y Prada (2014) mostró que la competencia en TIC no varía significativamente entre modalidades ni géneros, pero sí representa un factor de confianza y adaptación tecnológica por parte del estudiante. Este hallazgo complementa la presente investigación, en tanto demuestra que los estudiantes, independientemente de las diferencias personales o institucionales, encuentran en las TIC un recurso que potencia su desempeño académico.

En síntesis, los resultados encontrados validan empíricamente lo desarrollado por Mayer (2020) en su Teoría del Aprendizaje Multimedia, donde el procesamiento dual (verbal y visual) mejora la comprensión y retención del conocimiento. Asimismo, se conecta con la teoría de la autorregulación de Zimmerman (2000), al mostrar que la frecuencia y tipo de uso de herramientas

digitales se relacionan con prácticas metacognitivas que fortalecen el desempeño académico.

Por tanto, esta investigación no solo confirma las hipótesis planteadas, sino que también contribuye al cuerpo de conocimientos actual sobre la relación entre TIC y rendimiento, posicionando la competencia digital como eje estratégico de formación en contextos de educación técnica superior. Las implicancias son claras: fortalecer la infraestructura tecnológica, capacitar al docente en herramientas pedagógicas digitales, y promover la autonomía digital del estudiante se constituyen en prioridades para las instituciones educativas del siglo XXI.

CONCLUSIONES

Luego de desarrollar la investigación, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- **Primera.** Se concluye que existe una relación significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024. Esta relación fue de carácter positivo y moderado, evidenciada mediante el coeficiente Rho de Spearman ($\rho = .526$) y un valor de significancia estadística de $p = .000$, lo que respalda la aceptación de la hipótesis general planteada. Este hallazgo confirma que un mayor y adecuado uso de las TIC está asociado a un mejor rendimiento académico en el contexto educativo técnico superior.
- **Segunda.** Respecto a la dimensión Acceso a dispositivos y conectividad, se comprobó que existe una relación significativa de tipo positiva y baja con el rendimiento académico de los estudiantes. El análisis de correlación arrojó un valor de Rho de Spearman de $\rho = .366$ y un nivel de significancia de $p = .005$, lo cual permite afirmar que el acceso a dispositivos tecnológicos y a conectividad estable constituye un factor que influye, aunque de forma limitada, en el desempeño académico del estudiantado.
- **Tercera.** En relación con la Frecuencia de uso académico de las TIC, no se encontró evidencia estadísticamente significativa que respalte una relación con el rendimiento académico. El coeficiente de correlación fue $\rho = .176$ y el valor de significancia $p = .190$, superior al umbral de $.05$, lo que implica que la sola frecuencia de uso de tecnologías en el entorno académico no garantiza un impacto directo en los logros académicos. Este resultado sugiere que la calidad y pertinencia del uso tecnológico puede ser más determinante que la cantidad de tiempo de

exposición.

- **Cuarta.** Sobre la dimensión Tipo de herramientas digitales utilizadas, se halló una relación significativa, positiva y baja con el rendimiento académico, con un coeficiente de $\rho = .385$ y un nivel de significancia de $p = .003$. Este resultado permite concluir que el tipo de recurso tecnológico empleado por los estudiantes — como herramientas ofimáticas, multimedia o plataformas virtuales— influye de manera positiva en su desempeño, reafirmando la importancia de seleccionar herramientas educativas adecuadas y funcionales para el aprendizaje.
- **Quinta.** Finalmente, en cuanto a la dimensión Competencia digital funcional, también se encontró una relación significativa positiva y baja con el rendimiento académico. El valor de Rho fue $\rho = .285$ y el nivel de significancia $p = .032$, lo cual indica que el desarrollo de habilidades digitales prácticas en los estudiantes contribuye al fortalecimiento de su rendimiento. Este resultado refuerza la necesidad de promover una alfabetización digital más profunda en contextos de educación técnica.

RECOMENDACIONES

Se realizan las siguientes recomendaciones:

- **A la dirección del Instituto:** Fortalecer la infraestructura tecnológica institucional, garantizando el acceso regular a dispositivos digitales y conectividad estable para todos los estudiantes.
- **A los docentes:** Incorporar de manera sistemática el uso académico de herramientas TIC en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, promoviendo su aplicación en actividades prácticas y proyectos formativos.
- **A los estudiantes:** Potenciar el uso de las TIC con fines educativos, explorando recursos digitales que favorezcan el autoaprendizaje, la investigación y el desarrollo de competencias profesionales.
- **Al área de soporte pedagógico:** Implementar programas de capacitación continua en competencia digital funcional, con énfasis en la resolución de problemas y la producción de contenidos digitales.
- **A futuras investigaciones:** Replicar este estudio en otras instituciones de formación técnica, ampliando la muestra y considerando nuevas variables, como la motivación académica o el entorno socioeconómico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Barceló, M. A., Guzmán-Valenzuela, C., & Rodríguez-Abitia, G. (2021). Dependencia tecnológica y rendimiento académico: un análisis desde la educación superior. *Revista Educación y Sociedad*, 39(2), 171–189. <https://doi.org/10.1590/ES2021.39.2.089>
- Álvarez Méndez, J. M. (2019). *Evaluar y aprender: un único proceso*. Revista de Educación, 383, 15–38. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2019-383-416>
- Alvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima.
- <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Académica%20C%20-%20Clasificación%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Álvarez, L., & Espinoza, C. (2021). Factores sociofamiliares y rendimiento académico en estudiantes de educación técnica. *Revista Educación y Sociedad*, 29(2), 55–72. <https://doi.org/10.35622/j.ries.2021.02.005>
- Álvarez, P., & González, R. (2020). Rendimiento académico: evaluación objetiva y percepción subjetiva en estudiantes universitarios. *Educación XXI*, 23(1), 155–177. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23554>
- Alzamora, Y. L., & Lucas, R. (2024). *Tecnologías de la Información y Comunicación y el rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada de Chinche, Yanahuanca, 2024* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4940>
- Andrade, H., & Brookhart, S. (2020). *Student self-assessment: Assessment to empower all learners*. ASCD.

Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2020). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula: una revisión sistemática. *Revista Comunicar*, 28(62), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>

Arias, J. L. (2020). *Métodos de investigación online: Herramientas digitales para recolectar datos.* Arias González, José Luis. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2237>

Arias-Gundín, O., & García-García, J. (2021). Autopercepción del rendimiento y éxito académico en estudiantes de educación técnica. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 9(2), 61–75. <https://doi.org/10.12795/riea.2021.i9.2.1223>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.

Bandura, A. (2021). *Social cognitive theory of self-regulation*. In *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 21–40). Routledge.

Bautista-González, R., & Torres-Salinas, D. (2020). Alfabetización digital y desinformación: desafíos para el aprendizaje crítico. *Revista Española de Pedagogía*, 78(276), 375–392. <https://revistadepedagogia.org/alfabetizacion-digital>

Cabanach, R., Souto-Gestal, A., & González, M. (2020). Autoeficacia, regulación emocional y rendimiento académico en universitarios. *Revista de Psicología Educativa*, 26(2), 113–122. <https://doi.org/10.5093/psed2020a13>

Cabero-Almenara, J., & Gutiérrez-Castillo, J. J. (2021). Actitudes del alumnado universitario hacia las TIC y su influencia en el aprendizaje. *Revista de Tecnología Educativa*, 29(1), 65–80. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1187>

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). *El desarrollo de la competencia digital docente: una necesidad para la educación superior*. *Educación XXI*, 23(2), 105–128. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25399>

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Competencia digital en estudiantes y docentes: evaluación, factores asociados y retos futuros. *Pixel-
Bit. Revista de Medios y Educación*, (59), 25–44. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i59.02>

Cabero-Almenara, J., & Romero-Tena, R. (2020). Condiciones de accesibilidad y equidad digital en el contexto educativo iberoamericano. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63), 1–17. <https://doi.org/10.6018/red.441071>

Cabero-Almenara, J., & Valencia-Peris, A. (2020). Tecnologías de la información y comunicación y su aplicación didáctica en el aula universitaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(64), 1–20. <https://doi.org/10.6018/red.432001>

Cano, E., Zúñiga, J., & Rengifo, M. (2020). Motivación académica y uso de TIC en estudiantes de educación técnica. *Educación y Tecnología en el Perú*, 12(2), 49–63. <https://revistas.une.edu.pe/index.php/edutec/article/view/1045>

Cano, M., & Huamán, R. (2019). Brechas digitales en contextos rurales: obstáculos y posibilidades para la integración de las TIC. *Revista de Investigación Educativa del Perú*, 11(1), 25–42. <https://revistas.unfv.edu.pe/index.php/riep/article/view/1072>

Carrasco, M. S. (2024). *Uso de Facebook del Ejército del Perú y su relación con el fortalecimiento de su imagen institucional*, Lima 2022 [Universidad Jaime

- Bausate y Meza]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/2323615>
- Castro-Alonso, J. C., Ayres, P., & Paas, F. (2021). Multimedia design for learning: Theoretical and practical considerations. *Educational Psychology Review*, 33, 593–617. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09545-5>
- Chaca, A. E. (2019). *Líder pedagógico y el uso de las Tic's para mejorar la calidad del aprendizaje en el Instituto Superior Pedagógico Público "Gamaniel Blanco Murillo" del distrito de Yanacancha* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1503>
- Córdova, R., Jiménez, J., & Escalante, A. (2020). *Uso de las TIC y rendimiento académico en estudiantes de instituciones técnicas peruanas*. Revista Científica de Educación, 15(1), 22–36. <https://doi.org/10.35454/rce.v15i1.118>
- De La Cruz, C. (2024). *Uso didáctico de las TIC y aprendizaje significativo en estudiantes de una Universidad Pública de la ciudad de Huancavelica*, 2022 [Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/3132772>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2020). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer.
- Díaz Huamán, M. & López Escobar, J. (2022). Uso de recursos tecnológicos y su incidencia en el rendimiento académico en estudiantes de institutos tecnológicos. *Revista Científica Innova Research Journal*, 7(1), 104–119. <https://doi.org/10.35622/j.riinj.2022.01.8>
- Efkrides, A. (2019). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Educational Psychologist*, 54(4),

209–225.

<https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1631421>

Erazo-Luzuriaga, A. F. (2024). Integración de las TICs en el aula: Un análisis de su impacto en el rendimiento académico. *Revista Científica Zambos*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/12>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. *Joint Research Centre of the European Commission*. <https://doi.org/10.2791/84390>

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2019). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>

Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A., Malvaceda-Espinoza, E., Díaz Ballesteros, J. L., & Díaz, L. (2020). *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6201>

Galvis, Á. H. (2019). Educación y TIC: una mirada desde la pedagogía. *Revista Colombiana de Educación*, (77), 209–230. <https://doi.org/10.17227/rce.num77-8317>

García Bacete, F. J., Marande, G., Ferrá, P., & Jiménez, R. (2020). Influencia del entorno familiar en el rendimiento académico: análisis desde la educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(2), 1-17. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e02.2423>

García-Peña, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande-de-Prado, M. (2020).

La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19.

Revista Campus Virtuales, 9(2), 45–60.

<https://www.uajournals.com/journals/campusvirtuales>

Gaspar, J. (2022). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del IV y V Ciclo de la Institución Educativa N° 36571 Ñahuincucho, del distrito de Huando – provincia y región Huancavelica* [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2486>

González-Sanmamed, M., Sangrà, A., & Muñoz-Carril, P. C. (2021). El profesorado universitario ante la transformación digital de la docencia. *Educación XXI*, 24(1), 17–38. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26683>

Gros, B. (2020). El sentido del aprendizaje: percepción, motivación y evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(31), 107–124. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.588>

Guerrero, G. R. (2021). *Uso de las TICs y rendimiento académico de los estudiantes de Computación I del Centro de Informática y Sistemas de la Universidad Señor de Sipán, 2019* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/932727>

Guzmán, C., Solís, M., & Berrospi, L. (2020). Uso de TIC en la formación técnica: oportunidades para el aprendizaje práctico. *Revista de Educación Técnica y Tecnología*, 13(1), 54–66. <https://revistas.unt.edu.pe/index.php/retet/article/view/2201>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta edición). McGraw Hill.

- Hernández, A., & Rojas, D. (2021). Frecuencia del uso académico de TIC y rendimiento estudiantil en educación superior. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 45–60. <https://doi.org/10.35383/rite.v16i2.914>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta edición). McGraw Hill.
- Hidalgo, C., & Méndez, L. (2021). Autoevaluación y reflexión crítica del aprendizaje en estudiantes técnicos. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 45–62. <https://doi.org/10.6018/rie.45791>
- Inga, J., & Curi, A. (2022). *Competencia digital y rendimiento académico en estudiantes técnicos de zonas rurales del Perú*. Revista de Investigación Educativa del Perú, 11(2), 101–115. <https://revistas.unfv.edu.pe/index.php/riep/article/view/1236>
- Jiménez-Ríos, E. & Rodríguez-Gómez, M. (2021). Impacto del uso de TIC en el rendimiento académico de estudiantes técnicos. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 245–263. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.13>
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2020). *Handbook of individual differences, learning, and instruction*. Routledge.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2019). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70. <https://www.citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge>
- Lázaro, J. L., & Gisbert, M. (2021). Competencia digital del estudiante universitario: evaluación y mejora desde la perspectiva funcional. *Revista Electrónica*

Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24(2), 77–94.

<https://doi.org/10.6018/reifop.457191>

Little, D. (2004). *Learner autonomy in foreign language learning: Some theoretical, pedagogical and empirical perspectives*. Dublin: Trinity College.

Londoño, A., & Ramírez, E. (2021). Herramientas de ofimática como competencia básica en estudiantes técnicos. *Revista de Formación Profesional Técnica*, 25(1), 33–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5118991>

López, F., Sánchez, I., & Villafuerte, L. (2019). Factores que condicionan el uso académico de las TIC en estudiantes de educación técnica. *Revista de Innovación Educativa*, 21(1), 91–108.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovacioneducativa/article/view/1129>

López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, C. (2020). Formación docente en competencia digital y uso pedagógico de TIC en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(31), 73–89.
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.592>

Martín, M., Blanco, I., & Rosales, J. (2021). La percepción del logro de aprendizaje como predictor del compromiso académico. *Educación XXI*, 24(2), 73–92.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.28573>

Martínez, A., & Rodríguez, S. (2021). El rol docente en la educación técnica: impacto en el rendimiento académico. *Educación y Desarrollo*, 39(1), 45–60.
<https://doi.org/10.18273/reveducdesu.2021.39.045>

Martínez, S., Cañedo, I., & Paredes, F. (2021). Brecha digital y exclusión educativa en estudiantes rurales de educación superior. *Revista de Tecnología y Sociedad*,

18(3), 23–38. <https://doi.org/10.21456/rtands.v18i3.1176>

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781139600004>

Medina-Saldaña, D., Franco, L., & Parra, E. (2020). TIC y rendimiento académico: Estudio en educación técnica colombiana. *Educación y Desarrollo*, 34(1), 57–70. <https://revistas.udem.edu.co/index.php/educacion/article/view/3427>

Morales, J., & Herrera, P. (2021). Autoeficacia, motivación y autonomía en la educación universitaria. *Educación XXI*, 24(1), 89–109. <https://doi.org/10.5944/educxx1.28377>

Morales, J., & Salinas, R. (2020). Resiliencia académica y rendimiento en estudiantes técnicos. *Revista de Psicología Educativa y Desarrollo*, 18(1), 45–58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6721149>

Morales, M., & Gutiérrez, L. (2019). Recursos multimedia y aprendizaje significativo en la formación técnica. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(3), 115–130. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7138056>

Morales-Torres, K., & Navarro-Fierro, A. (2022). Herramientas digitales y percepción del aprendizaje en estudiantes de formación técnica en Perú. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 17(1), 33–49. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/rite/article/view/548>

Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2019). ¿Quiénes son los estudiantes que perciben que rinden bien en la escuela? Factores asociados al rendimiento

- académico subjetivo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(1), 30–40. <https://doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.4>
- Murillo, F., & Navarro, D. (2022). Autoeficacia académica en estudiantes de educación técnica que utilizan plataformas digitales. *Educación y Desarrollo*, 38(1), 51–68. <https://doi.org/10.32776/ed.v38i1.147>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación científica cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ta edición). Ediciones de la U.
- Ortega, M., & Torres, J. (2022). La motivación académica en estudiantes técnicos de América Latina: un estudio comparativo. *Revista Latinoamericana de Educación Técnica*, 41(3), 27–46. <https://doi.org/10.2307/rlat.2022.003>
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2019). Self-regulated learning: Current and future directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(47), 1–34. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v17i47.2436>
- Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2019). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review*, 28, 100–153. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100284>
- Paredes, M. Y. (2017). *Las Tics y el rendimiento académico en estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa Fe y Alegría, – Ventanilla, 2013* [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - La Cantuta]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1736936>

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., & García-Ruiz, R. (2021). Educación digital y aprendizaje activo en contextos universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 67–85.
<https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27752>

Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., & García-Ruiz, R. (2021). *Educación digital y aprendizaje activo en contextos universitarios*. RIED, 24(1), 67–85.
<https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27752>

Quesada, C., Apolo, N., & Delgado, K. (2018). Investigación científica. En D. Alan & L. Cortez (Eds.), *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* (pp. 13-37). Editorial UTMACH.

Quispe, M. A. (2017). *Uso de TIC y rendimiento académico de Ciencia, Tecnología y Ambiente en estudiantes de secundaria, Comas, 2016* [Universidad César Vallejo]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1573999>

Ramírez, A., Valdivieso, D., & León, P. (2019). Integración de las TIC y actitudes hacia el aprendizaje digital en estudiantes técnicos. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 16(3), 112–126.
<https://revistas.unap.edu.pe/index.php/rcsh/article/view/789>

Ramírez-Montoya, M. S., Valenzuela González, J. R., & Lozano-Díaz, A. (2021). *TIC para el desarrollo del aprendizaje autónomo en la educación superior*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 12(33), 66–89.
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.591>

Ramírez-Montoya, M. S., Valenzuela González, J. R., & Rodríguez Abitia, G. (2020). Digital competences and academic performance in technical higher education: A Latin American perspective. *Journal of New Approaches in Educational*

Research, 9(2), 169–182. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.557>

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. JRC Science for Policy Report.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Redecker, C. (2019). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre, European Commission.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Rodríguez, A., & Zubierta, D. (2021). Retos de la integración de TIC en instituciones técnico-productivas del Perú. *Revista de Educación y Desarrollo Tecnológico*, 19(2), 77–89. <https://doi.org/10.35898/redt.v19i2.948>

Rodríguez, L., & Guevara, M. (2020). La percepción del aprendizaje en función del uso de tecnologías en la educación técnica. *Revista Educación y Tecnología*, 12(3), 142–159. <https://doi.org/10.35622/j.et.2020.03.8>

Rodríguez, M., & Paredes, A. (2022). Uso de TIC y desempeño académico en entornos rurales. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 19(1), 38–50. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551038>

Romero-Rodríguez, J. M., Aznar-Díaz, I., & Marín-Marín, J. A. (2019). Plagio académico y tecnologías digitales: diagnóstico, causas y prevención. *Comunicar*, 27(60), 129–139. <https://doi.org/10.3916/C60-2019-12>

Rosero, J. M. (2016). Las TICs Aplicadas en la Educación y su correlación en el Rendimiento Académico. *Journal of Science and Research*, 1(CITT2016), Article CITT2016. <https://doi.org/10.26910/issn.2528->

Ruiz, C. (2009). *Confiabilidad*. Programa Interinstitucional Doctorado en Educación, Venezuela.

<http://www.carlosruizbolivar.com/articulos/archivos/Curso%20CII%20%20UCL%20Art.%20Confiabilidad.pdf>

Salazar, C., & Del Castillo, S. (2019). *Fundamentos básicos de estadística* (Cecilia Salazar P. y Santiago Del Castillo G.).

Salazar, K., & Gómez, M. (2022). Influencia del uso de TIC en el rendimiento académico de estudiantes técnicos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 13(35), 110–126.
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2022.35.83532>

Salinas, J. (2020). Principios para una integración pedagógica de las TIC en la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(2), 35–52.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/4423>

Sánchez, J., & García, M. (2019). El impacto de las TIC en el ámbito educativo: una revisión desde el enfoque por competencias. *Educación y Tecnología*, 23(2), 45–60.

<https://revistas.utp.edu.co/index.php/educacionytecnologia/article/view/2325>

Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2021). Motivation and social-emotional learning: Theory, research, and practice. *Contemporary Educational Psychology*, 67, 101938. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101938>

Sunkel, G., & Trucco, D. (2021). *Educación y tecnología en América Latina y el Caribe: Panorama regional y desafíos actuales*. CEPAL - Naciones Unidas.
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47052>

Tejedor, F. J., & Prada, M. S. (2014). *Competencias en TIC, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de maestría en administración en la modalidad presencial y virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua, por género* [Universidad de Salamanca]. <https://gredos.usal.es/handle/10366/124240>

Tobón, S. (2020). *La formación por competencias en la educación del siglo XXI: retos y perspectivas*. Revista Iberoamericana de Educación, 84(1), 11–34. <https://rieoei.org/RIE/article/view/4444>

Ugalde, G., & Pineda, R. (2022). Percepción del logro en estudiantes de formación técnica que usan herramientas digitales. *Revista Educación y Tecnología*, 19(2), 45–59. <https://doi.org/10.5565/rev/educatec.2022.19.45>

UNESCO. (2021). *Digital learning and transformation: Access and connectivity report*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375421>

UNESCO. (2021). *Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción*. Informe Mundial de Seguimiento de la Educación. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376479>

UNESCO. (2021). *Reimaginando juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Rodríguez, S., & Rosário, P. (2019). *Motivación y rendimiento académico en la educación*

- superior: el papel mediador del compromiso académico.* Psicothema, 31(1), 58– 64. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.167>
- Valle, A., Núñez, J. C., Rodríguez, S., & González-Pienda, J. A. (2019). Factores psicoeducativos asociados al rendimiento académico: una visión desde la autorregulación. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.11.001>
- Vega, M., & Londoño, A. (2020). Usos frecuentes de las TIC en estudiantes universitarios: diferencias entre lo académico y lo recreativo. *Educación y Desarrollo*, 29(1), 77–92. <https://revistas.ucp.edu.pe/index.php/eydesarrollo/article/view/1341>
- Villalobos-Hernández, M., Rodríguez-González, F., & Ruiz-Chacón, S. (2021). Percepción del aprendizaje mediado por TIC en la educación técnica costarricense. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(2), 75–93. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.2.2765>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – with new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Zabalza, M. A. (2020). *La enseñanza universitaria: El escenario y sus protagonistas*. Narcea Ediciones.
- Zawacki-Richter, O., et al. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00200-8>

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Routledge.

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2020). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Routledge.

ANEXOS

Anexo A. Instrumentos de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
EGRESADA DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN EDUCACIÓN DIGITAL

CUESTIONARIO

“USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)”

Agradecimientos

Se habrá de su conocimiento” que sus respuestas serán tratados confidencialmente, además, que cada pregunta que usted responda en este misionario será analizada específicamente con fines educativos.

Instrucciones

Estimado(a) estudiante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recoger información sobre el uso que hace de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) durante su formación zonal. Su participación es voluntaria anónima y confidencial. No hay respuestas correctas o incorrectas, por lo tanto, le pedimos responder con sinceridad cada una de las preguntas, marcando la opción que más se ajuste a su realidad. Responde de acuerdo con la siguiente escala:

Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre

En los siguientes ítems, marque con una (X) la medida en la que más se acerca a su forma de pensar respecto a cada afirmación.

	Ítems	Escala de valoración
DIMENSIÓN 1: Acceso a dispositivos y conectividad		
1	¿Tienes acceso personal a una laptop, computadora de escritorio o tablet o smartphone para tus actividades académicas?	
2	¿Cuánto tiempo dedicas a la conexión a Internet o usar TIC?	
3	La velocidad de tu conexión a Internet te permite trabajar sin problemas.	
4	¿Utzizas los espacios del instituto (biblioteca, sala de informática, Wi-Fi) para conectarte a Internet o usar TIC?	
DIMENSIÓN 2: Uso de dispositivos tecnológicos		
5	¿Usas dispositivos tecnológicos para hacer tus tareas o trabajos?	
6	¿Ingresas regularmente a plataformas educativas virtuales como	

7	¿Buscas información académica en Internet para complementar lo aprendido en clases?				
8	¿Participas en cursos, talleres o eventos virtuales relacionados con tu carrera?				
DIMENSION 3: Tipo de herramientas digitales utilizadas		1	2	3	4
9	¿Utilizas herramientas de oficina como Word, Excel o PowerPoint para realizar tus trabajos académicos?				
10	¿Usas aplicaciones de videollamadas o mensajería (Zoom, Meet, WhatsApp) para comunicarte con tus docentes o compañeros?				
11	¿Visualizas videos educativos o utilizas simuladores digitales como parte de tu aprendizaje?				
12	¿Tmbajas en entornos virtuales de aprendizaje como Moodle, Edmodo o Plataformas similares del instituto?				
DIMENSION 4: Competencia digital funcional		1	2	3	4
13	¿Te consideras capaz de buscar y seleccionar información académica de manera adecuada en Internet?				
14	¿Sabes usar programas o aplicaciones digitales para desarrollar tus trabajos académicos sin ayuda?				
15	¿Manejás de forma autónoma los dispositivos tecnológicos necesarios para tus estudios?				
	¿Cómo valoras tu nivel de competencia digital para enfrentar tus retos académicos?				

Muchas Gracias



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

**CUESTIONARIO
“RENDIMIENTO ACADÉMICO”**

A oedecemearsr

Se hace de su cenoctznicato que sus respumas ærùn traLaÔzs oaa  Jencfalnenfe, adero  s. que ca  a pregzata que usied res rda en xie cuestfonarfo ær   analfzada euadisitcn  enle ce Fsnes

Instrucciones

E'stiroado a) estudtanle:

firte cuesionario irene como prep  uto rmogev información sobre N percepc  n del rendimiaito académico duranie N formación en el fnstiNto. Tu participación es anónima y conL+dencial y les resultados se utilizarán unicamente con fines de investigación. lo exinen respuestas corrmas o incorrectas, por lo que te pedimos responder de manem sincera. marcando k aiteniativa que mejor exprme en experiencia Reqmade de acuerdo con k siguienie escala:

D	2	J	4	S
Nu��o��e	Rno��*ez	Anxxe	Casi siempre	Siempre

E'n los sigufenes items, marque o  n una (Y) Ta citematis'a que zn  s se acerque a iu Non de peasaz

	��tems	Escala de valoraci��n				
1	��Laside as que das cIcazuza��o los objetisos de aprelzaey ae lus					
2	��Lo npierides con clai edad los conienidos desarrollados en ius clases.					
3	��Te semes satisfechiota; con los resultados acuiem<os que has					
4	��Trees que est cuznp Izerdo coa ian znezas ac��erziw�� que ie ne					
5	��Online en in capocict�� paie revolver iareas o tianajos academio�� per in cuenia7					
6	��; Te sente seoilo a1 id read rezaznenes o rea Izzaz exposzciaes"					
7	��Te resulia facil apLcar lo aprend��e en situaciones piackcas o i��nirias*					

	d	sientes que tienes control sobre tu rendimiento académico.'	1	2	3	4	5
9		Jitevisas regularmente tu rendimiento académico para mentir si esas mejorando?					
11		Jerches que has mejorado tu desempeño en comparación con otros					
12		doceates para mejorar?					
13		Jtunes intereses personales por aprender y mejorar en tu carrera profesional?					
14		Jte estuerm por cumplir con tus responsabilidades académicas.					
15		JLres constante en la asistencia a clases y entrega de trabajos.					
16		Jtunes meras personales o presenciales que te motivan a rendir mejor académicamente?					

Muchas Gracias

Anexo B. Procedimiento de validación y confiabilidad

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

J. DATOS GENERALES

TosEi4ución de eMudlos	Cuestionario: USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)
Autor del instrumento	Bach. Edson Rober MELLENDEZ CHACA jedli. ydli. fudli. L'li. l'li. /li. /li.
Título del proyecto	El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco – 2024

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

EVIDENCIAS	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1. Cfrriaad	Esté tórmuJado c0n Iengziyac apropujo.					
2. Db{etl\&ed	Está cxçx-rsado c n rmrsdixtos obsmoblc es en una i nsilicuón.	X				
3. .-SetaaMdad	Adecuado al o\axc ble la cIcru:la }” la tac nolocfa.	X				
4. Organización	Exlsc una organizxcJón lógica.	X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en canlidad i cal idaó.	X				
6. Intencionalidad	Adecuado a x'aloraz.	X				
7. Coosisteoda	Basado m ospeclos teórico-científico.	X				
B. Crlásezeocia	Entre los inóiccç IrsdJecadores i las dimcnfiow.	X				
9. Metodología	La estratc gra Tcvçø+xcc a) çuopóslo del diagnóstico	X				
10. Pertinencia	EI Irzsrrurriento es adecuado al Icpo de	X				

III. PROF.IE»iu nc >xecOR>ciÓ



E\-. OPIñIÓ DE AP ICABILEEi.

() El insuumcnio de inc esti ión es pcniiwntc pser se r aplicado en lu in+ estimación.

{ } El izxstecumento de i nvestigacion no es pertízs<ru< ç>ora ser aplicado en la IntwliguviÉin.

4'. DtTOSDELE]CPERTD

.4pe4lidos \- oorobres	/ Jl. /.. /i « . /.. /s/ iiii zu . /» /i. /i. li /.
Docozealo de ideofid ed	/J// /i/ /?1
la &enClón del grado	/ Jl. ir ' /-dli É n. mymi ill. ^ qit' h. /i^g^/ir ^ .. ,i^/.
Procedencia	Universidad Nacinal Daniel Alcides Carrion
Firma del rgz<zto	
Celular №	963638700
Fecha	25/11/2024

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. D.*E SGEKER IES

Nombre del instrumento	<i>Cuestionario: USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)</i>
Autor del instrumento	<i>Bach. Edson Rober MELENDEZ CHACA Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA</i>
	<i>El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el</i>

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

EVIDENCIAS	DESCRIPCIÓN	VALORACION					
		5	4	3	2	1	0
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables en	X					
S. O	Ejiste Una o más dimensiones.	X					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar.	X					
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico-científico.	X					
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores y las dimensiones.	X					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	A					

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento de investigación es pertinente para ser aplicado en la investigación.

() El instrumento de investigación no es pertinente para ser aplicado en la investigación.

V. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y apellidos	Mg. Max Danfer MARCELO DAMIAN
Documento de identidad	42182657
La mención del grado	Magíster en Didáctica y Tecnología de la Información
Procedencia	Institución Educativa Emblemática "María Parado de Bellido"



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. D.*TDSGEKER 1E9

Nombre del instrumento	<i>Cuestionario: USO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN (TIC)</i>
Autor del instrumento	<i>Bach. Edson Rober MELENDEZ CHACA Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA</i>
	<i>El uso de las Tecnologias de la Información y Comunicación y el</i>

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

EVIDENCIAS	DESCRIPCIÓN	VALORACION				
		5	4	3	2	1
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables en	X				
S. O	Existente o no		X			
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar.	X				
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico-científico.	X				
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores y las dimensiones.		X			
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	A				

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

iv. orinióx no anicaairinm

(X) El instrumento de investigación es pertinente para ser aplicado en la investigación.

() El instrumento de investigación no es pertinente para ser aplicado en la investigación.

V. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y apellidos	<i>Mg. Pit Frank ALANIA RICALDI</i>
Documento de identidad	<i>40573846</i>
La mención del grado	<i>Magíster en Ingeniería de Sistemas y Comunicación</i>

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. D.*TOGGEKER 1E9

Institución de estudios	<i>Cuestionario: RENDIMIENTO ACADÉMICO</i>
Autor del instrumento	<i>Bach. Edson Rober MELENDEZ CHACA</i>
	<i>Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA</i>
	<i>El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Superior Tecnológico Pública Rodríguez Salazar Potosio - 2024</i>

I. Mexc•zD6DE>*L<D.*C<Ó«

EVIDENCIAS	DESCRIPCIÓN	VALORACION
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables en	X
3. Anidad	Aózruado aT acme de la cierizJa y la .1"	
4. Organización	Existe una organización lógica.	X
5. Coherencia	Entre los indices, indicadores y las dimensiones.	X

ni. ennniznio nz vsLnaacióx

85%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

{.t"} El izsaumcruo de wvestigacJón os poniente para w aplicado en Ta invzstigacJón.

{ } EL insoumzzTD de mwstigacióu r+o os portiooru para ser aplicado en fa Jn gariÓN.

V. DATOS DEL EXPERTO

Apellidos y nombres	<i>Dr. Ulises Espinoza Apolinario</i>
Documento de identidad	<i>04070824</i>



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. D.*TOGGE?ER LE9

Nombre del instrumento	<i>Cuestionario. RENDIMIENTO ACADEMICO</i>
Autor del instrumento	<i>Bach. Edson hover MELENDEZ CHACA</i> <i>Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA</i>
Título del proyecto	<i>El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco - 2024</i>

II. ASPECTOS DE VALIDACION

EVIDE?CI S	DESCRIPCION	VALORACION?				
		O	4	3	2	V
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.	A				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables en					
3. Actuabilidad	Adecuado al avance de la ciencia y la					
Organización	Existe una organización lógica					
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
Intencionalidad	Adecuado para valorar					
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores las dimensiones.					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de diagnóstico					
10. Pertinencia	El instrumento adecuado al tipo investigación					

III. PROMEDIO DE VALORACION

100%

EV.

(X) El instrumento de investigación es pertinente para ser aplicado en la investigación.

() pElinsrmmcm:odrrs *ñgaGém <m*sprnis<nrcpmasrrepflz%oznlzinrrs6gecén

IV. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y apellidos	<i>Mrs. Max Hunter MARCELO LAMIA</i>
Documento de identidad	<i>4218261</i>
La mención del grado	<i>admirer en Educacion y Tecnologia de la informacion</i>
Procedencia	<i>Academia Embajada de la Universidad de Berlín</i>
Firma del experto	
Celular N°	<i>98434144667</i>
Fecha	

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. D.*TOGGE?ER LE9

Nombre del instrumento	Cuestionario. RENDIMIENTO ACADÉMICO
Autor del instrumento	Bach. Edson Ruben MELÉNDEZ CHÁZAR Bach. Yanet Amida CHUPOS PAITA
Título del proyecto	El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Rendimiento Académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios, Pasco - 2024

II. ASPECTOS DE VALIDACION

EVIDE?CI S	DESCRIPCION	VALORACION?				
		O	4	3	2	V
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.	A				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables en					
3. Actuabilidad	Adecuado al avance de la ciencia y la					
Organización	Existe una organización lógica					
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
Intencionalidad	Adecuado para valorar					
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores las dimensiones.					
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de diagnóstico					
10. Pertinencia	El instrumento adecuado al tipo investigación					

III. PROMEDIO DE VALORACION

90%

EV.

(X) El instrumento de investigación es pertinente para ser aplicado en la investigación.

() pElinsrmmcm:odrrs *ñgaGém <m*sprnis<nrcpmasrrepflz%oznlzinrrs6gecén

IV. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y apellidos	Hé. Pa. Francis Alvaria ALVAREZ
Documento de identidad	41013846
La mención del grado	Ingeniería de Sistemas
Procedencia	Facultad de Ingeniería Universidad Nacional Daniel Alarcón
Firma del experto	
Celular N°	963641061
Fecha	

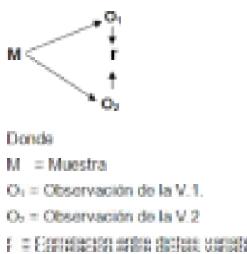
Anexo C. Base de datos

A1	Encuesta	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	Uso de las TIC	Acceso	Frecue	Tipo d	Compe	Nivel de Uso de las TIC	Nivel de	Nivel de	Nivel de
1	1	3	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4	3	4	5	4	4	67	17	19	14	17	3	3	3	2
2	2	5	5	4	3	5	3	5	3	4	3	4	3	5	4	3	5	64	17	16	14	17	3	3	3	2
3	3	4	4	5	4	4	2	3	4	5	4	4	4	3	3	3	3	59	17	13	17	12	3	3	2	3
4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	3	3	3	4	62	14	17	18	13	3	2	3	3
5	5	4	3	4	3	5	5	4	3	4	5	5	5	3	5	4	5	67	14	17	19	17	3	2	3	3
6	6	3	5	3	4	3	3	4	5	4	3	5	5	3	4	3	3	58	15	15	15	13	2	3	3	3
7	7	5	3	4	5	3	4	5	3	3	5	5	4	5	4	3	5	66	17	15	17	17	3	3	3	3
8	8	3	2	2	1	2	2	4	2	3	2	4	2	2	2	2	1	36	8	10	11	7	1	1	2	2
9	9	3	5	4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	63	15	15	16	17	3	3	3	3
10	10	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	4	5	3	3	3	4	58	14	12	19	13	2	2	2	3
11	11	3	3	5	3	3	5	3	4	4	3	4	5	3	5	5	4	62	14	15	16	17	3	2	3	3
12	12	3	4	4	4	3	5	3	3	4	4	3	5	5	4	3	3	60	15	14	16	15	3	3	2	3
13	13	3	4	4	3	3	3	3	3	3	5	5	3	4	3	4	5	58	14	12	16	16	2	2	2	3
14	14	3	5	5	3	4	5	3	4	3	5	5	5	3	5	4	3	65	16	16	18	15	3	3	3	3
15	15	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	3	65	16	18	17	14	3	3	3	3	
16	16	4	3	5	5	4	4	3	5	3	5	5	4	3	3	4	64	17	16	17	14	3	3	3	3	
17	17	5	5	4	5	5	3	3	4	3	3	5	3	5	5	4	5	67	19	15	14	19	3	3	3	2
18	18	4	4	4	4	3	5	3	4	3	4	3	4	5	5	4	4	63	16	15	14	18	3	3	3	2
19	19	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	3	5	68	15	18	18	17	3	3	3	3
20	20	3	5	4	5	5	3	3	5	4	3	4	3	5	5	5	5	67	17	16	14	20	3	3	3	2
21	21	3	4	5	5	5	4	5	3	3	3	4	3	3	4	3	4	60	17	17	13	13	3	3	3	2
22	22	5	4	4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	61	16	15	14	16	3	3	3	2
23	23	3	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3	4	63	18	15	16	14	3	3	3	3
24	24	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	4	5	3	5	5	5	71	17	17	19	18	3	3	3	3
25	25	4	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	68	18	16	18	16	3	3	3	3
26	26	5	5	3	3	4	3	5	3	5	4	5	3	5	4	3	3	63	16	15	17	15	3	3	3	3
27	27	4	5	2	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	65	17	16	14	18	2	2	2	2

Anexo C. Matriz de consistencia

TMuča: El uso de las Tecnologías de la tnFormacióu y Comuzticación y g1 Kendirrtienlo .écadéítico ea los estudiarios del Instituto de EduczÓoa Superior Tacnol co Pfiblio Rodúpo 5aJazzr Palacio Pasco — 2024.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Vm y	Tipo y DKejio de En Iyesdg•c1óo	Población y Muestra
Problema general: El uso óe ecebz o@bs fC B les BCleBI Cornuaicaci?xs (TICI y cl rerslimicot académico lēñLMfO dc ECNJGBC Súzpczíor Tccaológico Público RoAigo Salaxw Pal Pasco — 2a 6? Problemas específicos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón? « ¿Cuál es la relación entre el uso scadúzico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón?	Objetivo general: CMtm d USD dr &S TeCfhédo 8S dr Í& Infurmación y Ccanmicmi&i (TIC) y cl en los estudiantes del Instiano de Edtzcscl?xs Supezúzr Tccaxzlógico Público Rodrigo Salazar Palacios. Pasco – 2024. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre el acceso a dispositivos y conectividad y el rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón « ¿Cuál es la relación entre el uso scadúzico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón?	Hipótesis general: Ú fifR?&VB cOlín PI USO 4Ír EHS TC'CFtOÍOgiaS dr Í& Infórraución y Cmnuaciaciai (TIC) y cl en los estudiantes del Irztiusro de E&x'scú?xs Súzpczíor Tccaológiro Público Rodrigo Salazar Palacios. Pasco – 2024. Hlpdtesis especit net <ul style="list-style-type: none"> • Existe una relación significativa entre el acceso a dispositivos y rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón académico en los estudiaruzs del Educsc n Stsprrior Tecnológico Pbzblco Rodrigo Salazw PalBciOS. <ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación entre el uso scadúzico de las TIC y el rendimiento académico en los estudiantes del Insúano de Edxx'actón 	Vnrlnbk J. Usode Iris " Co e (Tf Í• Accesa a dispositivo y <ul style="list-style-type: none"> ✓ Frecuencia de uso académico de las TIC ✓ Tipo de herramientas digitálcas utilizarlas C r\$pig digitaí funcional Variable 2. Rendimiento " e IOO) ogro de aprendizajes pm aluaciórs del mjt	Tipo de investigación: Básica. higeí de Iav«igxción: Relacúxial (no cxprimcaza i).	Población: coformmia por 115 e• udimitcs del Instituto dr Educaci&i Supriur Tec akijica Püblico ubicado en el distrito de Santa Ana de Tusi. provincia de Daniel Alcides Carrión, región Pasxz. maaúczJados en el año 2024 ca las programas de Construcción Civil (57 estudiantes) y Enfermería Muestra: corapucs4a los 57



Donde
 M = Muestra
 O1 = Observación de la V.1.
 O2 = Observación de la V.2
 f = Relación entre distintas variables

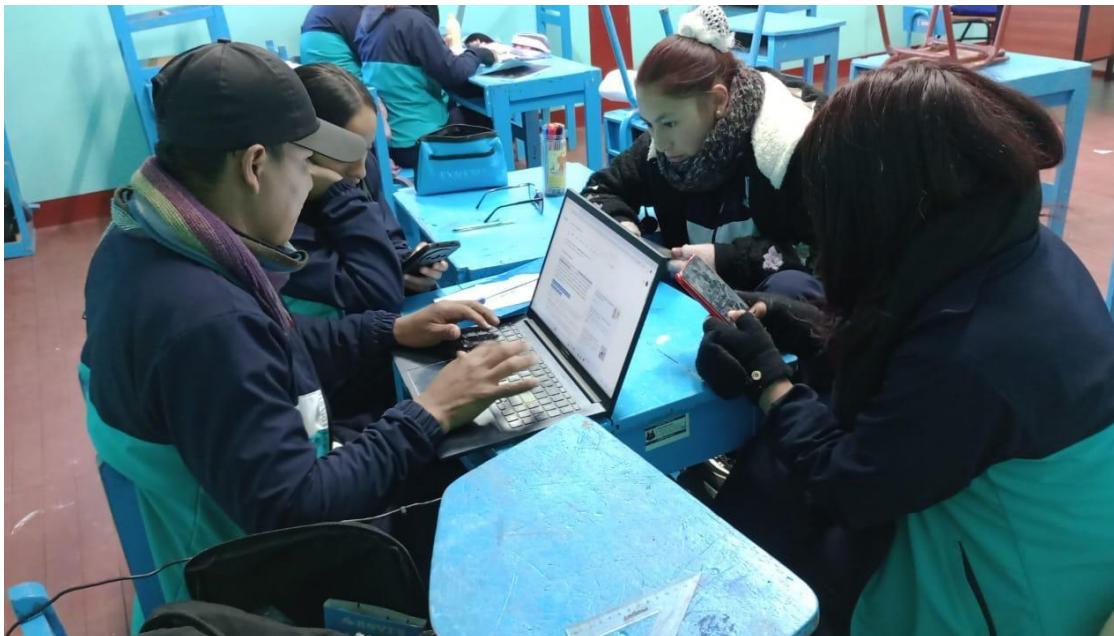
<p>Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué relación existe entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios? • ¿Qué relación existe entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios? 	<p>estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. • Establecer la relación entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. 	<p>académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una relación significativa entre el tipo de herramientas digitales utilizadas y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. • Existe una relación significativa entre la competencia digital funcional y el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Rodrigo Salazar Palacios. 			<p>Intencional no probabilístico, seleccionado por criterios de accesibilidad y relevancia para los objetivos del estudio.</p>
--	---	--	--	--	--

Anexo D. Fotografías

Dando orientaciones generales para el desarrollo del cuestionario



Estudiantes desarrollando el cuestionario



Estudiantes desarrollando el cuestionario



Estudiantes desarrollando el cuestionario

