

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**TESIS**

**RECURSOS TECNOLÓGICOS Y RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO L.  
HERRERA - CUSCO - 2024**

**PRESENTADA POR:**

Br. ANGIE LUZ MILAGROS PUMA CHAMPI

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:  
ESPECIALIDAD DE LENGUA Y LITERATURA.**

Br. ANTHUANNE MELANY VILCA MAMANI

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN:  
ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA.**

**ASESOR:**

Dr. FEDERICO UBALDO FERNANDEZ SUTTA

**CUSCO – PERÚ**

**2025**



# Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

## INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Dr. Federico Ubaldo Fernandez Sutta  
..... quien aplica el software de detección de similitud al  
trabajo de investigación/tesis titulada: Recursos tecnológicos y rendimiento académico  
en estudiantes de la institución educativa mixta de  
aplicación Fortunato L. Herrera - Cusco - 2024

Presentado por: Angie Luz Hilagros Puma Champi DNI N° 72499173;  
presentado por: Anthvanne Melany Vilca Mamani DNI N°: 76533902

Para optar el título Profesional/Grado Académico de Licenciada en educación secundaria:  
especialidad Lengua y Literatura y Licenciada en educación: especialidad educación primaria

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el  
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**  
**Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 1.0 %.

### Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

| Porcentaje     | Evaluación y Acciones                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Marque con una (X) |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Del 1 al 10%   | No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.                                                                                                                                                                                                                                                               | X                  |
| Del 11 al 30 % | Devolver al usuario para las subsanaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| Mayor a 31%    | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley. |                    |

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**  
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 22 de enero de 2026

  
Firma

Post firma Dr. Federico Ubaldo Fernandez Sutta

Nro. de DNI 33943602

ORCID del Asesor 0000-0002-3453-6589

#### Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:546606358

# Vilca Mamani Anthuanne Melany

## RECURSOS TECNOLÓGICOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE A...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:546606358

145 páginas

Fecha de entrega

15 ene 2026, 8:22 p.m. GMT-5

23.566 palabras

147.389 caracteres

Fecha de descarga

16 ene 2026, 7:38 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS ANTHUANNE 29 DIC levantamiento.pdf

Tamaño del archivo

16.4 MB

# 10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

## Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## DEDICATORIA

*A mi familia, por ser mi base, mi fuerza y mi mayor inspiración. Gracias por su amor constante, su apoyo incondicional y su fe inquebrantable en mí.*

*A mis amigos y seres queridos, por acompañarme en cada etapa del camino, por su compañía sincera y por hacer más llevadero el recorrido.*

*A mí misma, por no rendirme cuando todo parecía cuesta arriba, por creer incluso en los días más oscuros, y por seguir adelante a pesar del cansancio.*

*A los sueños que no descansan, a las noches de desvelo, y a los incontables cafés que me sostuvieron.*

*Este logro es para todos nosotros.*

*Angie Luz Milagros*

## DEDICATORIA

*Este trabajo está dedicado, en primer lugar, a Dios, por darme la fuerza, el discernimiento y la constancia necesarias para superar los desafíos y alcanzar esta importante meta académica.*

*A mis padres, cuyo ejemplo de honestidad, trabajo y compromiso ha sido un pilar fundamental en mi crecimiento tanto personal como profesional. Su respaldo inquebrantable fue clave para llegar hasta aquí.*

*A mis amigos, cuya auténtica compañía y aliento me acompañaron durante todo este trayecto y me ayudaron a seguir adelante.*

*Y finalmente, a todas aquellas personas que, de alguna manera, aportaron su tiempo, experiencia y generosidad para que este proyecto pudiera llevarse a cabo.*

*Anthuanne Melany*

## AGRADECIMIENTOS

*Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por brindarnos la formación académica, los recursos y el espacio para crecer tanto profesional como personalmente. Esta casa de estudios ha sido fundamental en nuestro desarrollo y en la concreción de este proyecto.*

*Al Dr. Federico U. Fernández Sutta, nuestro asesor de tesis, por su valiosa guía, su dedicación y sus acertadas observaciones, que enriquecieron profundamente este trabajo. Gracias por compartir su conocimiento con generosidad y por impulsar en nosotras la búsqueda constante de la mejora.*

*Las tesis*

## ÍNDICE

|                        |     |
|------------------------|-----|
| DEDICATORIA.....       | ii  |
| AGRADECIMIENTO .....   | iii |
| ÍNDICE .....           | v   |
| LISTA DE TABLAS .....  | ix  |
| LISTA DE FIGURAS ..... | xi  |
| RESUMEN .....          | xii |
| ABSTRACT .....         | xiv |
| INTRODUCCIÓN .....     | xv  |

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| 1.1. Descripción del problema .....       | 1 |
| 1.2. Formulación del problema .....       | 3 |
| 1.2.1. Problema general .....             | 3 |
| 1.2.2. Problemas específicos .....        | 3 |
| 1.3. Justificación de investigación ..... | 4 |
| 1.3.1 Justificación teórica .....         | 4 |
| 1.3.2 Justificación metodológica .....    | 5 |
| 1.3.3 Justificación pedagógica .....      | 5 |
| 1.3.4 Justificación social .....          | 6 |
| 1.4. Objetivos de la investigación .....  | 6 |
| 1.4.1. Objetivo general .....             | 6 |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....        | 6 |

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Antecedentes empíricos de la investigación .....               | 8  |
| 2.1.1. Ámbito Internacional .....                                   | 8  |
| 2.1.2. Ámbito Nacional .....                                        | 10 |
| 2.1.3. Ámbito Local .....                                           | 11 |
| 2.2. Bases teóricas .....                                           | 13 |
| 2.2.1. Recursos tecnológicos .....                                  | 13 |
| 2.2.2. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) .....     | 14 |
| 2.2.3. Integración de las Tic's. ....                               | 15 |
| 2.2.4 Características de las Tic's .....                            | 15 |
| 2.2.5. Herramientas tecnológicas .....                              | 18 |
| 2.2.6. Dimensiones de recursos tecnológicos. ....                   | 20 |
| 2.2.6.1. Disponibilidad tecnológica.....                            | 20 |
| 2.2.7. Rendimiento académico .....                                  | 25 |
| 2.2.8. Factores del rendimiento académico .....                     | 25 |
| 2.2.9. Dimensiones del rendimiento académico .....                  | 27 |
| 2.2.10 Disposiciones para evaluación del rendimiento académico..... | 29 |
| 2.3. Marco conceptual (palabras claves) .....                       | 30 |

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 3. Formulación de hipótesis .....  | 32 |
| 3.1. Hipótesis general .....       | 32 |
| 3.1.2. Hipótesis específicas ..... | 32 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
|                                                | vii |
| 3.2. Variables de la Investigación .....       | 33  |
| 3.3. Operacionalización de las variables ..... | 35  |

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica .....       | 37 |
| 4.2 Tipo, Nivel y Diseño de investigación .....                        | 38 |
| 4.2.1. Enfoque de investigación .....                                  | 38 |
| 4.2.2. Tipo de Investigación: .....                                    | 39 |
| 4.2.3. Nivel de investigación .....                                    | 40 |
| 4.2.4. Diseño de investigación .....                                   | 41 |
| 4.2.5 Procedimiento general .....                                      | 42 |
| 4.3. Población y unidad de análisis .....                              | 43 |
| 4.3.1 Tamaño de la muestra técnicas de selección de muestra .....      | 43 |
| 4.4. Técnica de recolección de información .....                       | 44 |
| 4.4.1. Instrumentos .....                                              | 45 |
| 4.4.2 Baremo de interpretación de puntajes .....                       | 46 |
| 4.4.3. Validez y confiabilidad de instrumentos .....                   | 46 |
| 4.4.4. Validación del instrumento: Cálculo del V de Aiken global ..... | 47 |
| 4.5. Técnicas de análisis e interpretación de la información .....     | 48 |
| 4.6. Procedimiento de contrastación de hipótesis .....                 | 48 |

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1. Resultados descriptivos de la investigación .....                                         | 50  |
| 5.1.1 Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable de Recursos tecnológicos ..... | 51  |
| 5.1.2 Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable Rendimiento Académico. ....    | 60  |
| 5.2 Inferencia estadística y fundamentación de las hipótesis .....                             | 88  |
| 5.2.1 Contraste de la hipótesis general .....                                                  | 88  |
| 5.2.2 Contraste de las hipótesis específicas .....                                             | 89  |
| 5.2.3 Fundamentación teórica de la formulación de hipótesis .....                              | 90  |
| 5.3 Discusión de resultados .....                                                              | 91  |
| CONCLUSIONES .....                                                                             | 94  |
| RECOMENDACIONES .....                                                                          | 97  |
| REFERENCIAS .....                                                                              | 102 |
| ANEXOS .....                                                                                   | 109 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Operacionalización de variables .....                                                                                | 35 |
| Tabla 2 Estudiantes matriculados en el turno de la mañana 2024 por grado .....                                               | 43 |
| Tabla 3 Estudiantes del tercer grado matriculados en el año escolar 2024.....                                                | 44 |
| Tabla 4 Técnicas e instrumentos de las variables en el estudio .....                                                         | 45 |
| Tabla 5 Juicio de expertos .....                                                                                             | 47 |
| Tabla 6 Disponibilidad tecnológica de recursos .....                                                                         | 51 |
| Tabla 7 Estadístico descriptivo de Accesibilidad Tecnológica .....                                                           | 53 |
| Tabla 8 Estadístico descriptivo de Integración Curricular (frecuencia de uso) .....                                          | 55 |
| Tabla 9 Estadístico descriptivo de Acceso fuera del aula .....                                                               | 57 |
| Tabla 10 Estadísticos descriptivos de Comunicación: Competencia se comunica oralmente en su lengua materna .....             | 60 |
| Tabla 11 Estadísticos descriptivos de Comunicación: Competencia lee diversos tipos de textos en su lengua materna .....      | 62 |
| Tabla 12 Estadísticos descriptivos de Comunicación: Competencia escribe diversos textos en su lengua materna. ....           | 63 |
| Tabla 13 Estadísticos descriptivos de Matemática: Competencia Resuelve problemas de cantidad.....                            | 65 |
| Tabla 14 Estadísticos descriptivos de Matemática: Competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. .... | 67 |
| Tabla 15 Estadísticos descriptivos de Matemática: Competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre .....   | 69 |
| Tabla 16 Estadísticos descriptivos de Matemática: Competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. ....   | 71 |
| Tabla 17 Estadística descriptiva del rendimiento académico por género en el área de Matemática .....                         | 72 |

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 18 Estadística descriptiva del rendimiento académico por género en el área de Comunicación .....                           | 74 |
| Tabla 19 Estadística descriptiva por dimensión de la variable recursos tecnológicos...                                           | 75 |
| Tabla 20 Clasificación por dimensión según baremo .....                                                                          | 76 |
| Tabla 21 Clasificación global de la variable recursos tecnológicos .....                                                         | 76 |
| Tabla 22 Estadística descriptiva del rendimiento académico por género .....                                                      | 77 |
| Tabla 23 Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk .....                                                         | 78 |
| Tabla 24 Interpretación de los coeficientes de correlación .....                                                                 | 79 |
| Tabla 25 Correlación de <i>Spearman</i> entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico (n = 26) .....                | 79 |
| Tabla 26 Correlación de <i>Spearman</i> entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el rendimiento académico (n = 26) ..... | 81 |
| Tabla 27 Correlación entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico .                                             | 82 |
| Tabla 28 Correlación entre la frecuencia de integración curricular en el plan de estudios y el rendimiento académico .....       | 84 |
| Tabla 29 Correlación entre los accesos a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico .....                   | 86 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Disponibilidad tecnológica de recursos .....                                                               | 51 |
| Figura 2 Accesibilidad Tecnológica .....                                                                            | 53 |
| Figura 3 Integración Curricular (frecuencia de uso) .....                                                           | 56 |
| Figura 4 Acceso fuera del aula .....                                                                                | 58 |
| Figura 5 Competencia se comunica oralmente en su lengua materna .....                                               | 60 |
| Figura 6 Competencia lee diversos tipos de textos en su lengua materna .....                                        | 62 |
| Figura 7 Competencia escribe diversos textos en su lengua materna. ....                                             | 64 |
| Figura 8 Competencia Resuelve problemas de cantidad .....                                                           | 66 |
| Figura 9 Competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. ....                                 | 67 |
| Figura 10 Competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre .....                                  | 69 |
| Figura 11 Competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. ....                                  | 71 |
| Figura 12 Rendimiento académico por género en el área de Matemática .....                                           | 73 |
| Figura 13 Rendimiento académico por género en el área de Comunicación .....                                         | 74 |
| Figura 14 Estadística descriptiva por dimensión .....                                                               | 75 |
| Figura 15 Clasificación por dimensión según baremo .....                                                            | 76 |
| Figura 16 Clasificación global de la variable recursos tecnológicos .....                                           | 77 |
| Figura 17 Media Del Rendimiento Académico por Género y Curso .....                                                  | 77 |
| Figura 18 Diagrama de dispersión entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico<br>.....                | 79 |
| Figura 19 Diagrama de dispersión entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el<br>rendimiento académico ..... | 81 |

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 20 Diagrama de dispersión entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico. ....                                   | 83 |
| Figura 21 Diagrama de dispersión entre la frecuencia de integración curricular en el plan de estudios y el rendimiento académico. .... | 85 |
| Figura 22 Diagrama de dispersión entre los accesos a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico .....             | 87 |

## RESUMEN

Para mejorar el rendimiento académico en los estudiantes de secundaria, es necesario integrar de manera sistemática diversos recursos tecnológicos en las sesiones de aprendizaje. En este contexto, el objetivo del estudio fue determinar la relación entre el uso de recursos tecnológicos y el rendimiento académico de 26 estudiantes de tercero de secundaria. El método empleado pertenece al enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transversal y de alcance correlacional. Los recursos tecnológicos se evaluaron mediante un cuestionario validado que consideró disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y uso extraclase, mientras que el rendimiento académico se midió con las calificaciones oficiales. El análisis se realizó en SPSS utilizando la correlación de Spearman. Los resultados mostraron una asociación global muy baja y no significativa ( $\rho = .06$ ;  $p = .757$ ). Sin embargo, la dimensión frecuencia de integración curricular evidenció una correlación moderada y significativa con el rendimiento académico ( $\rho = .43$ ;  $p = .029$ ). Se concluye que la sola presencia de dispositivos digitales no garantiza mejoras en el aprendizaje; el impacto positivo depende de la planificación y del uso pedagógico sistemático de las TIC en el currículo. Estos hallazgos aportan evidencia para fortalecer la formación docente, el diseño curricular y el acompañamiento familiar en la integración de la tecnología educativa.

*Palabras clave:* Recursos tecnológicos, Rendimiento académico, TIC, Educación.

## ABSTRACT

To improve academic performance in secondary school students, it is necessary to systematically integrate various technological resources into learning sessions. In this context, the aim of the study was to determine the relationship between the use of technological resources and the academic performance of 26 third-grade secondary students. The method employed followed a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. Technological resources were assessed through a validated questionnaire that considered availability, accessibility, frequency of curricular integration, and extracurricular use, while academic performance was measured using official grades. The analysis was conducted in SPSS using Spearman's correlation. The results showed a very low and non-significant overall association ( $r = .06$ ;  $p = .757$ ). However, the dimension of frequency of curricular integration showed a moderate and significant correlation with academic performance ( $r = .43$ ;  $p = .029$ ). It is concluded that the mere presence of digital devices does not guarantee improvements in learning; the positive impact depends on planning and the systematic pedagogical use of ICT in the curriculum. These findings provide evidence to strengthen teacher training, curriculum design, and family support in the integration of educational technology.

*Keywords:* Technological resources, Academic performance, ICT, Education.

## INTRODUCCIÓN

En la actual sociedad del conocimiento, la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación ha redefinido los modos de enseñar, aprender y evaluar. El aula ya no se limita a un espacio físico y los estudiantes acceden a contenidos digitales que potencian la interactividad y la construcción activa del saber. Este viraje, sin embargo, ha suscitado la pregunta sobre la verdadera incidencia de los recursos tecnológicos en los logros escolares: ¿la disponibilidad y el uso de dispositivos digitales redundan efectivamente en un mejor rendimiento académico o, por el contrario, su impacto depende de otros factores pedagógicos y contextuales?

Con el propósito de responder a este interrogante, la presente tesis indaga la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024). Desde un enfoque cuantitativo, correlacional y de corte transversal, el estudio contrasta las dimensiones de disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y acceso extraclase con las calificaciones obtenidas, a fin de precisar qué rasgos del entorno digital se asocian —o no— con el desempeño estudiantil.

La investigación se estructura en cinco capítulos que abordan de manera progresiva cada componente del problema. El primer capítulo expone el contexto educativo y tecnológico en que se enmarca el estudio, formula el problema, los objetivos, las preguntas de investigación y justifica la relevancia teórica y práctica del trabajo, delimitando sus alcances y limitaciones. El segundo capítulo revisa los fundamentos conceptuales y empíricos sobre rendimiento académico y uso de TIC, incorporando teorías del aprendizaje, modelos de integración tecnológica y antecedentes nacionales e internacionales que sirven de soporte al análisis. El tercer capítulo describe la

metodología adoptada: enfoque, tipo y diseño de investigación; población y muestra censal; instrumentos de recolección de datos y procedimientos de análisis, explicando la pertinencia de cada decisión metodológica. El cuarto capítulo presenta y analiza los resultados del trabajo de campo, contrastándolos con los objetivos planteados y con la literatura revisada, para identificar coincidencias, diferencias e implicancias pedagógicas. Finalmente, el quinto capítulo sintetiza las conclusiones que responden a las preguntas iniciales, aporta recomendaciones dirigidas a directivos, docentes y responsables de política educativa e indica líneas de investigación futuras que podrían profundizar el estudio de la relación entre tecnología y rendimiento académico.

De este modo, la tesis ofrece una mirada crítica y fundada sobre el potencial y los límites de las TIC en la mejora de los aprendizajes, aportando evidencia local que puede orientar la toma de decisiones en la institución y enriquecer el debate sobre la integración tecnológica en la educación secundaria peruana.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción del problema

La integración de recursos tecnológicos en el ámbito educativo peruano ha experimentado un impulso significativo en la última década, especialmente tras la emergencia sanitaria por la COVID-19. Sin embargo, múltiples estudios nacionales e internacionales advierten que la mera disponibilidad de dispositivos tecnológicos no se traduce de forma automática en mejoras del rendimiento académico, sino que su impacto depende críticamente de cómo se integran en las prácticas pedagógicas (UNESCO, 2023; OECD, 2023).

A nivel nacional, el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2024 señala que el Perú enfrenta brechas digitales estructurales: en el primer trimestre de 2025, solo el 58,9/ % de los hogares contaba con acceso a internet, cifra que se reduce drásticamente al 20,5/ % en zonas rurales (INEI, 2025). Esta desigualdad territorial tiene consecuencias directas en el aprendizaje: según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2024, solo el 37/ % de los estudiantes de segundo de secundaria alcanzó el nivel satisfactorio en Lectura y el 29/ % en Matemática, resultados similares a los de 2019, pese a la distribución masiva de más de 1,3 millones de tablets entre 2020 y 2024 (MINEDU, 2024).

En el contexto regional, la situación es aún más crítica. En Cusco, menos del 40/ % de los hogares cuenta con conexión a internet (CEPLAN, 2023), y aunque la Dirección Regional de Educación (DREC) ha distribuido más de 74/ 000 tablets a estudiantes y 1/ 700 a docentes (DREC, 2020), los reportes de monitoreo pedagógico revelan que menos del 50/ % del profesorado las utiliza para planificar, enseñar o evaluar. Las principales barreras identificadas son: conectividad inestable, formación docente centrada en aspectos técnicos básicos y ausencia de

acompañamiento pedagógico continuo que oriente la selección de herramientas alineadas con los estándares curriculares y las necesidades de aprendizaje del estudiantado.

En la Institución Educativa de Aplicación «Fortunato L. Herrera», pese a las inversiones postpandemia; renovación del parque computacional, instalación de puntos Wi-Fi y entrega de dispositivos, un diagnóstico interno realizado en 2024 evidenció graves inconsistencias en el uso pedagógico de la tecnología:

- Solo un tercio de los docentes incorpora actividades de investigación en línea más de una vez por semana.
- Apenas una cuarta parte utiliza entornos virtuales para retroalimentar tareas.
- El 35/ % del alumnado de Matemática se ubicó por debajo del nivel mínimo de logro, y la brecha de rendimiento alcanzó casi 20 puntos porcentuales entre secciones cuyos docentes usaban recursos digitales de forma intencional y aquellas que no lo hacían.

Estas cifras revelan un desfase entre la infraestructura disponible y su aprovechamiento didáctico, lo que constituye el núcleo de la problemática. La tecnología está presente, pero su uso es esporádico, desarticulado del currículo y carente de intencionalidad pedagógica. Esta situación refleja lo que la literatura denomina «la segunda brecha digital»: no se trata ya solo de acceso a dispositivos, sino de la capacidad institucional y docente para transformar esos recursos en experiencias de aprendizaje significativas, contextualizadas y evaluadas formativamente (Selwyn, 2012; Warschauer, 2004).

En este contexto, surge con urgencia la necesidad de diagnosticar con rigor la relación entre las dimensiones del uso de los recursos tecnológicos: disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y acceso extraclase; y el rendimiento académico real de los

estudiantes, no solo en términos de calificaciones, sino de logro de competencias. Este análisis permitirá orientar intervenciones basadas en evidencia que superen la lógica del equipamiento tecnológico y avancen hacia una innovación pedagógica sostenible, centrada en la planificación curricular, la formación docente articulada y el acompañamiento familiar en el uso educativo de las TIC.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo es la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024)?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a) ¿Cuál es la relación entre la disponibilidad tecnológica y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024)?
- b) ¿Cuál es la relación entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024)?
- c) ¿Cuál es la relación entre la frecuencia de integración de la tecnología y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024)?
- d) ¿Cuál es la relación entre el acceso a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024)?

### **1.3 Justificación de la investigación**

#### **1.3.1 Justificación teórica**

Este estudio pretende clarificar cómo los recursos tecnológicos inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. de Aplicación de Aplicación “Fortunato L. Herrera” (Cusco). Tras la crisis sanitaria por la COVID-19, la infraestructura digital escolar creció de forma abrupta, pero persisten dudas acerca de su efectividad pedagógica. Generar evidencia empírica sobre la relación entre disponibilidad, accesibilidad y uso planificado de las TIC y los logros de aprendizaje permitirá contrastar teorías actuales de integración tecnológica como TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*: Conocimiento Tecnológico-Pedagógico del Contenido) – propuesto por Mishra y Koehler (2006) y SAMR (Substitution – Augmentation – Modification – Redefinition: Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición) – desarrollado por Puentedura (2009), y orientar futuras investigaciones sobre innovación educativa en contextos similares.

#### **1.3.2 Justificación metodológica**

La elección de un enfoque cuantitativo responde a la necesidad de obtener datos objetivos y medibles que permitan analizar con precisión la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico. Este tipo de enfoque posibilita transformar las percepciones y experiencias estudiantiles en valores numéricos, lo que facilita su procesamiento estadístico y la comprobación empírica de las hipótesis planteadas.

Se opta por un diseño no experimental porque las variables no serán manipuladas, sino observadas tal como ocurren en su contexto natural. En el ámbito educativo, resulta poco ético y complejo modificar de manera artificial las condiciones de acceso o uso de recursos tecnológicos en los estudiantes, por lo que es pertinente observar la realidad sin intervenirla.

El carácter transversal se justifica en la necesidad de recolectar información en un único momento del año escolar 2024, lo que ofrece una fotografía clara del estado de los recursos tecnológicos y del rendimiento académico en ese periodo. Este diseño permite relacionar ambas variables sin necesidad de un seguimiento prolongado en el tiempo, lo cual se ajusta a los alcances y recursos disponibles para el presente estudio.

Asimismo, se adopta un nivel correlacional porque el propósito central es determinar la magnitud y dirección de la relación entre las variables analizadas. Más allá de describir el acceso y uso de las TIC, se busca establecer en qué medida estas se asocian con los logros académicos, aportando evidencia útil para la toma de decisiones pedagógicas.

En cuanto a los instrumentos, se utilizará un cuestionario validado mediante juicio de expertos, lo cual garantiza la pertinencia de los ítems y la confiabilidad de los datos. Este instrumento medirá cuatro dimensiones específicas de los recursos tecnológicos: disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y uso extraclase. Por otro lado, el rendimiento académico será evaluado con base en las calificaciones oficiales registradas en el SIAGIE, lo que asegura objetividad y elimina sesgos subjetivos en la medición.

Finalmente, el análisis estadístico se realizará con la correlación de Spearman, técnica adecuada cuando las variables no siguen una distribución normal y los datos provienen de escalas ordinales. Esta elección metodológica fortalece la validez de los resultados, pues permitirá identificar asociaciones significativas con un nivel de confianza estadística. En conjunto, estas decisiones metodológicas garantizan la objetividad, replicabilidad y rigor científico del estudio, asegurando que sus conclusiones se fundamenten en evidencia empírica confiable.

### **1.3.3 Justificación pedagógica**

Investigar el impacto de las TIC es pedagógicamente pertinente porque, integradas de manera crítica y planificada, potencian el aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado,

además de competencias del siglo XXI resolución de problemas, alfabetización digital y pensamiento crítico (Mishra y Koehler, 2006; UNESCO, 2023). Evidenciar qué dimensión tecnológica incide realmente en el desempeño permitirá diseñar estrategias basadas en evidencia que personalicen contenidos, brinden retroalimentación inmediata y mantengan la motivación estudiantil (Donovan y Green, 2022; Tondeur et al., 2020). Así, la institución podrá optimizar la gestión de sus recursos y fortalecer la labor docente mediante un uso reflexivo de la tecnología (Collins y Halverson, 2018).

#### **1.3.4 Justificación social**

Más allá del aula, la investigación aporta beneficios a la comunidad y a la sociedad en general. En primer lugar, al identificar buenas prácticas de integración tecnológica, contribuye a reducir la brecha digital entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos y culturales, promoviendo una educación más equitativa. En segundo lugar, los resultados ofrecerán insumos para que directivos y autoridades locales formulen políticas que orienten inversiones en infraestructura y capacitación docente, evitando gastos innecesarios y mejorando la calidad del servicio educativo. Finalmente, el fortalecimiento de competencias digitales y académicas en los estudiantes repercute positivamente en su futura inserción laboral y participación ciudadana, generando capital humano capaz de aportar a la transformación social y al desarrollo regional sostenible.

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Revisar la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a) Determinar la relación entre la disponibilidad tecnológica y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
- b) Determinar la relación entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
- c) Determinar la relación entre la frecuencia de integración de la tecnología en el plan de estudios y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
- d) Determinar la relación entre el acceso a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1. Antecedentes empíricos de la investigación (estado del arte)

Este análisis toma en consideración la información de referencia procedente de fuentes internacionales, nacionales y locales, las siguientes tesis de investigadores que tienen relación con el presente tema.

##### 2.1.1. Ámbito internacional

Correo (2021), en su estudio titulado *Influencia de las TIC como elemento motivador en el rendimiento académico del área de español de los estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Juan XXIII de la ciudad de Pereira*, desarrollado en la Corporación Universitaria Minuto de Dios (Bogotá, Colombia), analiza de qué manera las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) afectan el desenvolvimiento educativo y motivacional de los alumnos de la muestra seleccionada. El autor identifica que las herramientas tecnológicas se asocian al uso del tiempo libre y condicionan las capacidades y aplicaciones de dichas herramientas en el desarrollo temático de la asignatura. Para ello recurre a un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, recopilando datos mediante encuestas tipo Likert y aplicando una metodología transversal que permite valorar la relevancia de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre los hallazgos se destaca la influencia de las TIC en las habilidades sociales, académicas y tecnológicas de los estudiantes, lo que les posibilita tomar decisiones efectivas y mejorar su realidad escolar. Asimismo, el estudio evidencia que el desempeño motivacional del alumnado se ve impactado por la incorporación de dispositivos y sistemas de comunicación digital, pues estos transforman el entorno educativo y favorecen el logro de objetivos académicos. A partir de

las variaciones observadas en la práctica escolar, se recomienda actualizar y adaptar los entornos de aprendizaje para optimizar el uso de las TIC y fortalecer así el conocimiento, las habilidades y las competencias esenciales de los estudiantes. Este planteamiento coincide con los postulados de Ertmer y Ottenbreit-Leftwich (2013), quienes sostienen que la integración pedagógica de la tecnología requiere una reflexión docente continua y orientada al desarrollo de competencias del siglo XXI.

De manera complementaria, Mendoza Rodríguez (2023), en su investigación *El uso de la tecnología y el rendimiento académico en la enseñanza de la matemática y física en la Unidad Educativa Joaquín Lalama* (Universidad Técnica del Norte, Ecuador), aplica un enfoque cuantitativo de diseño experimental para evaluar el impacto de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El 93,1 % de los alumnos manifiesta interés por adquirir conocimientos mediante el empleo de tecnología, y la implementación del Aprendizaje Basado en la Indagación (ABI) genera un incremento de 0,375 puntos en Física y 0,696 en Matemática. Estos resultados evidencian que la inclusión de recursos digitales en el aula repercute de forma significativa en la mejora del rendimiento pedagógico, proporcionando argumentos sólidos para la adopción de metodologías activas y herramientas tecnológicas en el quehacer educativo. Tales conclusiones se alinean con los meta-análisis de Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami y Schmid (2011) y de Cheung y Slavin (2013), quienes reportan mejoras consistentes en el rendimiento académico cuando las TIC se integran mediante enfoques pedagógicos estructurados, y se correlacionan con las recomendaciones de Tondeur, Scherer y Siddiq (2020) sobre la importancia de adecuar la infraestructura y la formación docente para potenciar los beneficios educativos de la tecnología.

### 2.1.2. **Ámbito nacional**

Ubillus Izquierdo (2021), en su tesis *Los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de estudiantes de Administración Industrial en una institución superior tecnológica descentralizada* presentada en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, desarrolló un estudio cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional con estudiantes de los tres primeros semestres de la carrera profesional de Administración Industrial. Los resultados evidenciaron que el 44.28 % de los participantes declaró un uso frecuente de las TIC y el 40.80 % un uso muy frecuente; respecto del rendimiento académico, el 48 % obtuvo un nivel aceptable, el 47 % un nivel bueno y solo el 3 % alcanzó un nivel excelente. No obstante, a pesar de la elevada frecuencia de uso, no se halló una relación estadísticamente significativa entre la utilización de las TIC y el desempeño académico. Del mismo modo, no se identificaron correlaciones relevantes ni con el empleo de distintas tecnologías para la recopilación de información ni con el uso de herramientas de trabajo colaborativo, de modo que el aprovechamiento intensivo de las TIC no se tradujo en mejoras académicas sustanciales para los estudiantes analizados.

Segura Ortiz (2022) Universidad Nacional de San Agustín estudió la influencia de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico de los alumnos de tercer grado de primaria de la I.E. Privada Santa Clara (Arequipa) en el área de inglés. Con un enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental, evaluó cómo los materiales digitales impactan la enseñanza. Los escolares, que inicialmente obtuvieron un rendimiento regular en la prueba diagnóstica, mejoraron de forma significativa tras incorporar actividades apoyadas en tecnología, lo que confirmó que estas dinamizan la práctica pedagógica y la hacen más accesible. El uso de instrumentos digitales también favoreció las habilidades de comunicación, lectura y escritura en inglés: las secuencias diseñadas por el docente, con apoyo activo de los padres, mantuvieron un interés genuino durante todas las sesiones y reforzaron las competencias lingüísticas. En conjunto, los hallazgos destacan

el valor estratégico de la tecnología educativa, no solo como facilitadora del aprendizaje, sino también como catalizadora del desarrollo de destrezas comunicativas (véase también Riazi y Candlin, 2014).

Pari Yana (2024), en la tesis *Las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico de la Escuela Profesional de Educación Inicial, UNA-Puno, 2023*, llevó a cabo un estudio descriptivo con diseño correlacional que examinó la relación entre el uso de las TIC y el desempeño académico de los estudiantes de Educación Inicial de la Universidad Nacional del Altiplano. Los resultados revelaron una relación significativa entre ambos constructos y mostraron que las herramientas utilizadas con mayor frecuencia fueron WhatsApp, Canva, YouTube y diversas aplicaciones de edición de video, las cuales potenciaron la socialización, el acceso a recursos académicos y la producción de contenido audiovisual. El empleo diversificado de plataformas tecnológicas reflejó la adaptabilidad del alumnado y su preferencia por recursos versátiles y de fácil uso, indicando un impacto positivo en su rendimiento global. Asimismo, el estudio enfatizó la necesidad de seleccionar tecnologías accesibles y colaborativas para optimizar tanto el aprendizaje como los logros académicos, en consonancia con las recomendaciones de Tondeur, Scherer y Siddiq (2020) respecto de la adecuación de la infraestructura y la formación docente para maximizar los beneficios pedagógicos de las TIC.

### **2.1.3 Ámbito local**

Villafuerte Acosta (2021), en su tesis *Uso del internet y el rendimiento académico de las alumnas del curso de Fundamentos de Educación Inicial, del primer semestre en el I.E.S.P. “Bernabé Cobo”, Cusco* (Universidad de San Martín de Porres), adoptó un diseño no experimental con el propósito de establecer la correlación entre el empleo de la red y el rendimiento estudiantil, ubicándose en un nivel cuantitativo básico. El análisis de los datos reveló que la relación entre el uso de Internet y el desempeño académico global fue débil ( $\rho = 0.275$ ); de igual modo, las

correlaciones para los desempeños conceptual ( $\rho = 0.176$ ), procedimental ( $\rho = 0.138$ ) y actitudinal ( $\rho = 0.138$ ) resultaron bajas, por lo que se aceptó la hipótesis nula y se concluyó que no se dispone de evidencia suficiente para afirmar que el uso de Internet influya de manera significativa en los logros educativos de las estudiantes.

Coaquira Conza y Huamán Cazorla (2022), en su trabajo *El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Particular “Virgen del Carmen”, Izcuchaca – 2021* (Universidad Nacional de San Agustín), emplearon un enfoque cuantitativo de tipo fundamental con nivel descriptivo-correlacional. Los datos mostraron que la mayoría del alumnado (85.71 %) emplea habitualmente la tecnología para informarse y socializar, mientras que el 9.52 % la utiliza de forma ineficaz y el 4.76 % de manera eficaz. En cuanto al rendimiento en Matemática, el 85.71 % alcanzó el nivel de logro esperado (A), dos estudiantes lograron nivel destacado (AD) y uno quedó en proceso (B). Se encontró una asociación positiva y moderada entre el uso eficaz de las TIC y el rendimiento en Matemática ( $\rho = 0.679$ ,  $p < 0.05$ ), así como correlaciones positivas entre el uso de TIC para personalizar entornos virtuales ( $\rho = 0.637$ ) y para gestionar información ( $\rho = 0.758$ ) con el desempeño académico, lo que confirma que la integración adecuada de recursos digitales puede favorecer el aprendizaje matemático.

En la misma línea, Condori Quispe (2023) investigó *La integración de plataformas virtuales y el rendimiento académico en el área de Comunicación de estudiantes de segundo grado de la I.E. “Túpac Amaru”, distrito de San Jerónimo* (Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco). Mediante un diseño cuasiexperimental con grupo control y grupo experimental, el autor demostró que la utilización sistemática de Google Classroom y Kahoot incrementó las calificaciones promedio de 13.2 a 15.6 puntos en la escala vigesimal ( $t = 4.87$ ,  $p < 0.01$ ) y mejoró significativamente los indicadores de comprensión lectora y producción textual. El estudio

concluye que la incorporación planificada de plataformas virtuales no solo fortalece las competencias comunicativas, sino que también incrementa la motivación intrínseca del estudiantado, corroborando los hallazgos previos sobre el impacto positivo de las TIC en contextos educativos locales.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Recursos tecnológicos**

Los recursos tecnológicos comprenden un conjunto diverso de dispositivos, aplicaciones y servicios digitales; por ejemplo, ordenadores, tabletas, pizarras interactivas, plataformas de gestión del aprendizaje y conectividad a internet; que se integran en la práctica pedagógica con la finalidad de optimizar la enseñanza y el aprendizaje (Cabero y Llorente, 2020). Estos recursos permiten al estudiantado acceder a información actualizada, fomentan experiencias interactivas, facilitan la comunicación sincrónica y asincrónica y promueven modalidades de trabajo colaborativo que trascienden las barreras espaciales y temporales (Bates, 2019; UNESCO, 2023). De acuerdo con la perspectiva del marco TPACK, su potencial pedagógico se maximiza cuando el profesorado combina de manera coherente los saberes tecnológicos, pedagógicos y disciplinares para diseñar experiencias centradas en el estudiante (Mishra y Koehler, 2006).

En el contexto peruano, el Ministerio de Educación ha resaltado la urgencia de incorporar las tecnologías digitales como eje transversal para democratizar el conocimiento y generar nuevas oportunidades de aprendizaje. En palabras del ministro Morgan Quero: “La tecnología es un soporte primordial para el desarrollo del país, y por eso, su gestión está tomando medidas concretas para integrarla de manera efectiva en el proceso educativo y democratizar la ciencia [...] la integración de tecnologías digitales en la Educación Básica permitirá implementar procesos que tracen la ruta hacia nuevas oportunidades de aprendizaje” (Ministerio de Educación [MINEDU],

2024, párrafos. 4–5). Esta declaración oficial subraya la relevancia estratégica de las políticas públicas orientadas a cerrar la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes dispongan de infraestructura, recursos y acompañamiento docente adecuados.

Además, estudios recientes señalan que la disponibilidad de estos recursos solo se traduce en mejoras sustantivas del rendimiento académico cuando se acompaña de estrategias didácticas activas, formación docente continua y un liderazgo escolar que impulse la innovación (Ertmer y Ottenbreit, 2013; OECD, 2021). En este sentido, los recursos tecnológicos no deben concebirse como un fin en sí mismos, sino como mediadores que posibilitan entornos de aprendizaje inclusivos, personalizados y orientados al desarrollo de competencias clave para el siglo XXI.

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

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) abarcan la infraestructura, los dispositivos, las aplicaciones y los servicios digitales que facilitan la gestión, el almacenamiento, la transmisión y la creación de información en múltiples formatos. Sánchez (2008) examina las posibilidades que ofrecen estas tecnologías en entornos mayoritariamente rurales y socialmente heterogéneos, resaltando tanto los beneficios de su incorporación, mayor acceso al conocimiento, dinamización de redes productivas y fortalecimiento del capital social, como los riesgos derivados de su uso, agravamiento de la brecha digital, exclusión de minorías o exposición a contenidos nocivos, y subrayando los factores clave que deben considerarse para que su despliegue contribuya efectivamente al progreso social. Este enfoque posibilita relacionar las TIC con problemáticas críticas como la desigualdad, la equidad de género y la participación comunitaria, en consonancia con la tesis de Castells (2010) sobre la configuración en red de la sociedad contemporánea y con la afirmación de Warschauer (2004) de que el acceso significativo a la tecnología implica dimensiones materiales, cognitivas y sociales. En la misma línea, Selwyn (2012) advierte que la integración de las TIC en contextos educativos debe ir acompañada de

políticas de alfabetización digital que garanticen la inclusión y la seguridad, mientras que la UNESCO (2023) subraya la necesidad de marcos regulatorios que promuevan un uso ético y sostenible. Conforme las TIC evolucionan, resulta imperativo orientar los esfuerzos hacia su integración equitativa de modo que todas las comunidades, independientemente de su ubicación geográfica o condición socioeconómica, se beneficien de las oportunidades que brindan estos recursos.

### **2.2.3. Integración de las Tic's**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han incorporado de manera transversal en casi todos los ámbitos de la vida cotidiana y constituyen según el secretario general de las Naciones Unidas un “motor para la innovación y los negocios” que promueve “un intercambio social y una actividad económica inimaginables hace apenas una década” (Organización de las Naciones Unidas, 2024, párr. 1). Esta apreciación coincide con la idea de que la integración de las TIC impulsa nuevos modelos productivos basados en el conocimiento y fortalece los ecosistemas de aprendizaje conectado, aumentando la capacidad de las comunidades para generar, compartir y aplicar información (UNESCO, 2023).

En el ámbito educativo, la incorporación sistemática de recursos digitales permite articular experiencias formativas que trascienden las barreras temporales y espaciales, favorecen el aprendizaje autorregulado y potencian el trabajo colaborativo, siempre que se combine un planteamiento pedagógico sólido con el dominio tecnológico y disciplinar del profesorado (Mishra y Koehler, 2006; Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013). Diversos estudios de organismos internacionales subrayan que las políticas de integración deben priorizar la equidad en el acceso, la alfabetización digital crítica y la creación de infraestructuras resilientes para cerrar la brecha digital y garantizar oportunidades similares para todos los estudiantes (OECD, 2021; ONU, 2024). En suma, las TIC se han convertido en un eje estratégico para el avance global y el

fortalecimiento de los lazos comunitarios, al ofrecer un abanico de oportunidades que reconfigura la manera de aprender, trabajar y participar en la sociedad del conocimiento.

#### **2.2.4. Características de las Tic's**

Pauta (2020) señala que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) presentan, al menos, siete rasgos distintivos.

- a) En primer lugar, su inmaterialidad implica que la información se crea, procesa y distribuye en tiempo real sin soporte físico, lo que enfatiza el carácter intangible del conocimiento en la era digital (p. 40).
- b) En segundo término, la interactividad subraya la capacidad de los dispositivos tecnológicos para dialogar con el usuario y adaptarse a sus necesidades individuales, configurando experiencias personalizadas de aprendizaje.
- c) El tercer rasgo es la innovación, entendida como la convergencia de múltiples medios; por ejemplo, las clases virtuales o los noticieros en línea; en nuevos formatos comunicativos.
- d) Como cuarta característica, la interconexión alude al surgimiento de tecnologías híbridas (por ejemplo, la telemática) derivadas de la articulación de sistemas previos de información y comunicación.
- e) En quinto lugar, la instantaneidad posibilita el intercambio veloz; casi en tiempo real, de datos entre personas y comunidades, reforzando la idea de una “aldea global” (Castells, 2010).
- f) La sexta característica, la digitalización, permite transmitir texto, audio, imágenes y animaciones en diversos formatos mediante redes convergentes.

- g) Por último, la diversidad refleja la capacidad de las TIC para mejorar, optimizar e innovar procesos en sectores culturales, económicos, industriales y educativos a escala mundial (Pauta, 2020, p. 40).

A partir de estos rasgos, numerosos autores coinciden en que la alfabetización digital se convierte en una competencia clave para la ciudadanía del siglo XXI. Selwyn (2012) advierte que el dominio crítico de las TIC exige no solo habilidades técnicas, sino también la capacidad de evaluar fuentes, participar de manera ética y producir contenidos digitales de valor. De forma complementaria, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) destacan que el estudiantado debe aprender a gestionar información en entornos saturados de datos, seleccionando, organizando y reinterpretando contenidos para generar conocimiento significativo. Así, cada estudiante inmerso en la sociedad del conocimiento ha de priorizar el manejo estratégico de los recursos tecnológicos para su aprendizaje, empezando por localizar y recuperar información fiable que pueda aplicar a sus asignaturas. Este proceso se ve facilitado por la naturaleza abierta y ubicua de las TIC, las cuales —gracias a su inmaterialidad, interactividad e instantaneidad— brindan a cualquier persona con acceso a internet la oportunidad de integrarse en redes globales de conocimiento (UNESCO, 2023). En consecuencia, el desafío pedagógico pasa por dotar a los discentes de competencias digitales avanzadas que les permitan aprovechar la pluralidad de aplicaciones disponibles y participar activamente en la construcción de saberes colectivos.

### **2.2.5. Herramientas tecnológicas**

Los recursos tecnológicos constituyen herramientas digitales diseñadas para facilitar la realización de tareas y actividades en diversos contextos, incluida la educación. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2022) subraya que su utilidad trasciende a estudiantes y docentes, alcanzando también a directivos, asesores pedagógicos y especialistas curriculares, pues brindan acceso a información diversificada y contextualizada que complementa los procesos pedagógicos.

Entre las aplicaciones más utilizadas destacan, en primer lugar, Google Classroom, un entorno de gestión de tareas que mejora la colaboración y la comunicación entre los estudiantes mediante la integración de Gmail, Google Documentos y Google Calendar (Cégep, 2021). De manera complementaria, Google Drive ofrece almacenamiento en la nube y permite compartir archivos con varios editores simultáneos, lo que fomenta el trabajo cooperativo y la accesibilidad a los recursos académicos (NUVA, 2021).

Otra herramienta ampliamente adoptada es Canva, una plataforma en línea con más de 7000 plantillas que facilita la elaboración de presentaciones, infografías y currículos, favoreciendo la creatividad estudiantil y la producción de materiales visuales de calidad (Digital, 2024). En lo que respecta a la comunicación sincrónica, Google Meet proporciona videoconferencias de acceso gratuito y sencillo, recurso que demostró su pertinencia durante la pandemia de COVID-19 (Carrizo Aguado, 2022), mientras que Zoom amplía estas posibilidades al integrar funciones de presentación de documentos y participación interactiva, consolidándose como un estándar global para encuentros virtuales (Zoom, 2024). Para el refuerzo lúdico de contenidos, ¡Kahoot! plantea cuestionarios gamificados que incrementan la motivación y el compromiso de los estudiantes, siempre que exista conectividad a internet (Sánchez, 2019). Investigaciones recientes confirman que el uso de plataformas de juego educativo, ¡como Kahoot!, contribuye a la retención de conceptos y al aprendizaje activo en distintas áreas del currículo (Aziz y El Tantawi, 2023).

La adopción articulada de estas herramientas aporta ventajas sustanciales a la educación contemporánea: optimiza la organización de tareas, potencia la comunicación asincrónica y sincrónica, y promueve dinámicas colaborativas que enriquecen la experiencia de enseñanza-aprendizaje (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013). No obstante, su impacto positivo depende de la formación docente, la disponibilidad de infraestructura y la pertinencia pedagógica con la que se integren en el currículo, pues solo el alineamiento entre objetivos de aprendizaje, estrategias didácticas y recursos tecnológicos garantiza mejoras significativas en el desempeño académico.

### 2.2.5.1. Recursos tecnológicos

Los *recursos tecnológicos* son el conjunto de medios, herramientas y entornos derivados de la innovación científico-técnica que posibilitan o facilitan actividades humanas —en este caso, la enseñanza y el aprendizaje— mediante el procesamiento, almacenamiento y comunicación de información.

#### **Elementos y componentes principales**

- a) Hardware: Dispositivos físicos como computadoras, tabletas, proyectores, impresoras, sensores y periféricos que permiten ingresar, procesar o mostrar datos.
- b) Software: Sistemas operativos, aplicaciones educativas, plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) y utilidades que transforman el hardware en herramientas pedagógicas.
- c) Infraestructura de conectividad: Redes cableadas o inalámbricas, enrutadores, switches y puntos de acceso que posibilitan la interconexión interna y el acceso a Internet.
- d) Contenidos digitales: Bibliotecas virtuales, simuladores, videos, objetos de aprendizaje y repositorios de software libre que enriquecen los procesos didácticos.
- e) Servicios en la nube: Plataformas de almacenamiento, cómputo y colaboración alojadas remotamente, que aseguran disponibilidad y escalabilidad.
- f) Soporte humano y normativo: Especialistas en TIC, personal de mantenimiento y políticas institucionales que garantizan la actualización, la seguridad y la integración pedagógica de los recursos.

En conjunto, estos componentes interactúan de forma sistémica: el hardware y la conectividad proveen la infraestructura; el software y los contenidos aportan la funcionalidad educativa; y el soporte humano asegura que la tecnología se alinee con los objetivos curriculares y las necesidades de la comunidad educativa.

## **2.2.6. Dimensiones de recursos tecnológicos**

### **2.2.6.1. Disponibilidad tecnológica**

La Resolución Viceministerial N.º 234-2021-MINEDU (Ministerio de Educación del Perú, 2021) establece que la disponibilidad tecnológica constituye un componente clave para la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos formativos. En primer término, el dispositivo normativo subraya la necesidad de garantizar un acceso equitativo a dispositivos e internet a todos los estudiantes con independencia de su condición socioeconómica tanto dentro como fuera del aula, con el fin de reducir la brecha digital y asegurar el aprovechamiento pedagógico de las TIC. En consonancia, autores como Warschauer (2004) y Selwyn (2012) recuerdan que el acceso material a la tecnología es la base, pero no el único factor, de una inclusión digital significativa.

En segundo lugar, la resolución precisa que la infraestructura escolar debe contemplar equipamiento informático, conectividad estable, redes internas y plataformas digitales alineadas con las exigencias del currículo; este planteamiento coincide con los lineamientos de la OCDE (2021), que vinculan la calidad de la infraestructura con mejoras en los resultados de aprendizaje. Tercero, se insta a que las instituciones educativas y el profesorado empleen plataformas pedagógicas accesibles y pertinentes que faciliten la enseñanza, el aprendizaje autónomo y el seguimiento del progreso estudiantil. Dicho énfasis dialoga con el marco TPACK de Mishra y Koehler (2006), según el cual la integración exitosa de la tecnología depende de la articulación entre saber pedagógico, disciplinar y tecnológico.

Finalmente, el documento normativo resalta la importancia de crear condiciones para la educación remota o mixta, aspecto que cobró especial relevancia durante la pandemia de COVID-19 y que sigue vigente en la actual transición hacia modelos híbridos. En síntesis, la resolución demanda asegurar la dotación tecnológica adecuada en las escuelas y en los hogares para promover

un aprendizaje inclusivo y de calidad, atendiendo a la equidad en el acceso y a la pertinencia pedagógica de los recursos digitales (MINEDU, 2021).

— **Accesibilidad tecnológica**

La accesibilidad tecnológica se define como el conjunto de condiciones que garantizan que toda persona pueda hacer uso efectivo de los recursos digitales, sin limitaciones derivadas de su ubicación geográfica, nivel socioeconómico o condición de discapacidad (Selwyn, 2012). En el contexto peruano, la Resolución Viceministerial N.º 234-2021-MINEDU insta a que las escuelas aseguren un acceso inclusivo y equitativo a la tecnología educativa, subrayando que cada estudiante debe disponer de dispositivos apropiados — computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes— y de una conectividad adecuada para participar plenamente en las experiencias de aprendizaje (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2021). Este mandato se alinea con las recomendaciones de la UNESCO (2023), que exhortan a los Estados a reducir la brecha digital mediante políticas de provisión de infraestructura, formación docente y dispositivos subsidiados.

La resolución reconoce, además, que la desigualdad se agrava en zonas rurales o de extrema pobreza, donde los indicadores de cobertura de internet siguen rezagados respecto de los promedios urbanos. Para enfrentar ese desequilibrio, propone estrategias de distribución de tabletas con conectividad móvil, redes comunitarias y alianzas público-privadas similares a las propugnadas por la OCDE (2021), cuyo reporte *Digital Education Outlook* evidencia un vínculo directo entre inversión en infraestructura y mejora de resultados académicos. Asimismo, el documento ministerial resalta la accesibilidad para estudiantes con discapacidad; en este punto, converge con los principios de Diseño Universal para el Aprendizaje (Rose y Meyer, 2002) y con las pautas internacionales

**WCAG 2.1** del *World Wide Web Consortium* (W3C, 2018), que recomiendan contenidos multimodales, subtítulo y compatibilidad con lectores de pantalla.

Las medidas de accesibilidad tecnológica incluyen no solo la provisión de hardware y conectividad, sino también la adaptación de plataformas educativas. El programa peruano *Aprendo en Casa*, por ejemplo, incorporó desde 2020 versiones radiales y televisivas para comunidades sin internet, lo que amplió el espectro de acceso y se convirtió en una referencia regional de inclusión digital (García y Valdivia, 2022). Investigaciones locales muestran que la combinación de dispositivos portátiles y plataformas accesibles eleva la participación estudiantil y reduce hasta en un 15 % la deserción en escuelas rurales (Vargas y Hurtado, 2023).

En síntesis, la accesibilidad tecnológica constituye un pilar de la educación contemporánea: impulsa políticas y acciones destinadas a que todos los alumnos dispongan de iguales oportunidades de acceso a los recursos digitales y, por ende, a una educación de calidad. Alcanzar este objetivo exige articular infraestructuras resilientes, financiamiento sostenible, formación continua del profesorado y plataformas diseñadas bajo criterios de inclusión y usabilidad universal (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013; MINEDU, 2021). Sólo así será posible que la tecnología funcione como verdadero agente de equidad social y no como un factor adicional de exclusión.

#### – **Integración de la tecnología en el plan de estudios**

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha multiplicado las oportunidades educativas y, al mismo tiempo, ha planteado el reto de fortalecer la competencia digital del profesorado para incorporar estrategias didácticas innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Mishra y Koehler, 2006). Con el fin de orientar esta transformación, la Resolución Viceministerial N.º 234-2021-

MINEDU (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2021) establece directrices que buscan generar condiciones y estrategias que garanticen oportunidades de aprendizaje para todo el estudiantado. Entre los lineamientos más relevantes se encuentra el principio del aprendizaje ubicuo, que concibe al estudiante como un sujeto capaz de aprender en cualquier momento y lugar gracias a la conectividad móvil y a la diversificación de recursos digitales; este enfoque se vincula con la noción de *u-learning* desarrollada por Burbules (2012), quien destaca la necesidad de diseñar experiencias formativas flexibles y centradas en el alumno.

Otro lineamiento es el aprovechamiento pedagógico de las TIC mediante mecanismos que potencien la comprensión y la producción de conocimientos; aquí resulta fundamental la coordinación entre saberes tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios propuesta por el marco TPACK, que subraya la importancia de articular tecnología con metodologías activas para lograr aprendizajes significativos (Mishra y Koehler, 2006). La resolución también aborda la brecha digital desde dos dimensiones complementarias: la brecha de acceso —relativa a la disponibilidad de equipamiento, materiales digitales y conectividad— y la brecha de uso, que alude a la capacidad de los usuarios para emplear críticamente la tecnología. Este doble enfoque coincide con las advertencias de Selwyn (2012) y de la UNESCO (2023) respecto de la necesidad de políticas que combinen provisión de infraestructura con desarrollo de competencias digitales.

Asimismo, se establece la importancia del control parental y de la protección de la interacción con la información digital, en consonancia con las recomendaciones del W3C (2018) sobre entornos seguros y accesibles. La norma subraya, además, la relevancia de las herramientas y los materiales educativos digitales como soportes para la personalización del aprendizaje y la evaluación formativa. En suma, la Resolución Viceministerial N.º

234-2021-MINEDU proporciona un marco normativo que articula principios de equidad, inclusión y calidad, y que al mismo tiempo demanda un liderazgo pedagógico capaz de integrar recursos tecnológicos en el plan de estudios de manera reflexiva y orientada a la mejora continua de los resultados académicos (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013).

— **Acceso a recursos tecnológicos fuera del aula**

La Resolución Viceministerial N.º 234-2021-MINEDU (Ministerio de Educación del Perú, 2021) subraya que la disponibilidad de recursos tecnológicos no debe circunscribirse al entorno escolar; para garantizar un aprendizaje pleno y equitativo, el estudiantado ha de disponer también de dispositivos, conectividad y plataformas educativas en el hogar. En primer lugar, la norma reconoce que numerosos alumnos, especialmente quienes residen en zonas rurales o en contextos de pobreza, carecen de computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes y de acceso estable a Internet; por ello, insta a asegurar dispositivos y conectividad doméstica que respalden el aprendizaje autónomo y a distancia. En segundo término, la resolución plantea la implementación de soluciones de conectividad; desde la distribución de equipos con planes de datos subvencionados hasta acuerdos con proveedores para tarifas sociales, como estrategia indispensable para que las familias puedan superar las limitaciones de infraestructura.

Asimismo, el documento destaca la necesidad de que los estudiantes cuenten con plataformas educativas en línea, tanto asincrónicas como sincrónicas, que posibiliten la continuidad pedagógica fuera del aula; este planteamiento coincide con la recomendación de la UNESCO (2023) de articular ecosistemas digitales que garanticen la disponibilidad de contenidos y la retroalimentación docente en entornos híbridos. La resolución enfatiza, además, la dimensión de igualdad de oportunidades, señalando que el Estado debe reducir la brecha digital de acceso y de uso para que los aprendizajes no dependan del estrato

socioeconómico (OECD, 2021; Warschauer, 2004). En síntesis, la política pública peruana aboga por extender el alcance de las herramientas tecnológicas al espacio doméstico, a fin de que todos los estudiantes; independientemente de su ubicación geográfica o situación económica, puedan beneficiarse de los recursos digitales y sostener un proceso de aprendizaje continuo y de calidad (MINEDU, 2021).

### **2.2.7. Rendimiento académico**

El rendimiento académico se define como el grado de logro que un estudiante alcanza en las actividades que conforman su trayectoria escolar; abarca resultados de exámenes, proyectos grupales, evaluaciones orales, participación en clase y asistencia, entre otros componentes (Kuh, et al., 2006). Su medición suele basarse en calificaciones numéricas, pruebas estandarizadas, portafolios o instrumentos establecidos por la institución educativa, lo que permite comparar niveles de aprendizaje y establecer procesos de retroalimentación (Marsh, 1992). Más allá de los logros cognitivos, el rendimiento académico repercute en el desarrollo personal y profesional: desempeños altos amplían el acceso a becas y programas de excelencia, mientras que desempeños bajos limitan la progresión escolar y la inserción laboral (Tinto, 2017). En el contexto peruano, las Evaluaciones Censales de Estudiantes (ECE) aplicadas por el Ministerio de Educación han constituido, desde 2016, un referente para diagnosticar el rendimiento escolar y focalizar intervenciones pedagógicas en las áreas con mayores brechas (Ministerio de Educación del Perú, 2016). Así, el rendimiento académico se erige en un indicador clave tanto para la gestión educativa como para la promoción de oportunidades equitativas de aprendizaje.

### **2.2.8. Factores del rendimiento académico**

Diversos estudios han puesto de relieve que el rendimiento académico es el resultado de la interacción entre factores individuales, familiares, escolares y socioculturales. En el plano individual, la teoría del aprendizaje social subraya la relevancia de los constructos psicológicos;

Bandura (1977/1986, citado en Delgado, 2019) sostiene que la autoeficacia, la motivación intrínseca y la actitud hacia el aprendizaje actúan como mediadores decisivos entre las capacidades cognitivas del estudiante y sus logros escolares. Investigaciones más recientes confirman que una elevada percepción de autoeficacia predice un mayor uso de estrategias metacognitivas y, por ende, mejores resultados académicos (Zimmerman y Moylan, 2009).

En el ámbito familiar y socioeconómico, el *Coleman Report* evidenció que las condiciones del hogar influyen significativamente en el desarrollo escolar (Coleman, 1966, citado en Instituto de Libertad Económica, 2022). El capital económico —ingresos, nivel educativo de los padres y disponibilidad de recursos culturales— determina las oportunidades de estimulación y apoyo académico. Bourdieu (1986) amplía esta visión al conceptualizar el capital cultural como un mecanismo mediante el cual las familias transmiten ventajas educativas a la siguiente generación. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021) corrobora que las brechas de logro entre quintiles de ingreso se originan, en gran parte, en desigualdades de estímulo, expectativas y acompañamiento en el hogar.

Los factores escolares y pedagógicos también desempeñan un papel central. Dewey (1938/1993) subrayó que la calidad del ambiente de aprendizaje, el carácter activo de las experiencias y la pertinencia de los recursos didácticos constituyen pilares para el progreso intelectual. Análisis de meta-síntesis como el de Hattie (2008) indican que las variables internas al centro —eficacia docente, retroalimentación o clima de aula— pueden explicar hasta un 30 % de la varianza en los resultados académicos. La disponibilidad de tecnologías educativas, cuando se integra con metodologías activas, potencia dicho efecto (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013).

Por último, los factores culturales y sociales condicionan la disposición y las expectativas ante el aprendizaje. Guzmán y Caballero (2015) hallaron que la pertenencia a comunidades con alto capital social y fuertes redes de apoyo favorece la perseverancia escolar. Desde un enfoque

macroscópico, Bourdieu y Passeron (1977) argumentan que los habitus culturales moldean la relación de los estudiantes con el conocimiento, influyendo en su rendimiento. Además, la identidad étnica y la lengua materna pueden interactuar con la oferta educativa para facilitar o dificultar la asimilación de contenidos (Cummins, 2000).

En síntesis, el rendimiento académico se configura como un fenómeno multifactorial donde convergen variables personales, familiares, institucionales y socioculturales; comprender su naturaleza compleja es imprescindible para diseñar intervenciones que promuevan la equidad y la excelencia educativa.

### **2.2.9. Dimensiones del rendimiento académico**

El rendimiento académico es un constructo multidimensional que comprende diversos aspectos interrelacionados del aprendizaje y la dedicación estudiantil. En el sistema escolar, una de las manifestaciones más visibles es la calificación, entendida como la traducción simbólica de los aprendizajes a una escala numérica o literal. Sin embargo, “las calificaciones, en tanto expresión simbólica de los aprendizajes obtenidos, son una convención que pretende traducir [...] los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes, aunque no siempre representan de forma fiel el proceso de aprendizaje ni el contexto en el que este se produce” (Álvarez, 2001, p. 45). De ahí que el promedio final refleje no solo el dominio cognitivo sino también la forma en que el docente pondera criterios como la presentación de proyectos, las evaluaciones orales, el trabajo colaborativo o la asistencia puntual.

Dentro de estas dimensiones, la motivación y la actitud hacia el aprendizaje ocupan un lugar central. Sellan (2017) subraya que la motivación efectiva implica actividad cognitiva autorregulada: el alumno reconoce sus necesidades y planifica acciones para lograr sus metas académicas. En la misma línea, Pintrich y De Groot (1990) encontraron que los estudiantes altamente motivados emplean estrategias metacognitivas con mayor frecuencia y, en consecuencia,

obtienen mejores desempeños. Ortega, Medina y Gutiérrez (1993) complementan este panorama al señalar que el aula ha de romper la lógica del estudiante como receptor pasivo y propiciar interacciones significativas que permitan contrastar ideas, generar opiniones y construir conocimiento de forma colectiva. Estudios posteriores sostienen que la autoeficacia, la expectativa de éxito y el valor asignado a la tarea se articulan para influir en la persistencia y el logro académico (Schunk, 2012; Zimmerman y Moylan, 2009).

Otra dimensión crucial es la participación y el compromiso. Para Cieza (2010), la responsabilidad y la participación escolar deben orientarse a la formación integral del estudiante como ciudadano capaz de convivir en una sociedad democrática, crítica y responsable. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2020) define la participación de niñas, niños y adolescentes como el proceso mediante el cual estos “abordan junto a otras personas de su entorno temas que afectan sus condiciones de vida individuales y colectivas” (p. 2), enfatizando su rol como agentes activos de cambio. De modo convergente, Estrada Araoz y Paricahua Peralta (2023) describen la responsabilidad académica como un vínculo positivo del alumno con las actividades educativas que asume como desafío. Investigaciones de Vaughn, Boone y Bush (2022) indican que el compromiso conductual y emocional predice la retención, mientras que el compromiso cognitivo se relaciona estrechamente con la profundización conceptual.

En síntesis, las notas académicas, la motivación y la participación constituyen dimensiones complementarias del rendimiento académico. Reconocer su naturaleza interdependiente permite diseñar intervenciones que atiendan tanto los aspectos cognitivos como los socioemocionales del aprendizaje, promoviendo aulas donde el estudiante se involucre activamente, reflexione sobre su propio proceso y desarrolle competencias que trasciendan la mera obtención de calificaciones.

### **2.2.10 Disposiciones para evaluación del rendimiento académico.**

La Resolución Viceministerial N.º 094-2020-MINEDU concibe la evaluación del rendimiento académico como un proceso continuo, permanente, formativo e integral orientado a mejorar los aprendizajes mediante la recopilación y el análisis sistemático de evidencias (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2020). Este enfoque privilegia el desarrollo de competencias, capacidades y actitudes, coherente con la literatura internacional sobre evaluación para el aprendizaje (Black y Wiliam, 1998; Popham, 2018). A partir de la norma y de las aportaciones teóricas recientes, se perfilan cinco disposiciones esenciales:

#### **a) Evaluación como proceso formativo.**

La evaluación se interpreta como un ciclo de retroalimentación que acompaña el aprendizaje en lugar de limitarse a certificarlo. Implica que docentes y estudiantes utilicen la evidencia generada para ajustar estrategias y superar brechas (Brookhart, 2017). La nota adquiere un carácter secundario frente a la comprensión de los avances y las dificultades.

#### **b) Registros auxiliares de evaluación.**

Se promueve el uso de cuadernos de campo, listas de cotejo y anecdotarios que documenten sistemáticamente los logros, las dificultades y el progreso de cada estudiante. Estos registros visibilizan el desarrollo de competencias según criterios transparentes y facilitan la toma de decisiones pedagógicas (MINEDU, 2020).

#### **c) Rúbricas y portafolios.**

Las rúbricas estructuran criterios de calidad, describen niveles de desempeño y orientan la autoevaluación y la coevaluación (Andrade y Brookhart, 2019). El portafolio, por su parte, reúne evidencias del aprendizaje a lo largo del tiempo y favorece la reflexión metacognitiva, consolidando una evaluación auténtica centrada en competencias.

**d) Retroalimentación oportuna y específica.**

La norma enfatiza que la retroalimentación debe ser clara, inmediata y focalizada en el proceso, condición indispensable para que los estudiantes ajusten sus estrategias y mejoren su desempeño (Hattie y Timperley, 2007). Una retroalimentación eficaz motiva, orienta y refuerza la autorregulación del aprendizaje.

**e) Autoevaluación y coevaluación.**

Se estimula la participación activa del alumnado en la valoración de su propio trabajo y en la de sus pares, práctica que fortalece la responsabilidad académica y el pensamiento crítico (Panadero, 2016). Este componente democratiza la evaluación y amplía la perspectiva sobre el logro de las metas formativas.

En conjunto, la RVM 094-2020 impulsa una evaluación centrada en el aprendizaje y en el desarrollo integral del estudiante, al concebirla como un proceso formativo, flexible y contextualizado. Coincidimos con esta visión porque trasciende la medición de resultados para orientar la práctica docente hacia la mejora continua, la equidad y la atención a la diversidad de necesidades de cada estudiante.

### **2.3. Marco conceptual (palabras claves)**

**Recursos tecnológicos.** Comprenden un amplio espectro de dispositivos; ordenadores, teléfonos inteligentes y tabletas, así como plataformas de enseñanza, software especializado y servicios en la nube que facilitan la comunicación, el aprendizaje y la ejecución de tareas profesionales. Su incorporación ha transformado sectores como la empresa, la salud y la educación, al estimular la innovación, elevar la productividad y democratizar el acceso a bienes y servicios digitales (Bates, 2019; Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020). En el ámbito educativo, “la incorporación de las tecnologías de

la información y la comunicación en los procedimientos pedagógicos tiende a repotenciar el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes acceder a una vasta cantidad de información y medios en tiempo real” (Gómez, 2021, p. 45). Investigaciones recientes añaden que este potencial se maximiza cuando los recursos se integran mediante enfoques activos y centrados en el estudiante, apoyados por la formación docente continua y una infraestructura adecuada (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2013). En síntesis, los recursos tecnológicos no solo simplifican las tareas cotidianas, sino que redefinen los procesos formativos y profesionales, contribuyendo al desarrollo de competencias necesarias para participar en la sociedad digital contemporánea.

**Rendimiento académico.** Constituye una manifestación observable de la interacción entre las capacidades cognitivas del estudiante y los métodos de enseñanza empleados, de modo que “refleja la convergencia de factores individuales, contextuales y pedagógicos que inciden en los resultados de aprendizaje” (Hernández, Pérez, y Salazar, 2022, p. 78). Los autores subrayan que variables como la motivación intrínseca, la calidad del entorno de aprendizaje y las estrategias didácticas influyen de manera decisiva en el desempeño escolar. Esta perspectiva coincide con los hallazgos de Kuh, Kinzie, Schuh y Whitt (2010), quienes evidencian que los entornos educativos enriquecidos, junto con prácticas docentes activas y orientadas a la retroalimentación, potencian la autorregulación del estudiante y, en consecuencia, mejoran sus logros académicos. Asimismo, Zimmerman y Moylan (2009) señalan que la autoeficacia y el uso de estrategias metacognitivas actúan como mediadores críticos entre las características personales y el rendimiento, lo que refuerza la idea de que el éxito académico no depende exclusivamente de la capacidad intelectual, sino también del grado en que el contexto pedagógico y las prácticas de enseñanza logran capitalizar y desarrollar las competencias del alumnado.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3. Formulación de hipótesis**

#### **3.1. Hipótesis general**

Los recursos tecnológicos se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas**

1. La disponibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
2. La accesibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
3. La frecuencia de integración de la tecnología en el plan de estudios se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.
4. El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, 2024.

### 3.2 Identificación de variables e indicadores

#### **Variable 1:** Recursos tecnológicos

*Definición conceptual:* Conjunto de dispositivos, aplicaciones y servicios TIC (computadoras, tabletas, smartphones, conectividad, plataformas de gestión del aprendizaje, software educativo, etc.) integrados al proceso de enseñanza–aprendizaje con el fin de ampliar el acceso a la información, favorecer la interacción y promover metodologías activas (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020; Bates, 2019).

*Definición operacional:* Grado en que los estudiantes cuentan con, acceden a y utilizan dichos recursos. Se medirá mediante: (a) lista de cotejo de infraestructura aplicada en el aula y (b) cuestionario tipo Likert (1-5) administrado a docentes y estudiantes. El puntaje total (0-100 %) resultará de la suma estandarizada de los indicadores.

#### ***Dimensiones:***

- Disponibilidad tecnológica

#### *Indicadores:*

- Relación dispositivos-alumno (n.º de equipos / n.º de estudiantes)
- Porcentaje de dispositivos operativos al momento de la observación
- Ancho de banda por aula (Mbps)

- Accesibilidad tecnológica

#### *Indicadores*

- Porcentaje de estudiantes que declaran acceso equitativo durante la clase
- Existencia de adaptaciones para necesidades especiales (sí/no)
- Integración curricular (frecuencia de uso)

*Indicadores*

- Horas/semana en que el docente usa TIC con fines pedagógicos
- Porcentaje de áreas curriculares que incluyen actividades TIC
- Acceso fuera del aula

*Indicadores*

- Porcentaje de estudiantes con internet en el hogar
- Minutos/día de uso de TIC para tareas extracurriculares

**Variable 2:** Rendimiento Académico

*Definición conceptual:* Resultado del proceso educativo expresado en la medida en que el alumnado demuestra competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, tradicionalmente sintetizadas en calificaciones, pero también reflejadas en la participación, la responsabilidad y la asistencia (Hernández, Pérez y Salazar, 2022; Kuh et al., 2010).

*Definición operacional:* Nivel de logro obtenido por cada estudiante en el año lectivo. Se recogerá de: (a) promedio vigesimal de las áreas de Matemática, Comunicación; (b) registro de asistencia y (c) tasa de entregas puntuales. Los valores se normalizarán a una escala 0-20.

***Dimensiones***

- Desempeño cognitivo

*Indicadores*

- Promedio final (0-20)

### 3.3. Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

#### *Operacionalización de variables*

| Variable Independiente | Definiciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dimensiones                                | Indicadores                                                                                                                                                                               | Escala de medición |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Recursos tecnológicos  | <p><i>Definición conceptual:</i> Conjunto de herramientas digitales; incluidas infraestructura física (hardware), software educativo, conectividad, plataformas virtuales y servicios en la nube; que, al integrarse intencionadamente en los procesos pedagógicos, amplían el acceso al conocimiento, facilitan la interacción entre pares y docentes, y potencian metodologías activas centradas en el estudiante (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020; Bates, 2019; UNESCO, 2023).</p> <p><i>Definición operacional:</i> Grado en que los estudiantes perciben disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de uso curricular y acceso extraescolar de recursos tecnológicos. Se medirá mediante un cuestionario tipo Likert de 24 ítems (escala de 1 = “nunca” a 4 = “siempre”), validado por juicio de expertos (V de Aiken = 0.82) y con consistencia interna aceptable (<math>\alpha = 0.82</math>). El puntaje total se transformará a una escala porcentual (0–100 %) para facilitar la interpretación por niveles (bajo, medio, alto).</p> | Disponibilidad tecnológica                 | <p>Relación dispositivos-alumno (n.º de equipos / n.º de estudiantes)</p> <p>Porcentaje de dispositivos operativos al momento de la observación</p> <p>Ancho de banda por aula (Mbps)</p> | Likert de 4 puntos |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Accesibilidad tecnológica                  | <p>Porcentaje de estudiantes que declaran acceso equitativo durante la clase</p> <p>Existencia de adaptaciones para necesidades especiales (sí/no)</p>                                    |                    |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Integración curricular (frecuencia de uso) | <p>Horas/semana en que el docente usa TIC con fines pedagógicos</p> <p>Porcentaje de áreas curriculares que incluyen actividades TIC</p>                                                  |                    |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Acceso fuera del aula                      | <p>Porcentaje de estudiantes con internet en el hogar</p> <p>Minutos/día de uso de TIC para tareas extracurriculares</p>                                                                  |                    |

| Variable Dependiente  | Definiciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dimensiones         | Indicadores           | Escala de medición |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Rendimiento Académico | <p><i>Definición conceptual</i> Manifestación integral del logro educativo, expresada en la demostración de competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales al finalizar un periodo académico. Va más allá de las calificaciones numéricas e incluye indicadores como la participación, la responsabilidad en el cumplimiento de tareas y la asistencia constante (Kuh et al., 2010; Hernández-Sampieri et al., 2022).</p> <p><i>Definición operacional:</i> Nivel de logro cuantificable en el año lectivo 2024, operacionalizado a través de tres fuentes oficiales del SIAGIE: (a) promedio vigesimal (0–20) de las áreas curriculares de Matemática y Comunicación; (b) porcentaje de asistencia mensual; y (c) tasa de entrega puntual de tareas (razón entre entregas a tiempo y total de tareas asignadas). Para los análisis correlacionales, se utilizó únicamente el promedio vigesimal como indicador principal, por su carácter continuo y estandarizado.</p> | Desempeño cognitivo | Promedio final (0-20) | Escala 0-20        |

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica



Nota: Obtenido de Google Maps

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, colegio laboratorio adscrito a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC). El plantel se ubica en Avenida de la Cultura N.º 721, distrito de Wanchaq, provincia y departamento del Cusco, Perú. Fundado el 2 de febrero de 1949, es un centro público de Educación Básica Regular que funciona en modalidad escolarizada y atiende a una población mixta en niveles de primaria y secundaria, organizando sus actividades académicas en doble turno (mañana y tarde). La institución opera en zona netamente urbana y sirve como espacio de prácticas pre-profesionales para los estudiantes de la UNSAAC. A la fecha del estudio, la dirección está a cargo del Mgtr. Alan Alain Huamán Auccapuri.

*Coordenadas geográficas:*

Latitud: -13.518591263137557

Longitud: -71.97119106722803

Los límites de la provincia del Cusco son: Por el norte con las provincias de Urubamba y Calca, por el Sur con la provincia de Paruro, por el Este con la provincia de Quispicanchis y por oeste con la provincia de Anta.

## **4.2. Tipo, Nivel y Diseño de investigación**

### **4.2.1. Enfoque de la investigación**

El estudio adopta un enfoque cuantitativo de naturaleza correlacional y explicativa, sustentado en el paradigma positivista-empírico (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista, 2021). El interés principal es determinar la magnitud y sentido de la relación entre dos variables previamente definidas, recursos tecnológicos (variable independiente) y rendimiento académico (variable dependiente), en estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”.

Este enfoque se justifica porque:

- 1. Cuantificación de fenómenos.** Las variables se operacionalizan mediante indicadores objetivos (por ejemplo, relación dispositivos-alumno, horas/semana de uso de TIC, promedios vigesimales de áreas curriculares), lo cual permite transformar los datos en valores numéricos susceptibles de análisis estadístico (Bisquerra, 2014).
- 2. Comprobación de hipótesis.** Las hipótesis general y específicas plantean la existencia de relaciones significativas entre los recursos tecnológicos y diversas dimensiones del rendimiento; el método cuantitativo facilita contrastarlas mediante coeficientes de correlación y pruebas de significancia inferencial (Field, 2018).

- 3. Generalización de resultados.** La recolección de datos en una muestra censal de la población objetivo (todos los estudiantes de tercer grado en los turnos mañana y tarde) permite extrapolar conclusiones al contexto institucional y, con cautela, a escuelas urbanas con condiciones similares (Cohen, Manion, y Morrison, 2018).

En consonancia con la Resolución Viceministerial N.º 234-2021-MINEDU, que promueve la investigación empírica sobre la integración de TIC en la enseñanza, este enfoque posibilita obtener evidencia robusta sobre la influencia de la disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración y uso extraclase de los recursos digitales en los logros académicos. El resultado contribuirá a la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos y al delineamiento de políticas escolares orientadas a optimizar la infraestructura tecnológica y las prácticas docentes.

#### **4.2.2. Tipo de Investigación:**

Con base en la clasificación propuesta por Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2021), el estudio se considera de tipo aplicado, no experimental, transversal y correlacional-explicativo.

- **Aplicado** — Busca generar evidencia empírica que oriente la toma de decisiones pedagógicas y la formulación de políticas institucionales sobre la integración de recursos tecnológicos, de modo que sus hallazgos tengan repercusión directa en la práctica educativa de la I.E. “Fortunato L. Herrera” y en centros con características semejantes.
- **No experimental** — Las variables independientes (disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración y uso extraclase de las TIC) no se manipulan; se observan tal como ocurren en el contexto natural del aula y del hogar, por lo que no se controla intencionalmente ninguna condición (Kerlinger y Lee, 2002).

- **Transversal (o de corte único)** — La información se recolecta en un solo momento del año lectivo 2024, lo que permite describir y analizar la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico sin seguir la evolución temporal de los sujetos (Bisquerra, 2014).
- **Correlacional-explicativo** — A nivel correlacional, pretende cuantificar la fuerza y el sentido de la asociación entre las variables; a nivel explicativo, busca determinar en qué medida cada dimensión de los recursos tecnológicos contribuye a la variación del rendimiento académico, empleando estadísticos inferenciales (Field, 2018).

#### 4.2.3. Nivel de Investigación

El estudio se ubica en el **nivel correlacional–explicativo**.

*En su fase correlacional*, analiza la magnitud y dirección de la asociación entre los recursos tecnológicos (disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración y uso extraclase) y el rendimiento académico (desempeño cognitivo, participación-compromiso y responsabilidad académica) de los estudiantes de tercer grado de secundaria; de este modo, responde a los objetivos de “determinar la relación” planteados para cada dimensión.

*En su fase explicativa*, busca establecer en qué medida; y con qué peso relativo, dichas dimensiones de los recursos tecnológicos contribuyen a la variación del rendimiento académico, recurriendo a procedimientos inferenciales (p. ej., regresión múltiple) que permitan identificar efectos predictivos y controlar el error (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista, 2021).

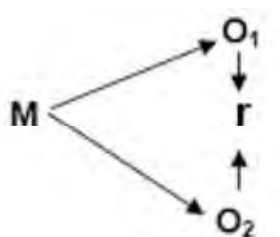
La elección de este nivel es coherente con el problema, los objetivos y las hipótesis: no basta describir las variables; se pretende comprender cómo interactúan y qué influencia ejercen unas sobre otras para fundamentar decisiones pedagógicas basadas en evidencia empírica.

#### 4.2.4. Diseño de Investigación

El estudio adopta un diseño no experimental, transeccional (de corte único), correlacional-explicativo, de acuerdo con la taxonomía de Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2021) y Kerlinger y Lee (2002).

- **No experimental.** Ninguna de las variables independientes; disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración y uso extraclase de los recursos tecnológicos, será manipulada; se observarán tal como ocurren de manera natural en el contexto escolar y doméstico del alumnado.
- **Transeccional o de corte único.** Toda la información se recolectará en un único momento durante el año lectivo 2024, lo que permite describir el estado de las variables y analizar sus relaciones sin seguir la evolución temporal de los sujetos.
- **Correlacional.**
  - En su fase correlacional, el diseño cuantificará la fuerza y dirección de la asociación entre cada dimensión de los recursos tecnológicos y las dimensiones del rendimiento académico mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

A continuación, se muestra el esquema del diseño:



Donde:

M: es la muestra (representa a los 26 estudiantes del 3° de secundaria)

O<sub>1</sub>: Observación de la variable recursos tecnológicos.

O<sub>2</sub>: Observación de la variable rendimiento académico.

r: Relación entre la variable O<sub>1</sub> y O<sub>2</sub>.

#### 4.2.5 Procedimiento general

##### Definición operativa de variables

- **Recursos tecnológicos:** se aplicó un cuestionario tipo Likert de 4 puntos (á e” .80); se obtuvo un puntaje total y cuatro dimensiones.
- **Rendimiento académico:** promedio vigesimal (0-20) de Matemática, Comunicación; no se recodificó a la escala C-B-A-AD para conservar la información continua.

- **Aplicación de instrumentos**

La recolección se efectuó en el turno mañana con la **muestra censal** de los estudiantes de tercer grado de secundaria de la I.E. “Fortunato L. Herrera”. Las calificaciones se exportaron desde SIAGIE a Excel y se anonimizaron antes del análisis.

- **Análisis estadístico**

**Descriptivos:** se calcularon media, desviación estándar, rango y distribución de frecuencias (C-B-A-AD).

**Normalidad y homogeneidad:** se evaluaron mediante Shapiro-Wilk ( $n = 26$ ) y Kolmogórov-Smirnov con corrección de Lilliefors; las varianzas se contrastaron con Levene cuando correspondía.

**Contraste de hipótesis bivariadas:**

Se utilizó la **correlación de Spearman ( $\rho$ )** con  $\alpha = .05$ , ya que ambas variables violaron el supuesto de normalidad ( $p < .05$ ) y el puntaje de recursos tecnológicos es ordinal.

- **Criterios éticos**

Se obtuvo consentimiento informado de padres y estudiantes; los datos se trataron de forma anónima y con uso exclusivo académico, conforme a la Ley N.º 29733 de Protección de Datos Personales y las orientaciones del MINEDU (2020).

### 4.3. Población y unidad de análisis

La población estuvo conformada por los 161 estudiantes del nivel secundario (turno mañana) matriculados en la Institución Educativa de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco, durante el año escolar 2024. Cada estudiante constituye la unidad de análisis, pues sobre ellos se recolectaron los datos referentes a los recursos tecnológicos y al rendimiento académico.

**Tabla 2**

*Estudiantes matriculados en el turno de la mañana 2024 por grado*

| Grado   | Recuento | Porcentaje |
|---------|----------|------------|
| Primero | 36       | 22.36 %    |
| Segundo | 35       | 21.74 %    |
| Tercero | 26       | 16.15 %    |
| Cuarto  | 39       | 24.22 %    |
| Quinto  | 25       | 15.53 %    |
| Total   | 161      | 100 %      |

Nota: Obtenido del registro de matrícula

#### 4.3.1. Tamaño de la muestra, técnicas de selección de muestra

Una muestra es “un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos [...] que debe definirse con precisión y ser representativo de la población” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 173). Para este estudio se seleccionó una muestra **no probabilística intencional** compuesta por 26 estudiantes del tercer grado de secundaria (turno mañana) de la misma institución.

En las muestras no probabilísticas “no todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos” (Carrasco, 2005, p. 243); sin embargo, el investigador los elige deliberadamente procurando que “sean los más representativos” (Carrasco, 2005, p. 243). Esta estrategia se justificó porque los estudiantes de tercer grado concentran el empleo más intensivo de recursos tecnológicos según los registros escolares preliminares, lo que la hace pertinente para contrastar las hipótesis planteadas y facilitar la obtención de datos confiables en el contexto institucional.

Para un efecto medio ( $\rho = 0.30$ ) con  $\alpha = .05$ , el tamaño  $n = 26$  otorga un potencia estadística de .43, calculada en G\*Power 3.1. Este valor es inferior al estándar (.80), por lo que los resultados deben interpretarse con cautela y considerarse exploratorios.

**Tabla 3**

*Estudiantes del tercer grado matriculados en el año escolar 2024*

| Genero  | Recuento | Porcentaje |
|---------|----------|------------|
| Mujeres | 15       | 57.69 %    |
| Varones | 11       | 42.31 %    |
| Total   | 26       | 100%       |

Nota: Nómina de la matrícula de la institución educativa de aplicación Fortunato L. Herrera.

#### 4.4. Técnica de recolección de información

Para la variable recursos tecnológicos se empleó la técnica de encuesta, definida como *“una técnica de investigación social destinada a la indagación y recolección de datos mediante preguntas formuladas a los sujetos que constituyen la unidad de análisis”* (Carrasco, 2005, p. 314). *Se aplicó un cuestionario autoadministrado de 24 ítems en formato afirmativo, valorados con una escala ordinal de cuatro puntos (1 = nunca, 2 = a veces, 3 = casi siempre, 4 = siempre), conforme a la lógica Likert* (Likert, 1932). El instrumento fue sometido a juicio de expertos y alcanzó un coeficiente V de Aiken de 0.82, valor que supera el umbral de 0.80 reconocido como evidencia de validez de contenido sólida (Aiken, 1985; Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista, 2021).

Para la variable rendimiento académico se recurrió al análisis documental, entendido como la *“revisión sistemática de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos”* (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 252). *Se recopilaron las calificaciones oficiales, los registros de asistencia y las actas de entrega de tareas correspondientes al año lectivo 2024. Dichos documentos, considerados “objetos materiales que contienen información procesada sobre*

*hechos o sucesos de valor para la investigación*” (Carrasco, 2005, p. 275), permiten medir de forma válida el desempeño cognitivo y el compromiso escolar sin alterar el proceso educativo (Arias, 2012).

#### 4.4.1. Instrumentos

Para la variable recursos tecnológicos se diseñó un cuestionario tipo Likert de 20 ítems redactados en afirmativo. Una escala Likert *“presenta un baremo que permite al encuestado seleccionar el grado de conformidad con cada afirmación”* (Matas, 2018, p. 27). En la misma línea, Carrasco (2005) describe que este formato incluye enunciados positivos sobre fenómenos sociales y exige al participante *“expresar su opinión en una escala graduada, desde lo más favorable hasta lo menos favorable, lo que facilita respuestas claras y precisas”* (p. 296). En este estudio la escala adoptó cuatro categorías: 1 = nunca, 2 = a veces, 3 = casi siempre y 4 = siempre.

Para la variable rendimiento académico se empleó el análisis de documentos escritos; estos comprenden *“todo registro textual en soportes diversos; papel, tela, discos ópticos, archivos digitales, correo electrónico, etc. que contiene información relevante sobre hechos sociales o naturales”* (Carrasco, 2005, p. 275). Las fuentes consultadas fueron las actas oficiales de calificaciones, los registros de asistencia y los reportes de entrega de tareas del año lectivo 2024

**Tabla 4**

*Técnicas e instrumentos de las variables en el estudio*

| Variables              | Técnicas            | Instrumentos                  |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Recursos Tecnológicos  | Encuesta            | Escala De Likert              |
| Rendimientos Académico | Análisis Documental | Análisis De Documento Escrito |

#### 4.4.2 Baremo de interpretación de puntajes

| Variable                                                        | Escala numérica  | Categoría cualitativa | Etiqueta        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>Recursos tecnológicos</b><br>(cuestionario Likert)           | 1 = Nunca        | Muy bajo              | Deficiente      |
|                                                                 | 2 = A veces      | Bajo                  | En desarrollo   |
|                                                                 | 3 = Casi siempre | Alto                  | Adecuado        |
|                                                                 | 4 = Siempre      | Muy alto              | Excelente       |
| <b>Rendimiento académico</b><br>(registro oficial, escala 0-20) | 0-10             | C                     | En inicio       |
|                                                                 | 11-13            | B                     | En proceso      |
|                                                                 | 14-17            | A                     | Logro esperado  |
|                                                                 | 18-20            | AD                    | Logro destacado |

Para interpretar el grado de validez de contenido de los ítems, se adoptó el baremo sugerido por Aiken (1985) y corroborado por Penfield y Giacobbi (2004). Un coeficiente V de Aiken  $> 0.80$  indica validez alta; valores entre 0.70 y 0.79 reflejan validez moderada y aconsejan ajustes menores; puntajes inferiores a 0.70 evidencian una validez insuficiente que requiere reelaboración sustancial de los ítems.

#### 4.4.3. Validez y confiabilidad de instrumentos

La validez de contenido del cuestionario se estableció mediante juicio de expertos, quienes valoraron la pertinencia, claridad y relevancia de cada ítem; el análisis derivado arrojó un coeficiente V de Aiken = 0.82, valor que supera el umbral de 0.80 y, por tanto, evidencia una validez de contenido sólida (Aiken, 1985; Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista, 2021).

Posteriormente se aplicó una prueba piloto con estudiantes ajenos a la muestra definitiva; el estudio de consistencia interna del instrumento obtuvo un  $\alpha$  de Cronbach = 0.82, indicador de fiabilidad aceptable para escalas tipo Likert (Hernández-Sampieri et al., 2021).

En cuanto a la variable rendimiento académico, los documentos oficiales (actas de calificaciones, registros de asistencia y reportes de tareas) se consideran fuentes primarias con alta validez y confiabilidad institucional, dado que son emitidos y certificados por la propia institución educativa.

**Tabla 5***Juicio de expertos*

| Nº | Nombres y Apellidos                 | Especialidad        | % de validación |
|----|-------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 1  | Dr. Ángel Zenon Choccechanca Cuadro | Matemática y física | 84%             |
| 2  | Dr. Hugo Asunción Altamirano Vega   | Ciencias Sociales   | 84.5%           |
| 3  | Dr. Gregorio Cornejo Vergara        | Educación Primaria  | 80%             |

**4.4.4. Validación del instrumento: Cálculo del V de Aiken global**

Instrumento evaluado: 10 ítems valorados por 3 expertos.

Escala utilizada: 5 categorías (1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno, 5 = Excelente).

Datos analizados

| Juez | Promedio (%) | $r_i$ (escala 1–5) | $s_i = r_i - 1$ |
|------|--------------|--------------------|-----------------|
| 1    | 81.5         | 4.26               | 3.26            |
| 2    | 84           | 4.36               | 3.36            |
| 3    | 80           | 4.20               | 3.20            |

**Cálculo del V de Aiken global**

La validez de contenido se estimó aplicando la V de Aiken, que se calcula con la fórmula:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Para

$$n = 3 \quad ; \quad c = 5$$

$$c - 1 = 4$$

$$V = 9.82 / (3 \times 4) = 9.82 / 12 = 0.82$$

*Interpretación*

- Un valor de  $V > 0.80$  se considera evidencia sólida de validez de contenido.
- Con  $V = 0.82$ , el instrumento presenta un nivel “muy bueno excelente” de acuerdo entre expertos.

#### 4.5. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Los datos recogidos mediante el cuestionario tipo Likert se depuraron y codificaron en Microsoft Excel 365, donde se asignaron valores numéricos (1–4) a cada respuesta. Posteriormente se exportaron a IBM SPSS v. 29 para el análisis estadístico.

*Estadística descriptiva:* se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviaciones estándar por ítem y por dimensión.

*Visualización:* se elaboraron tablas y gráficos de barras para ilustrar la distribución de respuestas y facilitar la interpretación.

Estas técnicas permitieron sintetizar la información y detectar patrones iniciales antes del contraste de hipótesis.

#### 4.6. Procedimiento de contrastación de hipótesis

Antes de realizar los análisis inferenciales, se verificó el cumplimiento de los supuestos estadísticos requeridos para la aplicación de pruebas paramétricas. La normalidad de la distribución de las variables «Recursos tecnológicos» y «Rendimiento académico» fue evaluada mediante las pruebas de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov (Tabla 23). Los resultados mostraron valores de  $p < 0.05$  para ambas variables ( $W = 0.938$ ,  $p = 0.019$ ;  $W = 0.900$ ,  $p = 0.016$ , respectivamente), lo que indica un rechazo de la hipótesis de normalidad. Además, el tamaño muestral fue pequeño ( $n = 26$ ), lo cual reduce la robustez de las pruebas paramétricas ante violaciones de normalidad (Field, 2018).

Por estas razones, se optó por emplear la correlación de Spearman ( $\rho$ ), una prueba no paramétrica adecuada para:

Variables medidas en escalas ordinales o continuas no normales,

Muestras pequeñas ( $n < 30$ ),

Análisis de asociación monotónica entre dos variables (Campbell y Stanley, 2008; Siegel y Castellan, 1988).

La regla de decisión estadística se estableció con un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ :

Si  $p \leq 0.05 \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

Si  $p > 0.05 \rightarrow$  no se rechaza  $H_0$ , lo que implica que no hay evidencia estadística suficiente para afirmar una relación significativa.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **5.1. Resultados descriptivos de la investigación**

Los datos obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario sobre recursos tecnológicos fueron organizados en tablas de frecuencia con el propósito de identificar el nivel de disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y uso extraclase de dichos recursos por parte de los estudiantes. Esta sistematización permitió caracterizar el entorno digital de aprendizaje de los alumnos y determinar los patrones de uso de las tecnologías en contextos escolares y domiciliarios.

En relación con el rendimiento académico, se utilizó el registro oficial de calificaciones, expresado en escala vigesimal, para medir el nivel de logro de las competencias en las áreas de matemática y comunicación. Posteriormente, los puntajes fueron clasificados en categorías de desempeño de acuerdo con los baremos establecidos por el Ministerio de Educación. Los resultados se organizaron en tablas de contingencia, con el fin de facilitar la comparación entre los niveles de rendimiento académico según las dimensiones del uso de recursos tecnológicos.

La representación gráfica de los datos se realizó mediante diagramas de barras, lo cual permitió observar de manera visual las diferencias de rendimiento académico en función de los niveles de acceso y uso de recursos digitales. Asimismo, para evaluar la normalidad de los datos, se aplicó la prueba estadística de Shapiro-Wilk, recomendada para muestras pequeñas ( $n < 50$ ). Esta evaluación posibilitó definir el tipo de análisis inferencial más adecuado para contrastar las hipótesis planteadas respecto a la relación entre el uso de tecnologías y el rendimiento académico de los estudiantes.

### 5.1.1 Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable de Recursos tecnológicos

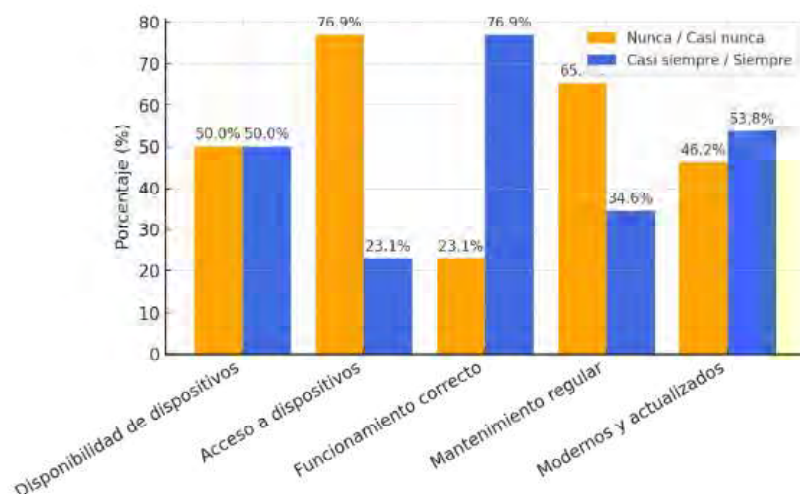
**Tabla 6**

*Disponibilidad tecnológica de recursos*

| Nº | Ítems                                                                                               | Nunca (%) | Casi Nunca (%) | Casi Siempre (%) | Siempre (%) | Total |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------|-------------|-------|
| 1  | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? | 19.23%    | 30.77%         | 11.54%           | 38.46%      | 100%  |
| 2  | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           | 30.77%    | 46.15%         | 7.69%            | 15.38%      | 100%  |
| 3  | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   | 11.54%    | 11.54%         | 46.15%           | 30.77%      | 100%  |
| 4  | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      | 11.54%    | 53.85%         | 19.23%           | 15.38%      | 100%  |
| 5  | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   | 23.08%    | 23.08%         | 34.62%           | 19.23%      | 100%  |

**Figura 1**

*Disponibilidad tecnológica de recursos*



#### Interpretación

Los resultados obtenidos en la tabla (ítem n.º 1) revelan que el 38.46% de los estudiantes indica que siempre hay dispositivos disponibles en su aula, mientras que el 30.77% manifiesta que casi nunca los encuentra. Esto sugiere que, aunque existe una presencia visible

de recursos tecnológicos en ciertos espacios, su distribución no es equitativa ni uniforme entre todas las aulas.

En el ítem n.º 2 se observa que solo el 15.38% señala tener siempre acceso a los dispositivos cuando los necesita, frente a un 46.15% que afirma casi nunca disponer de ellos. Este hallazgo es crítico, pues evidencia una brecha entre la disponibilidad aparente de los equipos y el acceso real de los estudiantes.

El ítem n.º 3 muestra que el 46.15% de los estudiantes percibe que los dispositivos casi siempre funcionan correctamente, lo cual es un dato alentador. Sin embargo, un 23.08% sostiene que nunca o casi nunca funcionan de manera adecuada, lo que puede interferir directamente en el uso pedagógico de la tecnología.

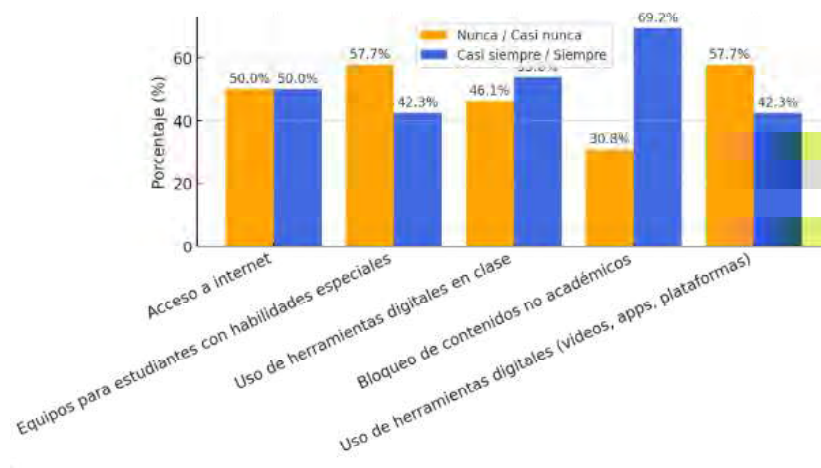
El mantenimiento constituye el aspecto más crítico (ítem n.º 4): un 53.85% declara que casi nunca los dispositivos reciben el cuidado necesario. Esto no solo afecta la durabilidad de los equipos, sino también su confiabilidad en contextos educativos.

Respecto a la modernidad de los dispositivos (ítem n.º 5), la percepción está dividida: el 34.62% considera que casi siempre están actualizados, mientras que el 46.16% opina que nunca o casi nunca lo están. Esta situación podría limitar la compatibilidad con programas o recursos digitales actuales.

En síntesis, los datos reflejan que, aunque existe cierta presencia de recursos tecnológicos, persisten limitaciones importantes en términos de acceso, mantenimiento y actualización. La brecha entre disponibilidad y funcionalidad indica que la sola existencia de equipos no garantiza su aprovechamiento pedagógico. Para lograr un uso significativo de la tecnología en el aprendizaje, se requiere asegurar infraestructura operativa, mantenimiento regular y condiciones de acceso equitativo para todos los estudiantes.

**Tabla 7***Estadístico descriptivo de accesibilidad tecnológica*

| Nº | Ítems                                                                                                                              | Nunca (%) | Casi Nunca (%) | Casi Siempre (%) | Siempre (%) | Total |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------|-------------|-------|
| 6  | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                                                             | 26.92%    | 23.08%         | 11.54%           | 38.46%      | 100%  |
| 7  | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?                                     | 19.23%    | 38.46%         | 23.08%           | 19.23%      | 100%  |
| 8  | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases? | 7.69%     | 38.46%         | 19.23%           | 34.62%      | 100%  |
| 9  | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?        | 11.54%    | 19.23%         | 42.31%           | 26.92%      | 100%  |
| 10 | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?         | 42.31%    | 15.38%         | 15.38%           | 26.92%      | 100%  |

**Figura 2***Accesibilidad tecnológica*

## Interpretación

En el ítem n.º 6, el 38.46 % de los estudiantes señala que siempre tiene acceso a internet en su institución, mientras que un 26.92 % indica que nunca cuenta con este servicio. Este

contraste refleja que el acceso no es uniforme en todos los espacios o momentos, lo cual afecta el uso constante de plataformas digitales en el aula.

En el ítem n.º 7, solo el 19.23 % manifiesta que siempre hay equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales, frente a un 38.46 % que señala que casi nunca están disponibles. Este hallazgo evidencia una debilidad significativa en materia de inclusión tecnológica, lo que podría limitar las oportunidades de aprendizaje equitativo para todos los estudiantes.

En el ítem n.º 8, un 34.62 % afirma que siempre se utilizan herramientas digitales como Canva o Google Classroom, lo cual resulta alentador. No obstante, un 38.46 % indica que casi nunca se emplean, lo que evidencia inconsistencias en la integración de la tecnología en la práctica docente. Estas limitaciones podrían deberse a la falta de formación del profesorado, carencia de recursos o tiempo insuficiente para planificar actividades con herramientas TIC.

En el ítem n.º 9, el 42.31 % señala que la institución casi siempre bloquea el acceso a contenidos no académicos. Este control puede interpretarse de forma positiva en términos de seguridad y enfoque educativo; sin embargo, es importante garantizar que dichos filtros no restrinjan el acceso a recursos complementarios que puedan enriquecer la experiencia de aprendizaje.

En el ítem n.º 10, un 42.31 % de los estudiantes indica que nunca utiliza herramientas digitales en las clases de matemática y comunicación, mientras que solo el 26.92 % declara hacerlo siempre. Este resultado revela una baja integración de la tecnología en estas áreas, desde la percepción estudiantil, posiblemente debido a la falta de acceso, de orientación o a que las actividades pedagógicas no contemplan su participación activa con estos recursos.

En conjunto, los resultados reflejan que, si bien existen avances en la infraestructura tecnológica, la implementación pedagógica de los recursos digitales sigue siendo limitada e

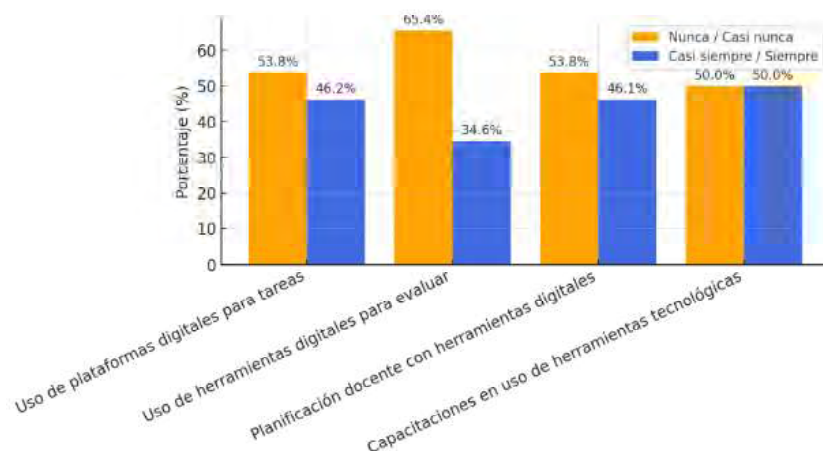
inconsistente. Factores como el acceso desigual a internet, la escasa disponibilidad de equipos inclusivos y la baja participación estudiantil en el uso de herramientas digitales, ponen en evidencia brechas importantes que deben ser atendidas.

Para revertir esta situación, resulta fundamental que la institución diseñe estrategias de formación docente, asegure el mantenimiento adecuado de los equipos tecnológicos y promueva una cultura digital inclusiva y accesible. Solo de esta manera será posible garantizar el aprovechamiento real de la tecnología como recurso para el aprendizaje.

**Tabla 8**

*Estadístico descriptivo de integración curricular (frecuencia de uso)*

| Nº | Ítems                                                                                                                                                                                             | Nunca<br>(%) | Casi<br>Nunca<br>(%) | Casi<br>Siempre<br>(%) | Siempre<br>(%) | Total |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------|----------------|-------|
| 11 | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   | 15.38%       | 38.46%               | 26.92%                 | 19.23%         | 100%  |
| 12 | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        | 11.54%       | 53.85%               | 15.38%                 | 19.23%         | 100%  |
| 13 | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? | 15.38%       | 38.46%               | 46.15%                 | 0.00%          | 100%  |
| 14 | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre como usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            | 11.54%       | 38.46%               | 26.92%                 | 23.08%         | 100%  |

**Figura 3***Integración curricular (frecuencia de uso)***Interpretación**

Los resultados evidencian una variabilidad significativa en la frecuencia de uso e integración de plataformas y herramientas digitales en las áreas de comunicación y matemática.

En el ítem n.º 11, solo el 19.23 % de los estudiantes señala que siempre utiliza plataformas digitales, como Google Classroom o Canva, para realizar tareas o actividades académicas, mientras que un 38.46 % indica que casi nunca las emplea. Esto revela una incorporación limitada y poco constante de dichos recursos en el trabajo escolar.

Respecto a la evaluación de aprendizajes mediante herramientas digitales (ítem n.º 12), un 19.23 % afirma que siempre se utilizan, mientras que la mayoría (53.85 %) indica que casi nunca se aplican. Este hallazgo sugiere que, aunque existe cierto nivel de uso, la evaluación digital aún no se ha consolidado como una práctica habitual en las aulas.

En relación con la planificación docente (ítem n.º 13), un 46.15 % manifiesta que los profesores casi siempre incluyen plataformas o herramientas digitales en el desarrollo de competencias. Sin embargo, resulta llamativo que ningún estudiante reporte que esta inclusión sea constante o siempre. Esto indica que, si bien existe una integración parcial de recursos tecnológicos, la práctica no se encuentra completamente sistematizada ni generalizada.

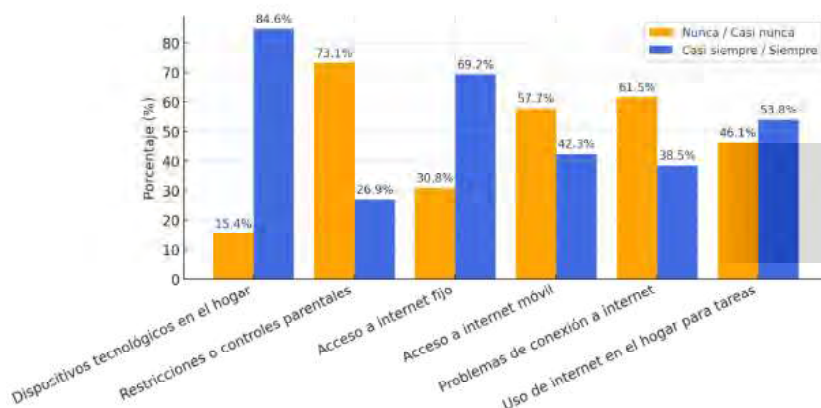
En cuanto a la formación y capacitación (ítem n.º 14), un 23.08 % señala recibir siempre explicaciones o capacitaciones sobre el uso de herramientas tecnológicas en clase, mientras que un 38.46 % indica que esto ocurre casi nunca. Esta distribución refleja un acompañamiento formativo irregular, lo que puede limitar la autonomía de los estudiantes y su aprovechamiento efectivo de los recursos digitales.

En síntesis, los resultados sugieren que, aunque se evidencian avances en la integración de recursos tecnológicos, su uso sigue siendo parcial y con frecuencia esporádico. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas y de capacitación, con el fin de promover un empleo más sistemático y efectivo de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tabla 9**

*Estadístico descriptivo de acceso fuera del aula*

| Nº | Ítems                                                                                                | Nunca<br>(%) | Casi<br>Nunca<br>(%) | Casi<br>Siempre<br>(%) | Siempre<br>(%) | Total |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------|----------------|-------|
| 15 | ¿Cuentas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?           | 15.38 %      | 0.00 %               | 19.23 %                | 65.38 %        | 100 % |
| 16 | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea? | 23.08 %      | 50.00 %              | 15.38 %                | 11.54 %        | 100 % |
| 17 | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                            | 19.23 %      | 11.54 %              | 19.23 %                | 50.00 %        | 100 % |
| 18 | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                            | 34.62 %      | 23.08 %              | 11.54 %                | 30.77 %        | 100 % |
| 19 | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?   | 26.92 %      | 34.62 %              | 19.23 %                | 19.23 %        | 100 % |
| 20 | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                | 7.69 %       | 38.46 %              | 23.08 %                | 30.77 %        | 100 % |

**Figura 4***Acceso fuera del aula***Interpretación**

A partir del análisis de los ítems 15 al 20, se describe el panorama del entorno tecnológico familiar de los estudiantes evaluados, lo cual permite comprender las condiciones que influyen en su acceso y uso de recursos digitales fuera del ámbito escolar.

En el ítem n.º 15, se evidencia que una amplia mayoría de estudiantes (65.38 %) cuenta con dispositivos tecnológicos en su hogar, como computadoras, celulares o tabletas, lo que refleja una buena disponibilidad de medios tecnológicos personales. No obstante, un 15.38 % señaló que nunca dispone de estos dispositivos, lo que indica que, aunque la brecha digital no es extrema, aún existen casos de carencias significativas.

Respecto a la supervisión del uso de internet en casa (ítem n.º 16), el 50 % de los hogares casi nunca aplica restricciones o controles parentales sobre la navegación en línea, lo que podría generar un uso poco regulado de la tecnología en el entorno doméstico. Solo un 11.54 % indicó que siempre existe algún tipo de control, evidenciando un bajo nivel de supervisión activa.

En cuanto a la conectividad, el ítem n.º 17 muestra que el 50 % de los estudiantes tiene acceso a internet fijo o banda ancha, condición favorable para el desarrollo de actividades académicas en línea. Sin embargo, el ítem n.º 18 revela que un 34.62 % no dispone de acceso a

internet móvil o recargable, lo que limita su conectividad fuera de horarios o zonas específicas del hogar.

El ítem n.º 19 pone en evidencia un problema recurrente: un 61.54 % de los estudiantes afirma que nunca o casi nunca dispone de una conexión estable al momento de realizar tareas académicas, lo cual constituye un obstáculo relevante para la continuidad del aprendizaje digital desde casa.

Finalmente, en el ítem n.º 20, el 30.77 % de los estudiantes declara utilizar internet siempre para actividades escolares y un 23.08 % casi siempre. No obstante, un 38.46 % señala que casi nunca lo emplea con este fin, lo que sugiere que, a pesar de contar con conectividad, no todos los estudiantes aprovechan de manera constante este recurso en su aprendizaje.

En conjunto, los resultados muestran que, si bien la mayoría de estudiantes dispone de dispositivos y acceso a internet en el hogar, persisten desafíos vinculados con la estabilidad de la conexión, la falta de regulación en el uso y la baja frecuencia con que se aprovechan los recursos digitales para fines académicos. Esto indica que el entorno tecnológico familiar influye de manera desigual en el desarrollo de competencias digitales y en el rendimiento académico de los estudiantes.

### 5.1.2 Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable Rendimiento Académico.

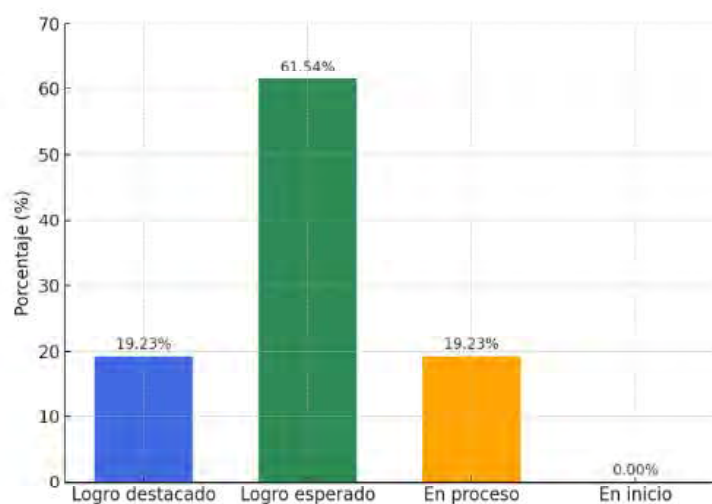
**Tabla 10**

*Estadísticos descriptivos de comunicación: competencia se comunica oralmente en su lengua materna*

| Competencia se comunica oralmente en su lengua materna |                   |               |
|--------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                                 | Nº de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado                                    |                   |               |
| (18-20)                                                | 5                 | 19.23 %       |
| A: Logro esperado                                      |                   |               |
| (14-17)                                                | 16                | 61.54 %       |
| B: En procesó                                          |                   |               |
| (11-13)                                                | 5                 | 19.23 %       |
| C: En inicio                                           |                   |               |
| (0-10)                                                 | -                 | -             |
| Total                                                  | 26                | 100 %         |

**Figura 5**

*Competencia se comunica oralmente en su lengua materna*



### Interpretación

El análisis de los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en la competencia “*Se comunica oralmente en su lengua materna*” muestra que el 19.23 % obtuvo el nivel **AD (Logro destacado)**, evidenciando un desempeño sobresaliente. Estos estudiantes se caracterizan por

una comunicación fluida, bien argumentada y enriquecida por un uso preciso y variado del lenguaje, lo que refleja un dominio avanzado de las competencias orales esperadas para su nivel.

Asimismo, el 61.54 % alcanzó el nivel **A (Logro esperado)**, lo que indica que la mayoría ha desarrollado de manera adecuada las habilidades necesarias para expresarse oralmente en su lengua materna con claridad, coherencia y pertinencia. Por otro lado, el 19.23 % se encuentra en el nivel **B (En proceso)**. Aunque estos estudiantes han logrado avances significativos, aún requieren apoyo para fortalecer aspectos como la organización de ideas, el manejo del vocabulario y la confianza al hablar en público. Es destacable que ningún estudiante (0.00 %) se ubicó en el nivel **C (En inicio)**, lo que demuestra que todos han superado el nivel básico de desarrollo en esta competencia.

En términos generales, los resultados son positivos; sin embargo, no se observa una relación directa con el uso de recursos tecnológicos. Esta competencia se potencia principalmente mediante la interacción cara a cara y las prácticas comunicativas en contextos presenciales, que promueven la escucha activa, la expresión espontánea y la retroalimentación inmediata. En contraste, las herramientas tecnológicas disponibles en el entorno escolar suelen orientarse hacia el desarrollo de habilidades escritas o visuales, ofreciendo escasas oportunidades para ejercitar la comunicación oral de manera dinámica y auténtica. Por ello, el desarrollo de esta capacidad continúa dependiendo, en gran medida, de estrategias pedagógicas tradicionales más que de la integración efectiva de las TIC.

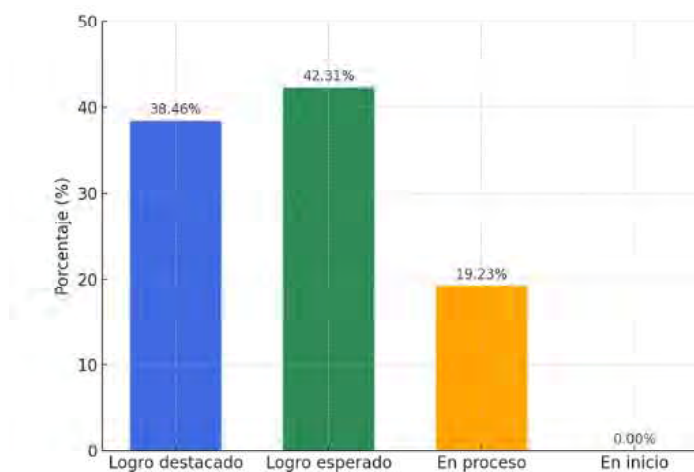
**Tabla 11**

*Estadísticos descriptivos de comunicación: competencia lee diversos tipos de textos en su lengua materna*

| <b>Competencia lee diversos tipos de textos en su lengua materna</b> |                   |               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                                               | Nº de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado<br>(18-20)                                       | 10                | 38.46 %       |
| A: Logro esperado<br>(14-17)                                         | 11                | 42.31 %       |
| B: En proceso<br>(11-13)                                             | 5                 | 19.23 %       |
| C: En inicio<br>(0-10)                                               | -                 | -             |
| Total                                                                | 26                | 100 %         |

**Figura 6**

*Competencia lee diversos tipos de textos en su lengua materna*



### Interpretación

Los resultados evidencian un rendimiento favorable en la competencia de comprensión lectora en lengua materna. El 42.31 % de los estudiantes alcanzó el nivel **A (Logro esperado)**, mientras que un 38.46 % superó este nivel al ubicarse en el **AD (Logro destacado)**. Solo el 19.23 % se encuentra aún en el nivel **B (En proceso)**, y no se reportaron estudiantes en el nivel **C (En inicio)**. Estos resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes demuestra una comprensión lectora sólida y acorde a lo esperado para su nivel educativo.

Si bien los resultados son positivos, no se evidencia necesariamente una relación directa con el uso de tecnologías digitales. La comprensión lectora se fortalece principalmente mediante la exposición continua a diversos textos, la aplicación sistemática de estrategias lectoras y el acompañamiento pedagógico constante. Aunque los recursos tecnológicos; como plataformas educativas, libros digitales o audiolibros, pueden enriquecer estas experiencias, su impacto depende del tipo de integración pedagógica que se realice.

En muchos casos, las tecnologías disponibles en el entorno escolar se emplean de manera superficial (por ejemplo, en presentaciones o búsquedas rápidas), sin constituirse en verdaderas herramientas para promover una lectura crítica y comprensiva. Además, la lectura digital plantea desafíos propios, como la dispersión de la atención o la sobrecarga de información, que pueden dificultar el desarrollo de una lectura profunda si no existe una adecuada mediación docente.

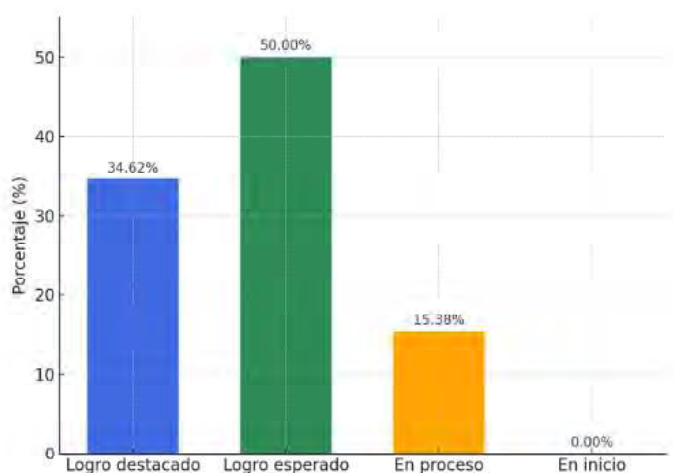
**Tabla 12**

*Estadísticos descriptivos de comunicación: competencia escribe diversos textos en su lengua materna.*

| <b>Competencia escribe diversos textos en su lengua materna.</b> |                          |                      |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Escala</b>                                                    | <b>Nº de estudiantes</b> | <b>Porcentajes %</b> |
| AD: Logro destacado                                              |                          |                      |
| (18-20)                                                          | 9                        | 34.62 %              |
| A: Logro esperado                                                |                          |                      |
| (14-17)                                                          | 13                       | 50 %                 |
| B: En procesó                                                    |                          |                      |
| (11-13)                                                          | 4                        | 15.38 %              |
| C: En inicio                                                     |                          |                      |
| (0-10)                                                           | -                        | -                    |
| Total                                                            | 26                       | 100 %                |

**Figura 7**

*Competencia escribe diversos textos en su lengua materna.*



### Interpretación

El 50 % de los estudiantes alcanzó el nivel de **logro esperado (A)**, mientras que un 34.62 % se ubicó en el nivel de **logro destacado (AD)**. Por su parte, el 15.38 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)** y ninguno (0.00 %) en el nivel **inicio (C)**. En conjunto, más del 84 % del grupo ha alcanzado o superado el estándar de competencia esperado, lo que evidencia un desarrollo significativo de las habilidades de escritura en lengua materna.

No obstante, al analizar los posibles factores asociados a este desempeño; particularmente el uso de recursos tecnológicos, se observa que su incidencia no guarda una relación directamente proporcional con los niveles de rendimiento alcanzados. Si bien la producción escrita puede enriquecerse mediante herramientas digitales como procesadores de texto, correctores ortográficos, plataformas colaborativas (p. ej., Microsoft Word) y aplicaciones educativas orientadas al proceso de escritura, su impacto depende de una integración pedagógica **intencional, sistemática y contextualizada**.

En este caso, el buen desempeño observado parece estar más vinculado a estrategias metodológicas tradicionales, tales como la planificación textual guiada, la retroalimentación docente continua, la lectura frecuente, la reescritura iterativa y la práctica sostenida en el aula.

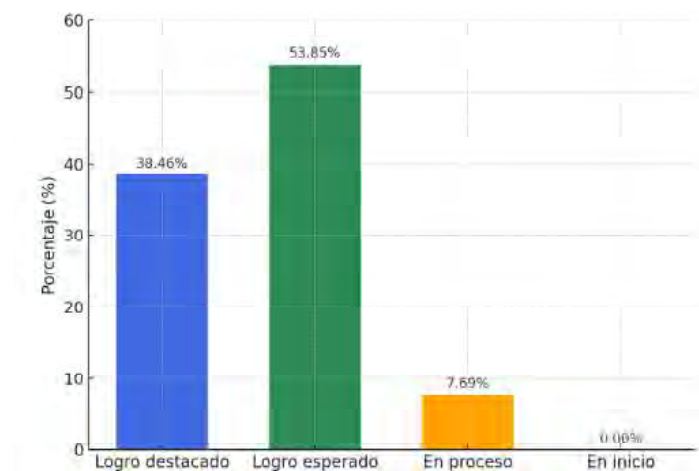
Dichas prácticas, ampliamente validadas en la enseñanza de la escritura, promueven el desarrollo de procesos cognitivos complejos como la organización de ideas, la cohesión, la coherencia y la adecuación al contexto comunicativo.

Finalmente, cabe señalar que el **acceso desigual a dispositivos digitales** y la **integración esporádica de las TIC en el currículo** pueden limitar su efectividad como mediadoras del aprendizaje. Incluso, cuando su uso no está acompañado de una adecuada orientación pedagógica, existe el riesgo de que los estudiantes desarrollen una dependencia excesiva de funciones automatizadas (como la corrección ortográfica o gramatical), lo que podría obstaculizar la interiorización de normas y convenciones propias del sistema escrito.

**Tabla 13**

*Estadísticos descriptivos de matemática: competencia resuelve problemas de cantidad*

| <b>Competencia Resuelve problemas de cantidad</b> |                   |               |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                            | Nº de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado<br>(18-20)                    | 10                | 38.46 %       |
| A: Logro esperado<br>(14-17)                      | 14                | 53.85 %       |
| B: En procesó<br>(11-13)                          | 2                 | 7.69 %        |
| C: En inicio<br>(0-10)                            | -                 | -             |
| Total                                             | 26                | 100 %         |

**Figura 8***Competencia resuelve problemas de cantidad***Interpretación**

Los resultados evidencian un desempeño altamente favorable entre los estudiantes. El 53.85 % alcanzó el nivel de **logro esperado (A)**, mientras que el 38.46 % se ubicó en el nivel de **logro destacado (AD)**. Solo el 7.69 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)** y ningún estudiante fue clasificado en el nivel **en inicio (C)**. Estos resultados reflejan un desarrollo sólido de habilidades matemáticas vinculadas al razonamiento cuantitativo, la comprensión de operaciones básicas y la aplicación de estrategias de resolución de problemas en contextos significativos.

Este nivel de logro sugiere que la mayoría de los estudiantes ha interiorizado conceptos numéricos fundamentales y es capaz de transferirlos a situaciones problemáticas con coherencia y eficacia. Asimismo, la ausencia de estudiantes en el nivel inicial confirma que todos han superado las fases elementales de comprensión matemática, lo cual constituye un indicador positivo del avance general del grupo.

Si bien se reconoce el potencial de los recursos tecnológicos para reforzar el aprendizaje matemático, no se identificó una relación directa entre su uso y el alto rendimiento observado. Esto se debe a una integración pedagógica limitada o poco sistemática de dichas herramientas. En este sentido, las metodologías tradicionales, como la enseñanza directa y el trabajo práctico guiado por el docente, han constituido factores determinantes en los logros alcanzados.

Por otro lado, no puede descartarse que algunos estudiantes hayan accedido a recursos digitales de forma extracurricular, ya sea por iniciativa propia o con apoyo familiar, lo que podría haber influido en su rendimiento individual. Sin embargo, esta situación no necesariamente refleja una política institucional de integración tecnológica, sino más bien desigualdades en el acceso a medios digitales fuera del aula.

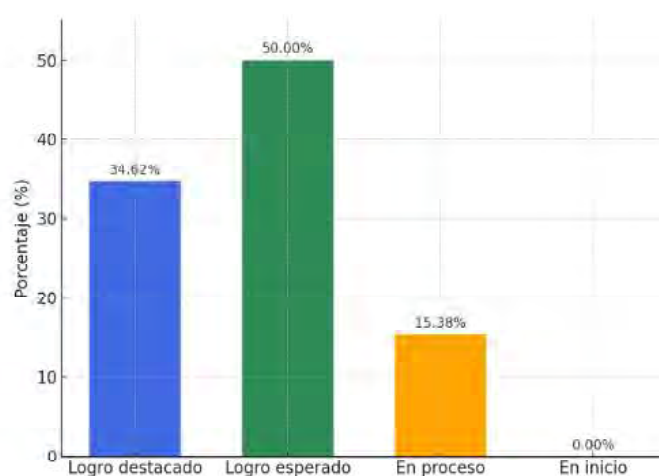
**Tabla 14**

*Estadísticos descriptivos de matemática: competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*

| <b>Competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</b> |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                                                      | Nº de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado                                                         |                   |               |
| (18-20)                                                                     | 9                 | 34.62 %       |
| A: Logro esperado                                                           |                   |               |
| (14-17)                                                                     | 13                | 50 %          |
| B: En procesó                                                               |                   |               |
| (11-13)                                                                     | 4                 | 15.38 %       |
| C: En inicio                                                                |                   |               |
| (0-10)                                                                      | -                 | -             |
| Total                                                                       | 26                | 100 %         |

**Figura 9**

*Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.*



## Interpretación

Los resultados obtenidos en esta competencia muestran que el 50 % de los estudiantes alcanzó el nivel de **logro esperado (A)** y el 34.62 % accedió al nivel de **logro destacado (AD)**, lo que arroja una cifra acumulada del 84.62 % que ha consolidado de manera satisfactoria o sobresaliente las capacidades propias de la competencia. Solo el 15.38 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)** y ninguno (0.00 %) en el nivel **en inicio (C)**.

Este panorama indica que la totalidad del grupo ha superado las fases elementales del razonamiento algebraico y alcanzado niveles de dominio funcional-conceptual que les permiten enfrentar con solvencia situaciones que implican la identificación y generalización de patrones numéricos y gráficos, el establecimiento de relaciones de equivalencia mediante ecuaciones, así como la interpretación y resolución de problemas que requieren pensamiento relacional y estructural.

No obstante, el potencial de las tecnologías educativas no se traduce automáticamente en un impacto real sobre el aprendizaje. El alto desempeño observado en esta competencia no puede atribuirse de manera directa o causal al uso de herramientas digitales, dado que no existe evidencia empírica que respalde dicha relación en este contexto.

El rendimiento sobresaliente del grupo debe explicarse, en primer lugar, por la aplicación de **estrategias pedagógicas fundamentadas, coherentes y persistentes**, tales como la enseñanza explícita de patrones y relaciones matemáticas, la resolución de problemas contextualizados que conectan lo abstracto con lo cotidiano, el uso de materiales concretos y representaciones múltiples (tablas, gráficos, expresiones simbólicas), así como la promoción del razonamiento matemático a través del debate, la argumentación y la justificación de procedimientos.

Estas prácticas, lejos de ser obsoletas, demuestran una vez más su eficacia comprobada en el desarrollo de competencias complejas. El docente, en su rol de mediador cognitivo, ha

constituido el eje central del proceso: estructuró secuencias, anticipó errores, modeló estrategias y ajustó sus intervenciones a las necesidades del grupo.

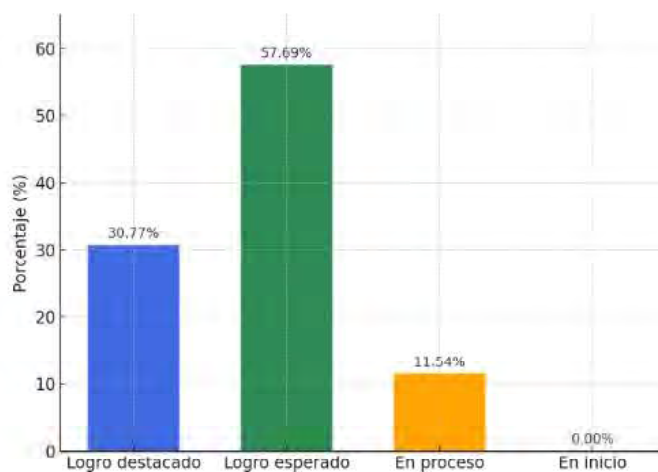
**Tabla 15**

*Estadísticos descriptivos de matemática: competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*

| Competencias Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre |                   |               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                                              | N° de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado<br>(18-20)                                      | 8                 | 30.77 %       |
| A: Logro esperado<br>(14-17)                                        | 15                | 57.69 %       |
| B: En proceso<br>(11-13)                                            | 3                 | 11.54 %       |
| C: En inicio<br>(0-10)                                              | -                 | -             |
| Total                                                               | 26                | 100 %         |

**Figura 10**

*Competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*



### Interpretación

Los resultados muestran un panorama positivo respecto al desarrollo de esta competencia, ya que el 57.69 % de los estudiantes alcanzó el nivel de **logro esperado (A)**, lo que evidencia un manejo adecuado de los conceptos estadísticos y probabilísticos básicos. Asimismo, el 30.77 %

se ubicó en el nivel de **logro destacado (AD)**, demostrando un dominio favorable de las habilidades para interpretar, analizar y representar datos, así como para hacer inferencias y tomar decisiones en contextos de incertidumbre. Por su parte, el 11.54 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)**, mientras que ningún estudiante fue clasificado en el nivel **en inicio (C)**.

A pesar de los buenos resultados, no puede asumirse automáticamente que el desempeño elevado esté directamente vinculado con el uso o disponibilidad de recursos tecnológicos. Esta competencia puede desarrollarse de manera efectiva a través de materiales concretos, hojas de cálculo manuales, ejercicios impresos y trabajo colaborativo en clase, sin requerir necesariamente de herramientas digitales avanzadas. Si bien las tecnologías (como hojas de cálculo, softwares estadísticos o plataformas interactivas) pueden facilitar el análisis de datos, su ausencia no impide un aprendizaje significativo siempre que se apliquen estrategias metodológicas adecuadas y exista una práctica docente sólida.

Como se observa en la gráfica previa sobre disponibilidad tecnológica, una parte importante del alumnado reporta que nunca o casi nunca tiene acceso a recursos digitales. Este hecho sugiere que los buenos resultados alcanzados en esta competencia no dependen exclusivamente del uso de TIC. Por el contrario, indican que el desarrollo de estas capacidades se ha sustentado principalmente en **metodologías tradicionales efectivas**, tales como la resolución de problemas contextualizados, el trabajo con representaciones gráficas impresas y la interpretación de situaciones reales.

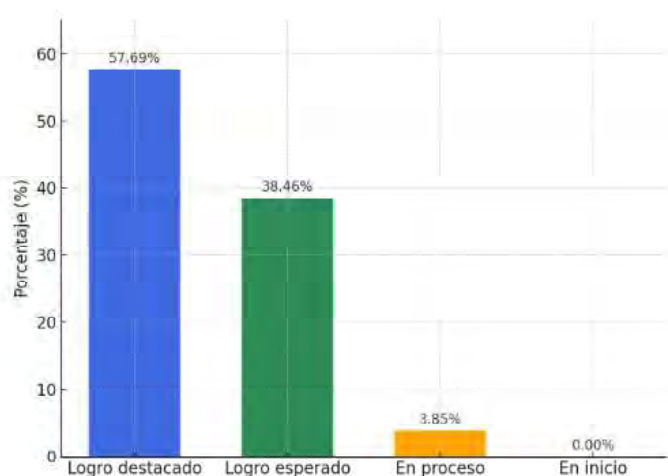
**Tabla 16**

*Estadísticos descriptivos de matemática: competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*

| <b>Competencias Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</b> |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Escala                                                                      | Nº de estudiantes | Porcentajes % |
| AD: Logro destacado                                                         |                   |               |
| (18-20)                                                                     | 15                | 57.69 %       |
| A: Logro esperado                                                           |                   |               |
| (14-17)                                                                     | 10                | 38.46 %       |
| B: En procesó                                                               |                   |               |
| (11-13)                                                                     | 1                 | 3.85 %        |
| C: En inicio                                                                |                   |               |
| (0-10)                                                                      | -                 | -             |
| Total                                                                       | 26                | 100 %         |

**Figura 11**

*Competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización.*



### Interpretación

Los resultados reflejan un alto nivel de logro en esta competencia matemática: el 57.69 % de los estudiantes alcanzó el nivel de **logro destacado (AD)**, lo que indica un dominio avanzado en el análisis de formas geométricas, relaciones espaciales, desplazamientos y orientación en el espacio. Asimismo, el 38.46 % se ubicó en el nivel de **logro esperado (A)**, mostrando un manejo

satisfactorio de las habilidades requeridas, mientras que solo el 3.85 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)** y ninguno fue clasificado en el nivel **en inicio (C)**.

Si bien se podrían suponer beneficios derivados del uso de recursos tecnológicos; como software de geometría dinámica o aplicaciones de simulación, los resultados no permiten establecer una relación directa entre el alto desempeño observado y la utilización de estas herramientas. El razonamiento geométrico también puede desarrollarse eficazmente mediante materiales concretos, papel cuadriculado, actividades prácticas y manipulativas, así como con juegos de construcción, figuras tridimensionales y trabajo colaborativo en torno a problemas de orientación espacial. Estas estrategias resultan igualmente efectivas e incluso más accesibles en contextos con limitaciones tecnológicas.

Tal como se muestra en el gráfico previo sobre disponibilidad tecnológica, una proporción considerable de estudiantes reporta un acceso limitado o un uso esporádico de herramientas digitales educativas. Esto sugiere que el rendimiento alcanzado en esta competencia no depende del uso constante de las TIC.

En consecuencia, los logros obtenidos parecen estar más vinculados a una enseñanza práctica, activa y centrada en la resolución de problemas reales o visuales, que a la integración sistemática de recursos tecnológicos.

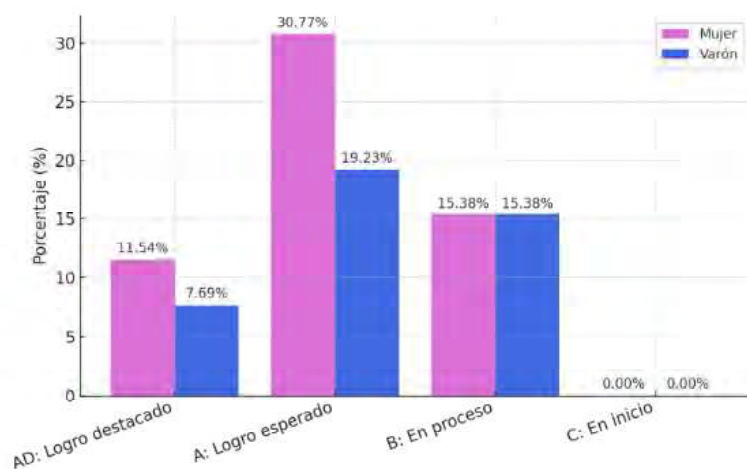
**Tabla 17**

*Estadística descriptiva del rendimiento académico por género en el área de matemática*

| <b>Género \ Nivel de logro</b> | <b>AD (%)</b> | <b>A (%)</b> | <b>B (%)</b> | <b>C (%)</b> | <b>Total (%)</b> |
|--------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| <b>Mujer (15)</b>              | 11.54%        | 30.77%       | 15.38%       | 0.00%        | 57.69%           |
| <b>Varón (11)</b>              | 7.69%         | 19.23%       | 15.38%       | 0.00%        | 42.31%           |
| <b>Total (26)</b>              | 19.23%        | 50.00%       | 30.77%       | 0.00%        | 100.00%          |

**Figura 12**

*Rendimiento académico por género en el área de matemática*



### Interpretación

La distribución de los niveles de logro según el género muestra que, del total de 26 estudiantes, el 57.69 % son mujeres y el 42.31 % son varones. En el nivel de **logro destacado (AD)**, el 11.54 % corresponde a mujeres y el 7.69 % a varones. En el nivel de **logro esperado (A)**, se observa que el 30.77 % son mujeres, mientras que el 19.23 % son varones. En el nivel **en proceso (B)**, ambos géneros presentan un porcentaje igual del 15.38 %. Finalmente, no se registran estudiantes en el nivel **en inicio (C)**.

Estos resultados evidencian que las mujeres tienen una mayor representación en los niveles superiores de logro, particularmente en el nivel esperado (A), mientras que la distribución en el nivel en proceso (B) es equitativa entre ambos géneros. La ausencia de estudiantes en el nivel inicial refleja un desempeño general positivo en la competencia evaluada para ambos grupos.

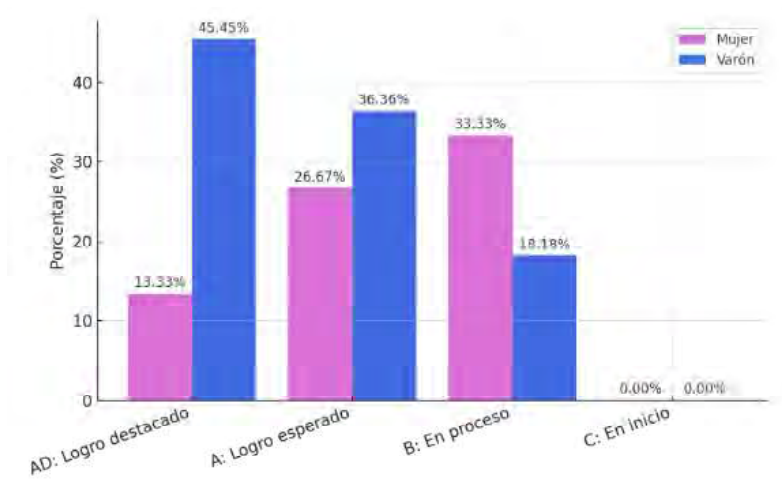
**Tabla 18**

*Estadística descriptiva del rendimiento académico por género en el área de comunicación*

| Género            | AD (%)        | A (%)         | B (%)         | C (%)        | Total (%)   |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| Mujer (15)        | 13.33%        | 26.67%        | 33.33%        | 0.00%        | 57.69%      |
| Varón (11)        | 45.45%        | 36.36%        | 18.18%        | 0.00%        | 42.31%      |
| <b>Total (26)</b> | <b>26.92%</b> | <b>46.15%</b> | <b>26.92%</b> | <b>0.00%</b> | <b>100%</b> |

**Figura 13**

*Rendimiento académico por género en el área de comunicación*



### Interpretación

Los datos muestran la distribución del nivel de logro según género en una muestra de 26 estudiantes. En el grupo de **mujeres** (15 estudiantes, que representan el 57.69 % del total), el 13.33 % alcanzó el nivel de **logro destacado (AD)**, el 26.67 % llegó al nivel de **logro esperado (A)** y el 33.33 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)**. Ninguna estudiante se ubicó en el nivel **en inicio (C)**.

Por su parte, en el grupo de **varones** (11 estudiantes, equivalente al 42.31 % del total), el 45.45 % alcanzó el nivel de **logro destacado (AD)**, el 36.36 % obtuvo el nivel de **logro esperado (A)** y el 18.18 % se encuentra en el nivel **en proceso (B)**, sin casos en el nivel **en inicio (C)**.

En conjunto, considerando ambos géneros, el 26.92 % de los estudiantes alcanzó un nivel de **logro destacado (AD)**, el 46.15 % logró el nivel de **logro esperado (A)** y el 26.92 % se ubicó en el nivel **en proceso (B)**. No se registraron estudiantes en el nivel **en inicio (C)**.

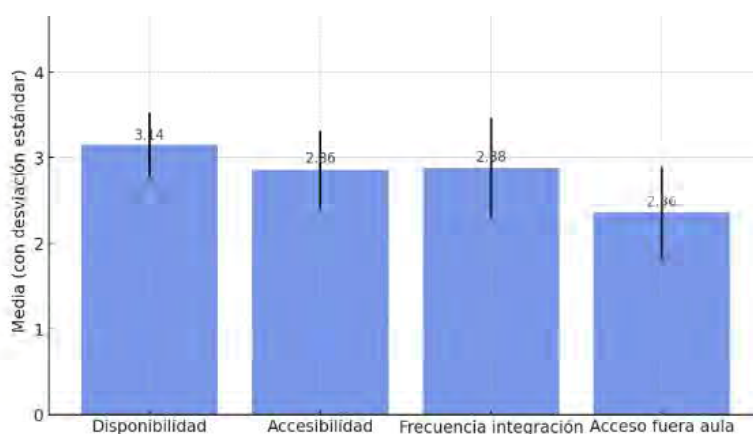
**Tabla 19**

*Estadística descriptiva por dimensión de la variable recursos tecnológicos*

| Dimensión              | Media | Desv.Est | Mín  | Máx  |
|------------------------|-------|----------|------|------|
| Disponibilidad         | 3.14  | 0.38     | 2.43 | 3.83 |
| Accesibilidad          | 2.86  | 0.46     | 2.02 | 3.93 |
| Frecuencia_integracion | 2.88  | 0.58     | 1.23 | 3.74 |
| Acceso_fuera_aula      | 2.36  | 0.54     | 1.11 | 3.53 |

**Figura 14**

*Estadística descriptiva por dimensión*



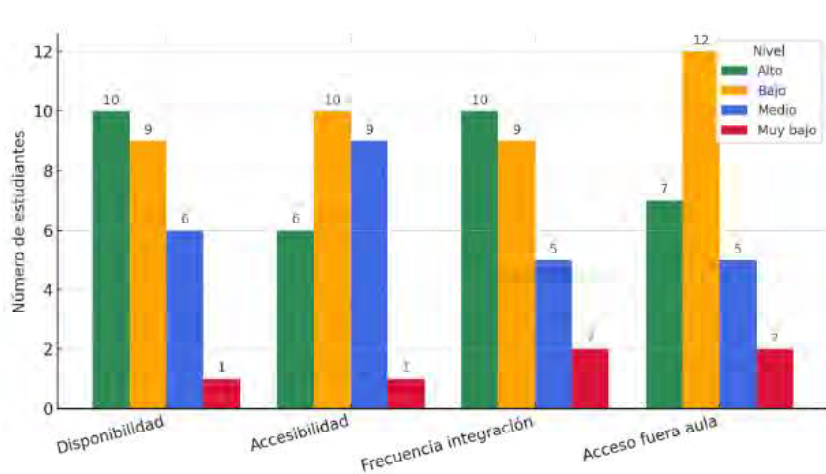
Nota. Las barras representan la media de cada dimensión y las líneas los desvíos estándar

### **Interpretación:**

Los puntajes más altos se observan en la dimensión Disponibilidad (media = 3.14), lo que indica que los estudiantes perciben contar con recursos tecnológicos en el aula. En contraste, Acceso fuera del aula presenta la media más baja (2.36), evidenciando limitaciones en el uso de TIC fuera del entorno escolar.

**Tabla 20***Clasificación por dimensión según baremo*

| Nivel    | Disponibilidad | Accesibilidad | Frecuencia_integracion | Acceso_fuera_aula |
|----------|----------------|---------------|------------------------|-------------------|
| Alto     | 10             | 6             | 10                     | 7                 |
| Bajo     | 9              | 10            | 9                      | 12                |
| Medio    | 6              | 9             | 5                      | 5                 |
| Muy bajo | 1              | 1             | 2                      | 2                 |

**Figura 15***Clasificación por dimensión según baremo*

Nota. Distribución de niveles (muy bajo, bajo, medio, alto) por dimensión de la variable recursos tecnológicos.

**Interpretación:**

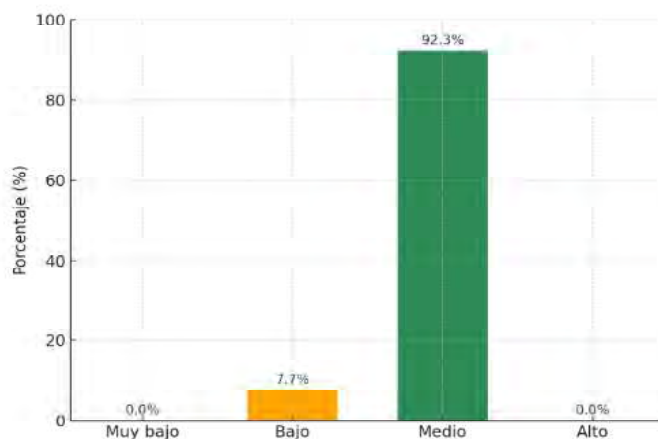
La dimensión Disponibilidad muestra mayor concentración en el nivel alto, mientras que Acceso fuera del aula presenta más casos en el nivel bajo. Esto sugiere que, aunque los recursos están presentes en la escuela, su uso fuera de ella sigue siendo reducido.

**Tabla 21***Clasificación global de la variable recursos tecnológicos*

| Nivel    | Frecuencia | %    |
|----------|------------|------|
| Muy bajo | 0          | 0.0  |
| Bajo     | 2          | 7.7  |
| Medio    | 24         | 92.3 |
| Alto     | 0          | 0.0  |

**Figura 16**

*Clasificación global de la variable recursos tecnológicos*



### **Interpretación:**

La mayoría de los estudiantes (92.3 %) se ubica en un nivel medio de recursos tecnológicos.

Esto implica que, si bien existen condiciones adecuadas, aún hay oportunidades de mejora para alcanzar niveles altos de disponibilidad, accesibilidad y uso efectivo de la tecnología.

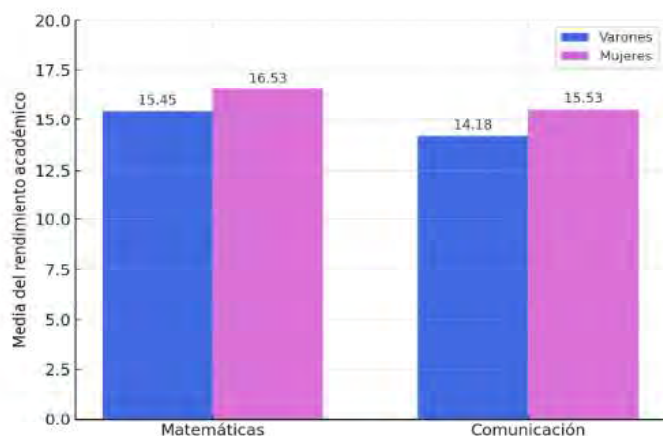
**Tabla 22**

*Estadística descriptiva del rendimiento académico por género*

| Asignatura   | Género  | N  | Media | Mediana | Desv. estándar | Mínimo | Máximo | Moda |
|--------------|---------|----|-------|---------|----------------|--------|--------|------|
| Matemáticas  | Varones | 11 | 15.45 | 15.5    | 2.91           | 12.0   | 19.0   | AD   |
| Matemáticas  | Mujeres | 15 | 16.53 | 15.5    | 1.69           | 15.5   | 19.0   | A    |
| Comunicación | Varones | 11 | 14.18 | 15.5    | 2.94           | 12.0   | 19.0   | B    |
| Comunicación | Mujeres | 15 | 15.53 | 15.5    | 2.44           | 12.0   | 19.0   | A    |

**Figura 17**

*Media Del Rendimiento Académico por Género y Curso*



### Interpretación:

Se observa que, en promedio, las mujeres presentan un rendimiento académico ligeramente superior al de los varones tanto en Matemáticas como en Comunicación. En Matemáticas, la media de las mujeres (16.53) supera en más de un punto a la de los varones (15.45). En Comunicación, aunque la diferencia es menor, las mujeres también alcanzan un promedio más alto (15.53 frente a 14.18). La moda indica que la categoría más frecuente en Matemáticas para varones es **AD**, mientras que para mujeres es **A**; en Comunicación, los varones se concentran más en **B** y las mujeres en **A**. Esto sugiere una posible relación entre el uso de recursos tecnológicos y un mejor rendimiento, especialmente en el caso de las mujeres, que debería analizarse en contraste con la disponibilidad y uso de dichos recursos.

**Tabla 23**

*Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk*

| Variable              | Kolmogorov-Smirnov( <i>p</i> ) | Shapiro-Wilk( <i>p</i> ) | Conclusión |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|------------|
| Recursos tecnológicos | .051                           | .019                     | No normal  |
| Rendimiento académico | .011                           | .016                     | No normal  |

*Nota.* Al ser  $p < .05$  en Shapiro-Wilk, se rechaza la hipótesis de normalidad; por ello se utilizaron pruebas no paramétricas en los análisis de correlación.

Los supuestos de normalidad se evaluaron mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors y Shapiro-Wilk (Tabla 7). Para ambas variables, los valores de  $p$  obtenidos con Shapiro-Wilk fueron inferiores a .05 (Recursos tecnológicos:  $W = 0.938$ ,  $p = .019$ ; Rendimiento académico:  $W = 0.900$ ,  $p = .016$ ), lo que indica que las distribuciones **se apartan significativamente de la normalidad**.

En consecuencia, **se empleó la correlación de Spearman ( $\rho$ )** para contrastar las hipótesis, dado que este estadístico no exige normalidad y es apropiado para tamaños muestrales pequeños ( $n = 26$ ) y para variables de nivel ordinal o de intervalo con distribución asimétrica (Campo-Arias y Oviedo, 2008).

Para realizar la comparación de datos de Smirnov y Shapiro se utilizó el estadígrafo Coeficiente de correlación de Pearson.

**Tabla 24**

*Interpretación de los coeficientes de correlación*

| Coeficiente de correlación | Interpretación                |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1,00                       | Correlación positiva perfecta |
| De 0,90 a 0,99             | Correlación positiva muy alta |
| De 0,70 a 0,89             | Correlación positiva alta     |
| De 0,40 a 0,69             | Correlación positiva moderada |
| De 0,20 a 0,39             | Correlación positiva baja     |
| De 0,01 a 0,19             | Correlación positiva muy baja |
| 0                          | Correlación nula              |

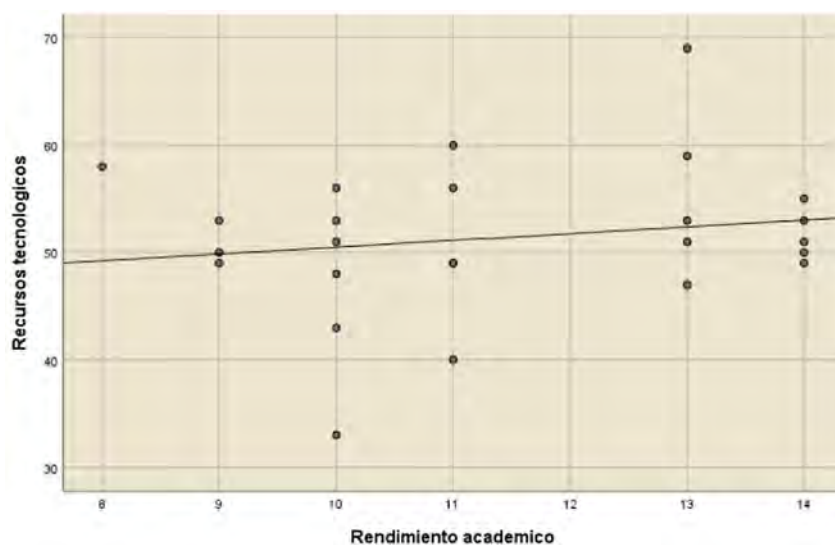
**Tabla 25**

*Correlación de Spearman entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico (n = 26)*

| Variable 1            | Variable 2            | $\rho$ (Spearman) | p (bilateral) | N  |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----|
| Recursos tecnológicos | Rendimiento académico | .06               | .757          | 26 |

**Figura 18**

*Diagrama de dispersión entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico*



**Interpretación:**

Se observa en la **Tabla 25** que el coeficiente de **Spearman ( $\rho$ )** es **0.06** con un valor de **p = .757**. Según la escala de interpretación de correlaciones ( $0.01 - 0.19 =$  muy baja), este resultado indica una **correlación positiva muy débil y estadísticamente no significativa** entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico.

Dado que **p > .05**, **no se rechaza** la hipótesis nula ( $H_0$ ) y, en consecuencia, **se rechaza** la hipótesis alterna ( $H_a$ ). En otras palabras, **no existe evidencia suficiente para afirmar que los recursos tecnológicos se relacionan con el rendimiento académico** en la muestra analizada.

**Prueba de Hipótesis general:**

**$H_a$ :** Los recursos tecnológicos se relacionan significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**$H_0$ :** Los recursos tecnológicos **no** se relacionan significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**Regla de decisión:**

- Si  $p \leq .05 \rightarrow$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .
- Si  $p > .05 \rightarrow$  no se rechaza  $H_0$ .

**Decisión**

Como  $p = .757 > .05$ , se **mantiene la hipótesis nula ( $H_0$ )**: los datos no muestran relación significativa entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

**Tabla 26**

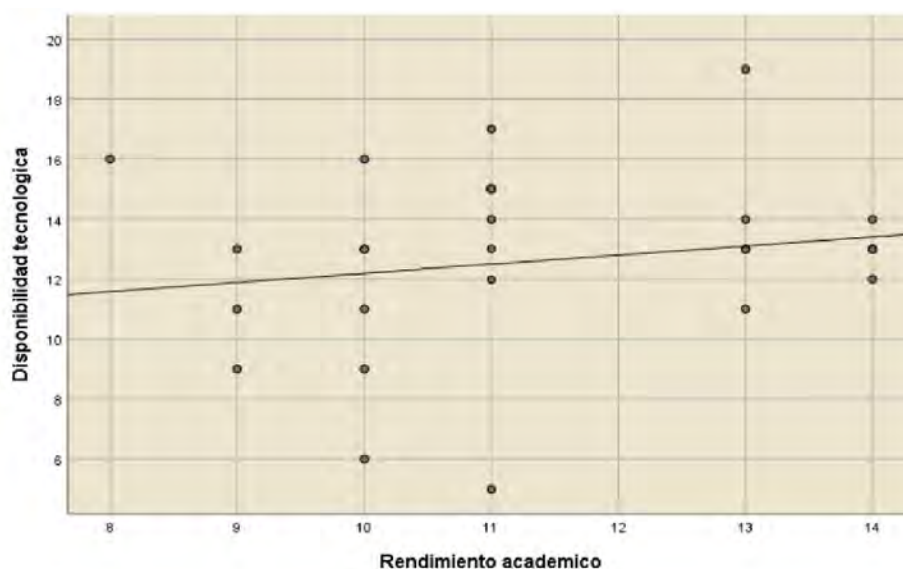
*Correlación de Spearman entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el rendimiento académico (n = 26)*

| Variable 1                            | Variable 2            | $\rho$ (Spearman) | p (bilateral) | N  |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----|
| Disponibilidad tecnológica en el aula | Rendimiento académico | 0.135             | 0.511         | 26 |

*Nota: Se aplicó Spearman porque las variables no cumplieron el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk  $p < .05$ ).*

**Figura 19**

*Diagrama de dispersión entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el rendimiento académico*



### Interpretación:

Se observa en la **Tabla 26** que el coeficiente de **Spearman ( $\rho$ )** es **0.135** con un valor de **p = .511**. Según la escala de interpretación de correlaciones (0.01 – 0.19 = muy baja), este resultado indica una **correlación positiva muy débil y estadísticamente no significativa** entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el rendimiento académico.

Dado que  $p > .05$ , **no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )** y, en consecuencia, se rechaza la hipótesis alterna ( $H_a$ ). En otras palabras, **no existe evidencia suficiente para afirmar que la**

**disponibilidad tecnológica en el aula se relacione con el rendimiento académico** en la muestra analizada.

### Prueba de Hipótesis específica 1:

**Ha:** La disponibilidad tecnológica en el aula se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**Ho:** La disponibilidad tecnológica en el aula **no** se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

### Regla de decisión

- Si  $p \leq .05 \rightarrow$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .
- Si  $p > .05 \rightarrow$  se mantiene  $H_0$  y se rechaza  $H_a$ .

### Decisión

Como  $p = .511 > .05$ , **se mantiene la hipótesis nula ( $H_0$ )**: los datos no muestran relación significativa entre la disponibilidad tecnológica en el aula y el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

**Tabla 27**

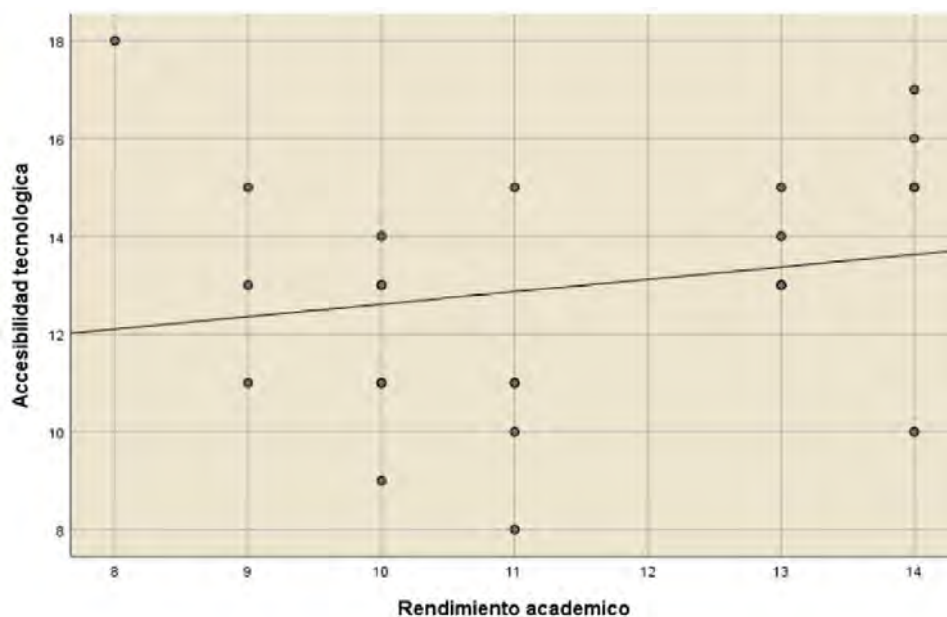
*Correlación entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico*

| Variable 1                            | Variable 2            | $\rho$ (Spearman) | p (bilateral) | N  |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----|
| Disponibilidad tecnológica en el aula | Rendimiento académico | 0.222             | 0.275         | 26 |

Nota: Se aplicó Spearman porque las variables no cumplieron el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk  $p < .05$ ).

**Figura 20**

*Diagrama de dispersión entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico.*



### Interpretación:

Se observa en la **Tabla 27** que el coeficiente de **Spearman ( $\rho$ )** es **0.222** con un valor de **p = .275**. Según la escala de interpretación de correlaciones (0.20 – 0.39 = baja), este resultado indica una **correlación positiva baja y estadísticamente no significativa** entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico.

Dado que  $p > .05$ , **no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )** y, en consecuencia, se descarta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Es decir, **no existe evidencia suficiente para afirmar que la accesibilidad tecnológica se relacione con el rendimiento académico** en la muestra analizada.

### Prueba de Hipótesis específica 2:

**Ha:** La accesibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**Ho:** La accesibilidad tecnológica **no** se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

### Regla de decisión

- Si  $p \leq .05 \rightarrow$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .
- Si  $p > .05 \rightarrow$  se mantiene  $H_0$  y se rechaza  $H_a$ .

### Decisión

Como  $p = .275 > .05$ , **se mantiene la hipótesis nula ( $H_0$ )**: los datos no muestran relación significativa entre la accesibilidad tecnológica y el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

**Tabla 28**

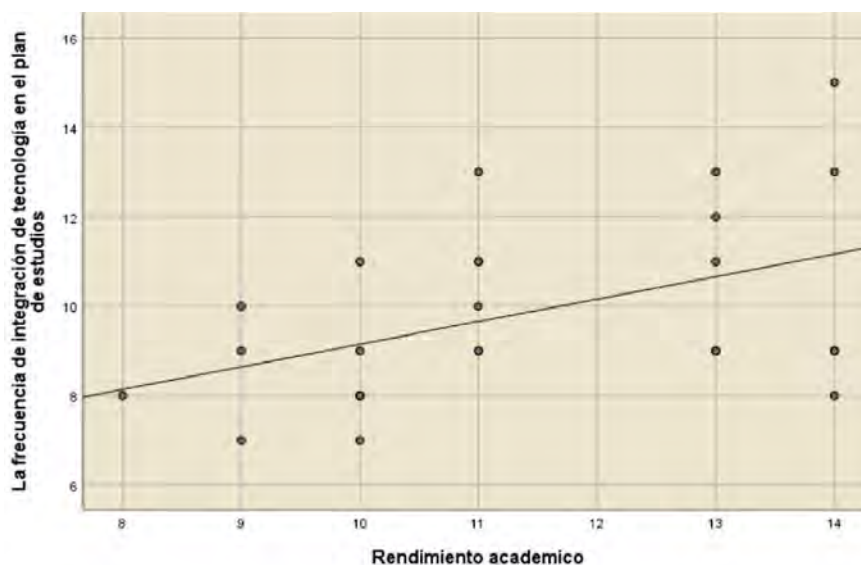
*Correlación entre la frecuencia de integración curricular en el plan de estudios y el rendimiento académico*

| Variable 1                            | Variable 2            | $\rho$ (Spearman) | p (bilateral) | N  |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----|
| Disponibilidad tecnológica en el aula | Rendimiento académico | 0.429             | 0.029         | 26 |

*Nota: Se aplicó Spearman porque las variables no cumplieron el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk  $p < .05$ ).*

**Figura 21**

*Diagrama de dispersión entre la frecuencia de integración curricular en el plan de estudios y el rendimiento académico.*



### Interpretación:

Se observa en la **Tabla 28** que el coeficiente de **Spearman ( $\rho$ )** es **0.429** con un valor de  **$p = .029$** . De acuerdo con la escala de interpretación de correlaciones ( $0.40 - 0.69 =$  moderada), este resultado indica una **correlación positiva moderada y estadísticamente significativa** entre la frecuencia de integración curricular de la tecnología y el rendimiento académico.

Dado que  $p < .05$ , **se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )** y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). En otras palabras, **existe evidencia suficiente para afirmar que la frecuencia con que se integra la tecnología en el plan de estudios se relaciona significativamente con el rendimiento académico** en la muestra analizada.

### Prueba de Hipótesis específica 3:

**Ha:** La frecuencia de integración curricular de la tecnología se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**Ho:** La frecuencia de integración curricular de la tecnología **no** se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

### Regla de decisión

- Si  $p \leq .05 \rightarrow$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .
- Si  $p > .05 \rightarrow$  se mantiene  $H_0$  y se rechaza  $H_a$ .

### Decisión

Como  $p = .029 \leq .05$ , se rechaza la hipótesis nula (**Ho**) y se acepta la hipótesis alterna (**Ha**): la frecuencia de integración curricular de la tecnología se relaciona de manera significativa y positiva con el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

**Tabla 29**

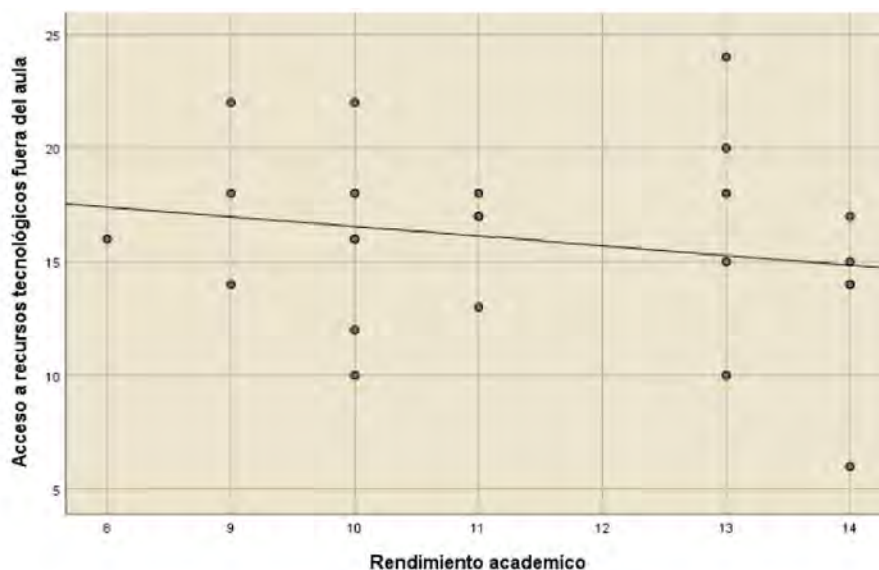
*Correlación entre los accesos a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico*

| Variable 1                            | Variable 2            | $\rho$ (Spearman) | p (bilateral) | N  |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----|
| Disponibilidad tecnológica en el aula | Rendimiento académico | -0.224            | 0.271         | 26 |

Nota: Se aplicó Spearman porque las variables no cumplieron el supuesto de normalidad (Shapiro-Wilk  $p < .05$ ).

**Figura 22**

*Diagrama de dispersión entre los accesos a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico*



### Interpretación:

Se observa en la **Tabla 29** que el coeficiente de **Spearman ( $\rho$ )** es **-0.224** con un valor de **p = .271**. De acuerdo con la escala de interpretación de correlaciones (0.20 – 0.39 = baja), este resultado indica una **correlación negativa baja y estadísticamente no significativa** entre el acceso a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico.

Dado que  $p > .05$ , **no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )** y, por consiguiente, se descarta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). En otras palabras, **no existe evidencia suficiente para afirmar que el nivel de acceso a recursos tecnológicos fuera del aula se relacione con el rendimiento académico** en la muestra analizada.

#### Prueba de Hipótesis específica 4:

**Ha:** El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

**Ho:** El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula **no** se relaciona significativamente con el rendimiento académico en los estudiantes de tercero de secundaria de la I.E. Mixta de Aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco – 2024.

#### Regla de decisión

- Si  $p \leq .05 \rightarrow$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .
- Si  $p > .05 \rightarrow$  no se rechaza  $H_0$ .

#### Decisión

Como  $p = .271 > .05$ , **se mantiene la hipótesis nula ( $H_0$ )**: los datos no muestran relación significativa entre el acceso a recursos tecnológicos fuera del aula y el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

### 5.2 Inferencia estadística y fundamentación de las hipótesis

La inferencia estadística permite interpretar los resultados empíricos a la luz de las hipótesis planteadas y fundamentar su formulación original desde la teoría educativa. A continuación, se presenta el contraste de cada hipótesis con sus respectivos resultados, seguido de la explicación teórica que justificó su formulación a priori y que ahora se confirma o refuta a posteriori.

#### 5.2.1. Contraste de la hipótesis general

Hipótesis general ( $H_a$ ): Los recursos tecnológicos se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de secundaria.

Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico.

El análisis mediante correlación de Spearman arrojó un coeficiente  $\rho = 0.06$  ( $p = 0.757$ ), lo que indica una asociación muy débil y no significativa al 95 % de confianza. Dado que  $p > 0.05$ , no se rechaza la hipótesis nula, lo que implica que el nivel global de uso de recursos tecnológicos no se vincula estadísticamente con el rendimiento académico en la muestra estudiada.

Esta hipótesis fue formulada con base en estudios previos que evidenciaban una posible relación positiva entre el uso de TIC y el aprendizaje (Mendoza Rodríguez, 2023; UNESCO, 2023). Sin embargo, los resultados concuerdan con hallazgos como los de Ubillus Izquierdo (2021), quien tampoco encontró relación significativa entre el uso de TIC y el rendimiento universitario. Esto refuerza la idea de que la mera disponibilidad o uso generalizado de tecnología no garantiza impacto educativo, sino que depende de su integración pedagógica intencionada (Warschauer, 2004; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013).

### 5.2.2. Contraste de las hipótesis específicas

Hipótesis específica 1 ( $H_a$ ): La disponibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Resultado:  $\rho = 0.135$ ,  $p = 0.511$  '!' no significativo.

Inferencia: No se rechaza  $H_0$ . La simple presencia de dispositivos en el aula, sin mediación pedagógica, no influye en el rendimiento. Esto confirma la noción de la «segunda brecha digital» (Warschauer, 2004): el acceso material no basta; se requiere alfabetización didáctica.

Hipótesis específica 2 (Ha): La accesibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Resultado:  $\rho = 0.222$ ,  $p = 0.275 \rightarrow$  no significativo.

Inferencia: Aunque los estudiantes perciben cierto acceso equitativo, la falta de orientación sobre su uso educativo limita su impacto. Esto sugiere que la accesibilidad por sí sola no es suficiente sin acompañamiento pedagógico (Selwyn, 2012).

Hipótesis específica 3 (Ha): La frecuencia de integración curricular de la tecnología se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Resultado:  $\rho = 0.429$ ,  $p = 0.029 \rightarrow$  significativo al 95 %.

Inferencia: Se rechaza  $H_0$  y se confirma que la planificación sistemática de la tecnología en el currículo sí mejora el rendimiento. Este hallazgo respalda el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), que sostiene que el impacto de la tecnología depende de su articulación con la pedagogía y los contenidos disciplinares. Coincide también con Mendoza Rodríguez (2023), quien encontró mejoras en Matemática y Física mediante diseños activos con TIC.

Hipótesis específica 4 (Ha): El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Resultado:  $\rho = -0.224$ ,  $p = 0.271 \rightarrow$  no significativo (correlación negativa débil).

Inferencia: No se rechaza  $H_0$ . La correlación negativa sugiere que, en ausencia de supervisión o guía familiar, el uso extracurricular se orienta a fines recreativos, lo que puede distraer del aprendizaje (Segura Ortiz, 2022).

### 5.2.3. Fundamentación teórica de la formulación de hipótesis

Las hipótesis no se formularon de manera arbitraria, sino que se derivaron de marcos teóricos consolidados y evidencia empírica reciente:

La hipótesis general se sustentó en el paradigma de la tecnología como potenciador del aprendizaje (UNESCO, 2023), pero los resultados matizan esa visión: la tecnología no es un agente automático de mejora, sino un mediador condicionado por su uso pedagógico.

Las hipótesis específicas respondieron a las dimensiones propuestas en la Resolución Viceministerial N.º 234-2021-MINEDU (disponibilidad, accesibilidad, integración curricular y uso extraclase) y al modelo TPACK, que enfatiza que solo la integración intencionada genera impacto.

La formulación de la hipótesis sobre integración curricular se basó explícitamente en el principio de que la tecnología debe estar al servicio de los objetivos de aprendizaje, no ser un fin en sí misma (Mishra & Koehler, 2006). Los resultados validan empíricamente esta premisa teórica.

En síntesis, los hallazgos no invalidan la formulación de las hipótesis, sino que las refinan: confirman que no es la tecnología por sí misma, sino cómo se diseña, planifica y acompaña pedagógicamente, lo que determina su influencia en el rendimiento académico. Esta inferencia refuerza la necesidad de políticas educativas centradas en la formación docente, el diseño curricular y el acompañamiento familiar, más que en la simple dotación de dispositivos.

### **5.3 Discusión de resultados**

Los análisis inferenciales permitieron contrastar la hipótesis general y las hipótesis específicas planteadas. A continuación, se presenta una síntesis con fundamentación estadística y teórica:

#### **1. Relación global entre recursos tecnológicos y rendimiento académico**

La correlación de Spearman arrojó un coeficiente  $\rho = 0.06$  ( $p = 0.757$ ), lo que indica una asociación positiva muy débil y no significativa (según la escala de Cohen, 1988: 0.10 = pequeño, 0.30 = mediano, 0.50 = grande). Dado que  $p > 0.05$ , no se rechaza  $H_0$ . Este

resultado sugiere que, en la muestra estudiada, el nivel global de uso de TIC no se vincula estadísticamente con el desempeño académico. Este hallazgo concuerda con estudios como el de Ubillus Izquierdo (2021), quien tampoco encontró relación significativa entre el uso frecuente de TIC y el rendimiento en estudiantes universitarios. Esto refuerza la idea de que la mera exposición o disponibilidad tecnológica no garantiza impacto educativo, sino que depende de cómo se integra (UNESCO, 2023).

2. Disponibilidad tecnológica ( $\rho = 0.135$ ,  $p = 0.511$ )

La correlación fue muy baja y no significativa. Esto implica que contar con dispositivos en el aula, sin una mediación pedagógica intencionada, no se traduce en mejores resultados. Este resultado confirma la crítica de Warschauer (2004) sobre la «segunda brecha digital»: el acceso material no basta; se requiere alfabetización pedagógica y didáctica.

3. Accesibilidad tecnológica ( $\rho = 0.222$ ,  $p = 0.275$ )

Aunque la correlación fue ligeramente más alta (baja según Cohen), no alcanzó significancia estadística. Esto sugiere que, incluso cuando los estudiantes perciben acceso equitativo, sin orientación sobre su uso educativo, el impacto en el rendimiento se diluye.

4. Frecuencia de integración curricular ( $\rho = 0.429$ ,  $p = 0.029$ )

Este es el hallazgo clave del estudio. La correlación fue moderada ( $\rho > 0.40$ ) y significativa ( $p < 0.05$ ), por lo que se rechaza  $H_0$  y se acepta que existe una relación positiva entre la planificación docente con TIC y el rendimiento académico. Este resultado respalda teóricamente el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006), que enfatiza que la tecnología sólo mejora el aprendizaje cuando se articula con el contenido y la pedagogía. Asimismo, concuerda con Mendoza Rodríguez (2023), quien encontró mejoras en matemática y física mediante el uso sistemático de TIC en diseños activos (ABI).

5. Acceso fuera del aula ( $\rho = -0.224$ ,  $p = 0.271$ )

La correlación fue negativa, baja y no significativa, lo que sugiere que el uso no supervisado en el hogar podría incluso distraer del aprendizaje si no está orientado (Segura Ortiz, 2022). Esto resalta la importancia del acompañamiento familiar y la alfabetización digital.

## CONCLUSIONES

**Primera.** En la muestra de 26 estudiantes de tercer grado de secundaria de la Institución Educativa “Fortunato L. Herrera” (Cusco, 2024), no se encontró evidencia estadísticamente significativa de una relación global entre el uso de recursos tecnológicos y el rendimiento académico ( $\rho = 0.06$ ;  $p = 0.757$ ). Este hallazgo refuerza la idea de que la mera presencia de dispositivos digitales en el entorno escolar no garantiza mejoras en los logros de aprendizaje, a menos que se acompañe de una planificación pedagógica intencionada, formación docente pertinente y condiciones de uso equitativas.

**Segunda.** La disponibilidad tecnológica; medida en términos de cantidad de dispositivos, conectividad y estado operativo, mostró una correlación muy débil y no significativa con el rendimiento académico ( $\rho = 0.14$ ;  $p = 0.511$ ). Esto confirma que la dotación de infraestructura, por sí sola, resulta insuficiente para incidir en los aprendizajes si no se articula con estrategias didácticas que potencien su uso educativo.

**Tercera.** La accesibilidad tecnológica; entendida como la percepción de acceso equitativo y la existencia de adaptaciones inclusivas, presentó una correlación baja y no significativa con el rendimiento ( $\rho = 0.22$ ;  $p = 0.275$ ). Aunque los estudiantes tienen cierto acceso a recursos digitales, la ausencia de orientación pedagógica y de alfabetización digital limita su aprovechamiento académico, evidenciando la necesidad de estrategias sistemáticas de acompañamiento.

**Cuarta.** Se identificó una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la frecuencia de integración curricular de la tecnología y el rendimiento académico ( $\rho = 0.43$ ;  $p = 0.029$ ). Este resultado destaca que el impacto de las TIC en el aprendizaje no depende de su disponibilidad, sino de la intencionalidad y regularidad con la que se integran en las secuencias

didácticas, siempre que estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y acompañadas de retroalimentación oportuna.

***Quinta.*** El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula mostró una correlación negativa baja y no significativa con el rendimiento académico ( $\rho = -0.22$ ;  $p = 0.271$ ). Este patrón sugiere que, en ausencia de supervisión o guía, el uso extracurricular de la tecnología tiende a orientarse hacia fines recreativos más que educativos, lo que podría incluso distraer del cumplimiento de tareas académicas.

## RECOMENDACIONES

**Primera.** Implementar un programa de formación docente continua, centrado no en el dominio técnico de herramientas, sino en el diseño de secuencias didácticas mediadas por TIC alineadas con el currículo nacional. Dichos talleres deben promover enfoques activos (aula invertida, gamificación, aprendizaje basado en proyectos) y brindar criterios claros para seleccionar, evaluar e integrar recursos digitales de manera pedagógicamente pertinente.

**Segunda.** Revisar y ajustar la planificación curricular institucional para incorporar momentos específicos y propósitos explícitos de uso de tecnologías en las unidades didácticas de Matemática, Comunicación y Ciencia y Tecnología. Cada actividad tecnológica debe vincularse con indicadores de logro y estrategias de evaluación formativa, asegurando que la tecnología potencie; y no meramente acompañe, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tercera.** Desarrollar un sistema de tutoría digital para estudiantes y familias, mediante microcontenidos (videos, infografías, guías) sobre búsqueda académica, gestión del tiempo, uso responsable de redes y herramientas de productividad. Estas iniciativas deben complementarse con sesiones presenciales o virtuales que fomenten la autonomía y el uso consciente de la tecnología en contextos no escolares.

**Cuarta.** Fortalecer la equidad digital mediante un sistema de préstamo de dispositivos y la gestión de planes de conectividad subvencionados para estudiantes en situación de vulnerabilidad. Asimismo, se recomienda diseñar proyectos tecnopedagógicos contextualizados, que vinculen el uso de TIC con problemáticas locales, promoviendo así la participación, la creatividad y el pensamiento crítico.

**Quinta.** Establecer un sistema institucional de monitoreo y evaluación del impacto de las TIC, que combine datos cuantitativos (calificaciones, uso de plataformas) y cualitativos (percepción

docente y estudiantil). Los resultados deben socializarse periódicamente con la comunidad educativa para ajustar prácticas, orientar la formación y optimizar la inversión, garantizando una mejora continua basada en evidencia.

## **Propuesta de implementación de talleres para mejorar el uso de los recursos tecnológicos en la I.E. de Aplicación “Fortunato L. Herrera”**

### **1. Propósito general**

Esta intervención opera como la fase “investigación-acción” del estudio correlacional desarrollado en la tesis: los hallazgos demostraron que la disponibilidad, accesibilidad, frecuencia de integración curricular y uso extraclase de las TIC se asocian positivamente con el rendimiento académico del tercer grado de secundaria de la I.E. “Fortunato L. Herrera”; por ello, cada componente y objetivo específico de la presente propuesta ha sido diseñado para traducir esa evidencia empírica en acciones concretas de mejora que beneficien directamente a la comunidad educativa, cumpliendo el fin social señalado en la justificación del estudio

### **2. Objetivos específicos**

- 1. Capacitación docente:** “Integración Pedagógica de las TIC”, dirigido al 100 % del cuerpo docente, que culmine antes del cierre del año escolar 2026, con enfoque en metodologías activas mediadas por tecnología (aprendizaje basado en proyectos, gamificación, aula invertida, entre otras)..
- 2. Actualización del currículo:** Integrar actividades tecnológicas intencionadas y contextualizadas en al menos el 70 % de las unidades didácticas de las áreas priorizadas (Matemática, Comunicación y C y T), garantizando alineación con el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) y promoviendo el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.
- 3. Acompañamiento estudiantil y familiar:** Brindar a los estudiantes guías autoinstructivas, tutorías semanales y espacios de mentoría para el uso autónomo y responsable de las TIC en su aprendizaje. Asimismo, involucrar a las familias mediante talleres mensuales sobre

ciudadanía digital, seguridad en línea y estrategias para apoyar el estudio con tecnología en el hogar.

4. **Infraestructura y soporte:** garantizar conectividad estable e” 50 Mbps y disponibilidad operativa del 95 % del parque tecnológico.
5. **Monitoreo y evaluación:** medir semestralmente el impacto de las TIC en el aprendizaje y ajustar prácticas en función de los datos.

### 3. Componentes de la propuesta

| Componente                                        | Estrategias clave                                                                                                                                                                                                                                                           | Indicadores de éxito                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Capacitación docente</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomado interno de 120 h en aula invertida, ABP y diseño de recursos multimedia.</li> <li>• Mentoría entre pares (docente experto guía a dos colegas).</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de docentes certificados.</li> <li>• % de clases observadas que incluyen TIC intencionadas.</li> </ul>                                             |
| <b>B. Diseño curricular mediado por TIC</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones de área para mapear “momentos de valor” donde la tecnología potencia el aprendizaje.</li> <li>• Plantillas de unidad didáctica con rúbricas digitales.</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de unidades con actividades TIC alineadas a competencias.</li> <li>• Evidencias de productos digitales de estudiantes.</li> </ul>                 |
| <b>C. Acompañamiento a estudiantes y familias</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres trimestrales de alfabetización digital básica y uso responsable.</li> <li>• Microtutoriales en video + guías PDF sobre plataformas académicas.</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de estudiantes que usan la plataforma institucional semanalmente.</li> <li>• Encuestas de satisfacción de padres.</li> </ul>                       |
| <b>D. Infraestructura y soporte</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar PCs a 8 GB RAM y SSD; instalar software libre (LibreOffice, GeoGebra).</li> <li>• Contrato de internet dedicado 100 Mbps; puntos Wi-Fi en aulas.</li> <li>• Mesa de ayuda con tiempo de respuesta &lt; 24 h.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo &lt; 5 %.</li> <li>• N° de tickets resueltos a tiempo.</li> </ul>                                                                             |
| <b>E. Evaluación y mejora continua</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítica de plataforma (tiempo de conexión, actividades completadas).</li> <li>• Pruebas de desempeño antes/después de intervenciones TIC.</li> <li>• Rondas de enfoque con docentes y estudiantes.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento <math>\geq 10</math> % en promedios de áreas intervenidas.</li> <li>• Mejora en autoeficacia digital (encuesta estandarizada).</li> </ul> |

#### 4. Plan de acción y cronograma resumido

| Fase                            | Periodo           | Actividades principales                                                                                |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Diagnóstico</b>           | Ago–Sep 2025      | Auditoría de hardware/red; sondeo de competencias digitales docentes y estudiantiles.                  |
| <b>II. Capacitación inicial</b> | Oct 2025–Mar 2026 | Inicio del diplomado docente; elaboración de guías estudiantiles; contratación de internet dedicado.   |
| <b>III. Piloto curricular</b>   | Abr–Jul 2026      | Implementar unidades TIC en 3 asignaturas piloto; activar mesa de ayuda; primera evaluación formativa. |
| <b>IV. Escalado</b>             | Ago 2026–Dic 2026 | Extender a todas las áreas; ajustar infraestructura según métricas; talleres con familias.             |
| <b>V. Consolidación</b>         | 2027              | Evaluación de impacto, publicación de resultados y ajuste del plan estratégico TIC 2027-2030.          |

#### 5. Recursos estimados (referenciales)

| Rubro                                     | Costo aproximado (S/.) |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Actualización de 30 PC (RAM + SSD)        | 6 600                  |
| Internet dedicado 100 Mbps (12 meses)     | 1 200                  |
| Diplomado docente (40 docentes × 150 S/.) | 6 000                  |
| Plataforma Classroom                      | 800                    |
| Producción de micro tutoriales            | 500                    |
| <b>Total</b>                              | <b>15 100</b>          |

#### 6. Sostenibilidad y gestión de riesgos

- Política institucional TIC aprobada por consejo directivo para asegurar continuidad.
- Rotación de líderes TIC: cada año se forma un nuevo comité de docentes multiplicadores.
- Plan de renovación quinquenal de equipos para evitar obsolescencia.
- Riesgos: falta de tiempo docente (mitigar con horas de descarga), baja conectividad en hogares (mitigar con material offline y préstamos de dispositivos).

#### 7. Indicadores de impacto (2026)

- Incremento del 15 % en la proporción de clases con metodología mediada por TIC.
- Mejora del 10 % en promedios de Matemática y Comunicación en secciones piloto.

- **90 %** de docentes reporta sentirse “competente” en el uso pedagógico de TIC.

**Conclusión.** La propuesta articula capacitación, currículo, infraestructura y evaluación continua para asegurar que la tecnología pase de ser un recurso disponible a convertirse en un catalizador real del aprendizaje. Con una inversión razonable y compromiso institucional, la I.E. “Fortunato L. Herrera” puede consolidarse como referente regional en integración pedagógica de las TIC.

## 8. Cronograma General del Diplomado Docente- “Integración Pedagógica de Tic”

| Semana       | Módulo / Actividad                                              | Duración (h)     | Modalidad                | Descripción                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semana 1     | Inducción al diplomado y fundamentos de la innovación educativa | 8 h              | Presencial               | Presentación del programa, objetivos, evaluación diagnóstica, y marco teórico de la innovación y TIC en la educación. |
| Semana 2     | Módulo 1: Aula Invertida – Parte I                              | 12 h             | Presencial + asincrónica | Fundamentos del modelo, diseño de actividades previas, rol del docente.                                               |
| Semana 3     | Módulo 1: Aula Invertida – Parte II                             | 12 h             | Presencial + asincrónica | Desarrollo de guiones, grabación de videos breves, simulación de clases.                                              |
| Semana 4     | Módulo 2: ABP Integrado con TIC – Parte I                       | 16 h             | Presencial               | Diseño de proyectos interdisciplinarios, identificación de problemas reales, roles del docente y estudiantes.         |
| Semana 5     | Módulo 2: ABP Integrado con TIC – Parte II                      | 12 h             | Virtual                  | Herramientas TIC para la investigación, producción y presentación de proyectos.                                       |
| Semana 6     | Módulo 3: Diseño de Recursos Educativos Digitales – Parte I     | 12 h             | Presencial               | Introducción al diseño instruccional y herramientas como Canva, Genially y PowerPoint avanzado.                       |
| Semana 7     | Módulo 3: Diseño de Recursos Educativos Digitales – Parte II    | 12 h             | Presencial (laboratorio) | Creación y edición de recursos multimedia (video, infografías, animaciones).                                          |
| Semana 8     | Módulo 4: Mentoría entre pares                                  | 8 h              | Presencial               | Formación de duplas pedagógicas: planificación, observación cruzada, retroalimentación.                               |
| Semana 9     | Socialización de experiencias y portafolios                     | 16 h             | Presencial               | Presentación de productos finales, reflexión docente, evaluación del diplomado.                                       |
| <b>TOTAL</b> | —                                                               | <b>120 horas</b> | Mixto                    | Distribuidas en 9 semanas, integrando teoría, práctica y colaboración.                                                |

### 1. Notas adicionales:

- **Evaluación:** Cada módulo incluye rúbricas, revisión de productos, y sesiones de retroalimentación.
- **Certificación:** Se otorgará a los docentes que completen el 100% de actividades y productos.
- **Seguimiento:** Se sugiere acompañamiento técnico-pedagógico paralelo durante la implementación en aula.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J. M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Editorial Morata.
- Andia, V. (2017). *Manual de investigación universitaria*. Ediciones Arte y Pluma. [https://www.sancristoballibros.com/libro/manual-de-investigacion-universitaria\\_68727](https://www.sancristoballibros.com/libro/manual-de-investigacion-universitaria_68727)
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Editorial San Marcos.
- Carrizo Aguado, D. (2022). “Google Meet” como herramienta de apoyo al aprendizaje en la docencia universitaria. *Cuadernos Jurídicos*, 46, 230-239. <https://buleria.unileon.es/bitstream/10612/14895>
- Cégep. (2021, julio). *Google Classroom: Sus funciones y características*. Centro de Especialización en Gestión Pública. <https://cegepperu.edu.pe/google-classroom/>
- Centro de Noticias de la ONU. (s. f.). ONU llama a superar brechas en el uso de las TIC. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/desa/wsis10>
- Cieza, G. J. A. (2010). El compromiso y la participación comunitaria de los centros escolares: Un nuevo espacio-tiempo de intervención socioeducativa. *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social*, 17, 123-129. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3189954>
- Coaquira Conza, R. A., y Huamán Cazorla, M. (2022). *El uso de las TIC y su relación con el rendimiento académico en el área de matemática en estudiantes del sexto grado...* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio UPeU.
- Correo, J. (2021). *Influencia de las TIC como elemento motivador en el rendimiento académico del área de español...* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica de Pereira]. URL

- Delgado, P. (2019, 5 de agosto). La teoría del aprendizaje social: “Qué es y cómo surgió? *Observatorio Edu-News – Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/teoria-del-aprendizaje-social/>
- Dewey, J. (1993). *Actualidad de su pensamiento pedagógico*. Educ.ar. Recuperado el 22 de diciembre de 2024, de <https://www.educ.ar/recursos/91991/john-dewey-actualidad-de-su-pensamiento-pedagogico>
- Digital, C. (2024, 18 marzo). “Qué es Canva y qué funcionalidades tiene? *CLIDEA*. <https://clidea.es/que-es-canva-y-quefuncionalidadestiene/>
- Ertmer, P. A., y Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen’s vision of authentic technology integration. *Computers y Education*, 64, 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.004>
- Estrada Araoz, E. G., y Paricahua Peralta, J. N. (2023). Compromiso académico en los estudiantes universitarios de la Amazonía peruana durante el contexto pospandemia. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 17(1), e1664. <https://doi.org/10.19083/ridu.2023.1664>
- García Manzanares, A., Melo Gúzman, A. B., y Moncada Beltrán, C. D. (2020). *Estilos de aprendizaje y su influencia sobre el rendimiento académico en universitarios...* Universidad de Cundinamarca. URL
- Gómez, L. (2021). Impacto de los recursos tecnológicos en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes. *Revista de Innovación Educativa*, 16(3), 42-57.
- Guzmán, O., y Caballero, T. (2015). La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales. *Santiago*, 128, 45-58. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/164>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2022). *Factores determinantes en el rendimiento académico en contextos educativos contemporáneos*. Editorial Académica.
- Instituto de Libertad Económica para Puerto Rico. (2022, 23 agosto). Los antecedentes familiares de los estudiantes importan. <https://institutodelibertadeconomica.org/publicaciones/los-antecedentes-familiares-de-los-estudiantes-importan/>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/REDIE.2018.20.1.1347>
- Mendoza Rodríguez, J. F. (2023). *El uso de la tecnología y el rendimiento académico en la enseñanza de la matemática y física en la Unidad Educativa Joaquín Lalama* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio UTN. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15233>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Evaluaciones*. <http://umc.minedu.gob.pe/evaluaciones/>
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Resolución Viceministerial n.º 094-2020-MINEDU: Norma que regula la evaluación de las competencias...* [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM\\_N\\_\\_094-2020-MINEDU.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf)
- Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Resolución Viceministerial n.º 234-2021-MINEDU*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037005/RVM%20N%C2%B0%20234-2021-MINEDU.pdf>

- Ministerio de Educación del Perú. (2022, 17 julio). Minedu ofrece más de 2000 recursos educativos digitales para fortalecimiento de aprendizajes. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/632433>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023, 13 octubre). Minedu capacita a más de 20 mil docentes en las TIC y la inteligencia artificial. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias>
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Participación de niños, niñas y adolescentes*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/7303/>
- NUVA. (2021, 29 septiembre). Para qué sirve Google Drive y cuáles son sus principales funciones para empresas. *NUVA Tecnología Simple*. <https://www.nuva.co/para-que-sirve-google-drive-y-cuales-son-sus-principales-funciones-para-empresas/>
- Ortega, J., Díez, A., y López, R. (1993). Investigación y experimentación: La formación de actitudes positivas hacia el estudio de las ciencias experimentales. *Revista de Educación*, 301, 167-171. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:9e7efa4b-1d7b-4697-ac9c-5ce4eeb26967/re3010900489.pdf>
- Pari Yana, Y. (2024). *Las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico de la escuela profesional de Educación Inicial UNA-Puno, 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNA.
- Pauta, C. (2020). Uso de las TIC en educación. *Digital Publisher – CEIT*, 1(1), 37-55. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.1.169>
- Sánchez, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12, 155-162.

- Sánchez, P. M. (s. f.). *Factores socioculturales y rendimiento académico* [Presentación en SlideShare]. Recuperado el 22 de diciembre de 2024, de <https://es.slideshare.net/slideshow/factores-socio-culturales-y-rendimiento-academico/135479365>
- Sánchez, S. M. (2019, septiembre). Kahoot: “Evaluamos o jugamos? *INTEF-Observatorio de Tecnología Educativa*. [https://intef.es/observatorio\\_tecno/kahoot-evaluamos-o-jugamos/](https://intef.es/observatorio_tecno/kahoot-evaluamos-o-jugamos/)
- Segura Ortiz, L. E. (2022). *Influencia de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico de los alumnos del tercer año...* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio UNSA.
- Sellán, N. M. E. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Sinergia Educativa*, 1-4. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/382/3821587003/3821587003.pdf>
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., y Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- Ubillus Izquierdo, F. (2021). *Los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de estudiantes de Administración Industrial en una institución superior tecnológica descentralizada* [Maestría no publicada, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9054>
- UNESCO. (2023). *Informe GEM 2023: Tecnología en la educación: “Una herramienta en los términos de quién?* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385551>
- UNESCO. (2023, 8 agosto). Tecnologías digitales en el planeamiento educativo: “Cómo pueden ayudar a la creación de sistemas educativos más inclusivos y de calidad? UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/tecnologias-digitales-en-el-planeamiento-educativo>

UNESCO. (2023, 27 julio). La UNESCO hace un llamamiento urgente para un uso adecuado de la tecnología en la educación. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamamiento-urgente-para-un-uso-adecuado-de-la-tecnologia-en-la-educacion>

Villafuerte Acosta, M. X. (2021). *Uso del internet y el rendimiento académico de las alumnas del curso de Fundamentos de Educación Inicial...* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio USMP. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/10517>

Zoom Video Communications. (2024, 15 abril). *Descripción de los servicios de Zoom*. <https://explore.zoom.us/es/servicesdescription/>

## **ANEXOS**

## Anexo 1 Matriz de consistencia

| Problema general                                                                                                                                                                                                              | Objetivo general                                                                                                                                                                                                                  | Hipótesis general                                                                                                                                                                                                                           | Variables/dimensiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024)?            | Determinar la relación entre los recursos tecnológicos y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024.            | <b>H1:</b> Los recursos tecnológicos se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024.     | <b>Variable Independiente</b><br><b>Nombre:</b> Recursos tecnológicos<br><b>Dimensiones:</b><br>Dimensión 1: <i>Disponibilidad tecnológica</i><br>Indicadores: Relación dispositivos-alumno (n.º de equipos / n.º de estudiantes)<br>Porcentaje de dispositivos operativos al momento de la observación<br><i>Ancho de banda por aula (Mbps)</i><br>Dimensión 2: <i>Accesibilidad tecnológica</i><br>Indicadores: Porcentaje de estudiantes que declaran acceso equitativo durante la clase<br>Existencia de adaptaciones para necesidades especiales (sí/no)<br>Dimensión 3: <i>Integración curricular (frecuencia de uso)</i><br>Indicadores: Horas/semana en que el docente usa TIC con fines pedagógicos<br>Porcentaje de áreas curriculares que incluyen actividades TIC | <b>Enfoque:</b> Cuantitativo de naturaleza correlacional y explicativa<br><br><b>Tipo:</b> Aplicado, no experimental, transversal y correlacional-explicativo.<br><br><b>Nivel:</b> Correlacional-explicativo<br><br><b>Diseño:</b> No experimental, transeccional (de corte único), correlacional-explicativo<br><br><b>Método:</b> Cuantitativo<br><br><b>Población:</b> Los 167 estudiantes del nivel secundario (turno mañana) matriculados<br><br><b>Muestra:</b> Compuesta por 26 estudiantes del tercer grado de secundaria (turno mañana)<br><br><b>Tipo de muestreo/Selección:</b> No probabilística intencional<br><br><b>Técnicas e instrumentos de recojo de datos:</b> Encuesta y Revisión de documentos<br><br><b>Técnica de Análisis de datos:</b> Los datos recogidos mediante el |
| <b>Problemas específicos</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Objetivos específicos</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>Hipótesis específicas</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ¿Cuál es la relación entre la <b>disponibilidad tecnológica</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024)? | Determinar la relación entre la <b>disponibilidad tecnológica</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024. | <b>H.1:</b> La disponibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ¿Cuál es la relación entre la <b>accesibilidad tecnológica</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024)?  | Determinar la relación entre la <b>accesibilidad tecnológica</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024.  | <b>H.2:</b> La accesibilidad tecnológica se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es la relación entre la <b>frecuencia de integración de la tecnología</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024)?    | Determinar la relación entre la <b>frecuencia de integración de la tecnología en el plan de estudios</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Herrera», Cusco, 2024. | <b>H.3:</b> La frecuencia de integración de la tecnología en el plan de estudios se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024. | Dimensión 4: <i>Acceso fuera del aula</i><br>Indicadores: Porcentaje de estudiantes con internet en el hogar<br>Minutos/día de uso de TIC para tareas extracurriculares      | cuestionario tipo Likert se depuraron y codificaron en Microsoft Excel 365, donde se asignaron valores numéricos (1–4) a cada respuesta. Posteriormente se exportaron a IBM SPSS v. 29 para el análisis estadístico. |
| ¿Cuál es la relación entre el <b>acceso a recursos tecnológicos fuera del aula</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta «Fortunato L. Herrera» (Cusco, 2024)? | Determinar la relación entre el <b>acceso a recursos tecnológicos fuera del aula</b> y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Herrera», Cusco, 2024.                     | <b>H.4:</b> El acceso a recursos tecnológicos fuera del aula se relaciona significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación «Fortunato L. Herrera», Cusco, 2024.                     | <b>Variable Dependiente:</b><br><b>Nombre:</b> Rendimiento Académico<br><b>Dimensiones:</b><br>Dimensión 1: <i>Desempeño cognitivo</i><br>Indicadores: Promedio final (0-20) |                                                                                                                                                                                                                      |

## Anexo 2. Autorización aplicación trabajo de investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
I.E. Mx. DE APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"  
Av. de la Cultura N° 721 "Estadio Universitario"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las  
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SOLICITO: Permiso para aplicar trabajo de investigación dentro de  
la Institución Fortunato L. Herrera.

SEÑOR: Dr. ALAIN ALAIN HUAMAN AUCCAPURI  
DIRECTOR DE LA I.E. MX. DE APLICACIÓN "FORTUNATO LUCIANO HERRERA"

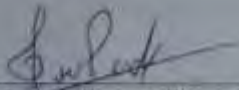
Nosotras, Angie Luz Milagros Puma Champi con DNI: 72499173, domiciliado en la Calle Tres Marias N° 158, distrito de Santiago, provincia del Cusco y región del mismo nombre; Anthuanne Melany Vilca Mamani con DNI: 76533902, domiciliado en Calle Cruz Pata V-2, B-4, distrito de San Sebastian, provincia de Cusco, Cusco. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

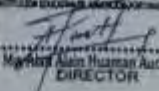
Que, habiendo culminado nuestros estudios de pregrado en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, solicito a Ud. Autorización para realizar el trabajo de investigación sobre: "Recursos tecnológicos y rendimiento académico en la institución educativa mixta de aplicación Fortunato L. Herrera"; siendo el tipo de información requerida para dicho trabajo la siguiente: Realizar una encuesta tipo Likert a los estudiantes y docentes de 6° grado de primaria y 3° grado de secundaria en las áreas de Comunicación y Matemática, para optar nuestros títulos de licenciadas en educación (Educación secundaria: Lengua y Literatura y Educación primaria).

POR LO EXPUESTO:

Rogamos a Ud. Acceder a nuestra petición.

Cusco, 23 de octubre del 2024

  
**Angie Luz Milagros Puma Champi**  
 DNI: 72499173

  
  
**MAURICIO ALAIN HUAMAN AUCCAPURI**  
 DIRECTOR

  
**Anthuanne Melany Vilca Mamani**  
 DNI: 76533902

**AUTORIZADO**

PERO, COORDINE  
CON LOS COORDINADORES  
DE AREA Y EVITAR  
INTERRUMPIR LAS  
CLASES

  
 25-10-24

  
 COORDINACIÓN DE LETRAS  
 DANI YORRANOC C

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**Facultad de Educación-Cusco**

**I. DATOS GENERALES**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dr. Gregorio Cornejo Vergara  
CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNSAAC  
NOMBRE DEL INSTRUMENTO : **Cuestionario - Likert**  
AUTORES DEL INSTRUMENTO : **Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros**

**Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany**

| CRITERIO          | INDICADORES        | CRITERIOS                                                                                    | DEFICIENTE<br>0-20% | REGULAR<br>21-40% | BUENO<br>41-60% | MUY BUENO<br>61-80% | EXELENTE<br>81-100% |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| <b>FORMA</b>      | 1. REDACCION       | Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.              |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 2. CLARIDAD        | Esta formulado por un lenguaje apropiado.                                                    |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 3. OBJETIVIDAD     | Esta expresado en conductas observables.                                                     |                     |                   |                 | X                   |                     |
| <b>CONTENIDO</b>  | 4. ACTUALIDAD      | Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.                                         |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 5. SUFICIENCIA     | Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.                                           |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación. |                     |                   |                 | X                   |                     |
| <b>ESTRUCTURA</b> | 7. ORGANIZACION    | Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación         |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 8. CONSISTENCIA    | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.                      |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 9. COHERENCIA      | Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.                     |                     |                   |                 | X                   |                     |
|                   | 10. METODOLOGIA    | La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.                        |                     |                   |                 | X                   |                     |

**LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

Procede su aplicación ☒  
Debe corregirse ☐

**PROMEDIO: %**

80%

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Dr. Gregorio Cornejo Vergara  
Dr. Cornejo Vergara, Gregorio  
DNI: 2447784

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE : Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros

Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany

ESPECIALIDAD: Educación Lengua y Literatura.

Educación Primaria

FECHA : / /

II. OBSERVACIÓN EN CUANTO A:

2.1. FORMA:

Esta bien establecida.

2.2. CONTENIDO:

Correcto

2.3. ESTRUCTURA

Bien

III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

Luego de revisado el documento procede a su aprobación

Sí

☒

No

☐

Debe corregirse

☐

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Nombre y Firma

Mgt. Dr.

Dr. Gregorio Cornejo Vargara  
Doctor en Ciencias de Educación

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
Facultad de Educación-Cusco

**I. DATOS GENERALES**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Dr. Angel Z. Chocchechana Cuadro  
CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Docente - UNSAAC  
NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Cuestionario - Likert  
AUTORES DEL INSTRUMENTO : Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros

Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany

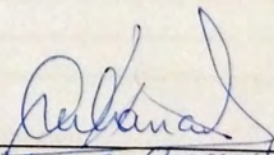
| CRITERIO   | INDICADORES        | CRITERIOS                                                                                    | DEFICI<br>ENTE<br>0-20% | REGULAR<br>21-40% | BUENO<br>41-60% | MUY<br>BUENO<br>61-80% | EXELENTE<br>81-100% |
|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| FORMA      | 1. REDACCION       | Los indicadores e items están redactados considerando los elementos necesarios.              |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
|            | 2. CLARIDAD        | Esta formulado por un lenguaje apropiado.                                                    |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
|            | 3. OBJETIVIDAD     | Esta expresado en conductas observables.                                                     |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
| CONTENIDO  | 4. ACTUALIDAD      | Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.                                         |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|            | 5. SUFICIENCIA     | Los items son adecuados en cantidad y profundidad.                                           |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|            | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación. |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
| ESTRUCTURA | 7. ORGANIZACION    | Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.        |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|            | 8. CONSISTENCIA    | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.                      |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
|            | 9. COHERENCIA      | Existe coherencia entre los items, indicadores, dimensiones y variables.                     |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|            | 10. METODOLOGIA    | La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.                        |                         |                   |                 |                        | ✓                   |

**LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

**PROMEDIO: 84 %**

Procede su aplicación ☒

Debe corregirse ☐

  
Dr. Angel Z. Chocchechana C.  
DNI: 23764095

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE : Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros

Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany

ESPECIALIDAD: Educación Lengua y Literatura.

Educación Primaria

FECHA : 17/10/2024

II. OBSERVACIÓN EN CUANTO A:

2.1. FORMA:

Responde a la valoración

2.2. CONTENIDO:

Responde a la variable

2.3. ESTRUCTURA

Esta estructurado de acuerdo a la variable

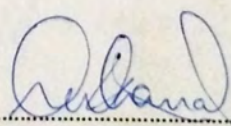
III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

En la dimension "comprensión" reestructurar

Luego de revisado el documento procede a su aprobación

Sí ☒ No ☐

Debe corregirse ☐

  
Nombre y Firma  
Mgt. Dr. Angel Z. Choccochance

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**Facultad de Educación-Cusco**

**I. DATOS GENERALES**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO :

CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

NOMBRE DEL INSTRUMENTO :

AUTORES DEL INSTRUMENTO :

*Altamirano Vega Hugo V.*  
*Decon.*

**Cuestionario - Likert** ✓

**Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros**

**Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany**

| CRITERIO          | INDICADORES        | CRITERIOS                                                                                    | DEFICI<br>ENTE<br>0-20% | REGULAR<br>21-40% | BUENO<br>41-60% | MUY<br>BUENO<br>61-80% | EXELENTE<br>81-100% |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| <b>FORMA</b>      | 1. REDACCION       | Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.              |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 2. CLARIDAD        | Esta formulado por un lenguaje apropiado.                                                    |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 3. OBJETIVIDAD     | Esta expresado en conductas observables.                                                     |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
| <b>CONTENIDO</b>  | 4. ACTUALIDAD      | Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.                                         |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 5. SUFICIENCIA     | Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.                                           |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
|                   | 6. INTENCIONALIDAD | El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación. |                         |                   |                 | ✓                      |                     |
| <b>ESTRUCTURA</b> | 7. ORGANIZACION    | Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación         |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 8. CONSISTENCIA    | Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.                      |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 9. COHERENCIA      | Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.                     |                         |                   |                 |                        | ✓                   |
|                   | 10. METODOLOGIA    | La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.                        |                         |                   |                 | ✓                      |                     |

84.5%

**LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:**

**PROMEDIO:**

Procede su aplicación

☐

Debe corregirse

☐

Dr.

*Hugo A. Altamirano Vega*

DNI:

*23836696*

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

I. DATOS GENERALES

NOMBRE : Bach. Puma Champi, Angie Luz Milagros  
Bach. Vilca Mamani, Anthuanne Melany

ESPECIALIDAD: Educación Lengua y Literatura.  
Educación Primaria

FECHA : 21/10/24

II. OBSERVACIÓN EN CUANTO A:

2.1. FORMA:

.....  
.....  
.....  
.....

2.2. CONTENIDO:

*mejorar la relación*  
.....  
.....  
.....

2.3. ESTRUCTURA

*Requiere mejoras ajustes*  
.....  
.....  
.....

III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

*mejorar - precisar*  
.....  
.....  
.....

Luego de revisado el documento procede a su aprobación

Sí ☒ No ☐

Debe corregirse ☐

  
Nombre y Firma  
Mgt. Dr.

**CUESTIONARIO SOBRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y**  
**RENDIMIENTO ESCOLAR**

**DATOS DEMOGRÁFICOS:**

**Nivel educativo:** Primaria ( ) Secundaria ( )

**Género:** Femenino ( ) Masculino ( )

**Edad:** \_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Sr. Estudiante a continuación le presentamos 20 preguntas, por favor exprese su opinión personal, recuerde que no existe respuestas correctas ni incorrectas, marca con una equis (X) aquella respuesta que crea conveniente, de acuerdo a la siguiente escala.

**1 . Nunca**

**2. A veces**

**3. Casi siempre**

**4 . Siempre**

| VARIABLE: RECURSOS TECNOLÓGICOS |                                                                                                     |            |   |   |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---|---|
| DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA      |                                                                                                     | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1                               | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? |            |   |   |   |
| 2                               | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           |            |   |   |   |
| 3                               | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   |            |   |   |   |
| 4                               | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      |            |   |   |   |
| 5                               | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   |            |   |   |   |
| ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA       |                                                                                                     | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 6                               | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                              |            |   |   |   |
| 7                               | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?      |            |   |   |   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                   |                   |          |          |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| 8                                                       | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases?                                                                |                   |          |          |          |
| 9                                                       | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?                                                                       |                   |          |          |          |
| 10                                                      | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?                                                                        |                   |          |          |          |
| <b>FRECUENCIA DE INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS</b> |                                                                                                                                                                                                   | <b>VALORACIÓN</b> |          |          |          |
| Nº                                                      | <b>ÍTEMS</b>                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 11                                                      | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   |                   |          |          |          |
| 12                                                      | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        |                   |          |          |          |
| 13                                                      | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? |                   |          |          |          |
| 14                                                      | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre cómo usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            |                   |          |          |          |
| <b>ACCESO RECURSOS TECNOLÓGICOS FUERA DEL AULA</b>      |                                                                                                                                                                                                   | <b>VALORACIÓN</b> |          |          |          |
| Nº                                                      | <b>ÍTEMS</b>                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 15                                                      | ¿Cuentas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?                                                                                                        |                   |          |          |          |
| 16                                                      | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea?                                                                                              |                   |          |          |          |
| 17                                                      | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                                                                                                                         |                   |          |          |          |
| 18                                                      | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                                                                                                                         |                   |          |          |          |
| 19                                                      | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?                                                                                                |                   |          |          |          |
| 20                                                      | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                                                                                                             |                   |          |          |          |

# CUESTIONARIO SOBRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR

## **DATOS DEMOGRÁFICOS:**

Nivel educativo: Primaria ( ) Secundaria (X)

Género: Femenino (X) Masculino ( )

Edad: 15

**INSTRUCCIONES:** Sr. Estudiante a continuación le presentamos 20 preguntas, por favor exprese su opinión personal, recuerde que no existe respuestas correctas ni incorrectas, marca con una equis (X) aquella respuesta que crea conveniente, de acuerdo a la siguiente escala.

1. Nunca

2. A veces

3. Casi siempre

4. Siempre

| VARIABLE: RECURSOS TECNOLÓGICOS |                                                                                                     |  |  |  |            |   |   |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------|---|---|---|
| DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA      |                                                                                                     |  |  |  | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               |  |  |  | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1                               | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? |  |  |  |            | X |   |   |
| 2                               | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           |  |  |  | X          |   |   |   |
| 3                               | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   |  |  |  |            |   | X |   |
| 4                               | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      |  |  |  |            | X |   |   |
| 5                               | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   |  |  |  |            |   |   | X |
| ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA       |                                                                                                     |  |  |  | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               |  |  |  | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 6                               | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                              |  |  |  |            |   |   |   |
| 7                               | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?      |  |  |  | X          |   |   |   |

|    |                                                                                                                                    |  |   |   |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|--|
| 8  | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases? |  |   | X |  |
| 9  | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?        |  |   | X |  |
| 10 | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?         |  | X |   |  |

# **FRECUENCIA DE INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

## **VALORACIÓN**

| Nº | ÍTEMS | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------|---|---|---|---|
|----|-------|---|---|---|---|

|    |                                                                                                                                                                                                   |  |   |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|--|
| 11 | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   |  | X |   |  |
| 12 | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        |  | X |   |  |
| 13 | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? |  |   | X |  |
| 14 | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre cómo usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            |  | X |   |  |

# **ACCESO RECURSOS TECNOLÓGICOS FUERA DEL AULA**

## **VALORACIÓN**

| Nº | ÍTEMS | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------|---|---|---|---|
|----|-------|---|---|---|---|

|    |                                                                                                      |  |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|
| 15 | ¿Cuentas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?           |  |   |   | X |
| 16 | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea? |  | X |   |   |
| 17 | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                            |  |   | X |   |
| 18 | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                            |  |   |   | X |
| 19 | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?   |  | X |   |   |
| 20 | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                |  |   | X |   |

**CUESTIONARIO SOBRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y  
RENDIMIENTO ESCOLAR**

**DATOS DEMOGRÁFICOS:**

Nivel educativo: Primaria ( ) Secundaria (X)

Género: Femenino (X) Masculino ( )

Edad: 15

**INSTRUCCIONES:** Sr. Estudiante a continuación le presentamos 20 preguntas, por favor exprese su opinión personal, recuerde que no existe respuestas correctas ni incorrectas, marca con una equis (X) aquella respuesta que crea conveniente, de acuerdo a la siguiente escala.

1. Nunca                      2. A veces                      3. Casi siempre                      4. Siempre

| VARIABLE: RECURSOS TECNOLÓGICOS |                                                                                                     |  |  |  |            |   |   |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------|---|---|---|
| DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA      |                                                                                                     |  |  |  | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               |  |  |  | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1                               | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? |  |  |  |            |   |   | × |
| 2                               | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           |  |  |  |            |   | × |   |
| 3                               | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   |  |  |  |            | × |   |   |
| 4                               | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      |  |  |  | ×          |   |   |   |
| 5                               | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   |  |  |  |            |   |   |   |
| ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA       |                                                                                                     |  |  |  | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               |  |  |  | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 6                               | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                              |  |  |  |            |   | × |   |
| 7                               | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?      |  |  |  |            | × |   |   |

|    |                                                                                                                                    |  |  |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
| 8  | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases? |  |  |   | X |
| 9  | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?        |  |  | X |   |
| 10 | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?         |  |  | X |   |

#### FRECUENCIA DE INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

#### VALORACIÓN

| N° | ÍTEMS                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 11 | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   |   |   | X |   |
| 12 | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        |   |   | X |   |
| 13 | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? |   | X |   |   |
| 14 | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre cómo usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            |   |   | X |   |

#### ACCESO RECURSOS TECNOLÓGICOS FUERA DEL AULA

#### VALORACIÓN

| N° | ÍTEMS                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 15 | ¿Cuentas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?           |   |   |   | X |
| 16 | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea? |   | X |   |   |
| 17 | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                            |   |   |   | X |
| 18 | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                            |   |   | X |   |
| 19 | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?   | X |   |   |   |
| 20 | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                |   |   |   | X |

# CUESTIONARIO SOBRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y

## RENDIMIENTO ESCOLAR

### DATOS DEMOGRÁFICOS:

Nivel educativo: Primaria ( ) Secundaria ☒

Género: Femenino ☒ Masculino ( )

Edad: 15

**INSTRUCCIONES:** Sr. Estudiante a continuación le presentamos 20 preguntas, por favor exprese su opinión personal, recuerde que no existe respuestas correctas ni incorrectas, marca con una equis (X) aquella respuesta que crea conveniente, de acuerdo a la siguiente escala.

1. Nunca

2. A veces

3. Casi siempre

4. Siempre

| VARIABLE: RECURSOS TECNOLÓGICOS |                                                                                                     |                                     |                                     |                                     |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA      |                                                                                                     | VALORACIÓN                          |                                     |                                     |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1                                   | 2                                   | 3                                   | 4 |
| 1                               | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| 2                               | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           |                                     |                                     |                                     |   |
| 3                               | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |   |
| 4                               | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |   |
| 5                               | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |   |
| ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA       |                                                                                                     |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1                                   | 2                                   | 3                                   | 4 |
| 6                               | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                              |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |   |
| 7                               | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?      |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |   |

|    |                                                                                                                                    |   |   |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 8  | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases? | X |   |  |  |
| 9  | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?        |   | X |  |  |
| 10 | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?         | X |   |  |  |

### FRECUENCIA DE INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS VALORACIÓN

| Nº | ÍTEMS                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 11 | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   |   |   |   | X |
| 12 | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        | X |   |   |   |
| 13 | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? |   |   |   | X |
| 14 | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre cómo usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            | X |   |   |   |

### ACCESO RECURSOS TECNOLÓGICOS FUERA DEL AULA VALORACIÓN

| Nº | ÍTEMS                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 15 | ¿Cuestas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?           |   |   |   | X |
| 16 | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea? | X |   |   |   |
| 17 | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                            |   |   |   | X |
| 18 | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                            |   | X |   |   |
| 19 | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?   | X |   |   |   |
| 20 | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                |   |   |   | X |

# CUESTIONARIO SOBRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y

## RENDIMIENTO ESCOLAR

### DATOS DEMOGRÁFICOS:

Nivel educativo: Primaria ( ) Secundaria (X)

Género: Femenino (X) Masculino ( )

Edad: 15

**INSTRUCCIONES:** Sr. Estudiante a continuación le presentamos 20 preguntas, por favor exprese su opinión personal, recuerde que no existe respuestas correctas ni incorrectas, marca con una equis (X) aquella respuesta que crea conveniente, de acuerdo a la siguiente escala.

1. Nunca

2. A veces

3. Casi siempre

4. Siempre

| VARIABLE: RECURSOS TECNOLÓGICOS |                                                                                                     |            |   |   |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---|---|
| DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA      |                                                                                                     | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1                               | ¿Existen dispositivos tecnológicos (como computadoras, tablets o proyector) disponibles en tu aula? |            | X |   |   |
| 2                               | ¿Tienes acceso a estos dispositivos cuando los necesitas?                                           | X          |   |   |   |
| 3                               | ¿Los dispositivos tecnológicos funcionan correctamente la mayor parte del tiempo?                   |            | X |   |   |
| 4                               | ¿Los dispositivos reciben mantenimiento regular para asegurarse de que sigan funcionando bien?      | X          |   |   |   |
| 5                               | ¿Los dispositivos tecnológicos son modernos y están actualizados?                                   | X          |   |   |   |
| ACCESIBILIDAD TECNOLÓGICA       |                                                                                                     | VALORACIÓN |   |   |   |
| Nº                              | ÍTEMS                                                                                               | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 6                               | ¿Tienes acceso a internet en tu institución educativa?                                              |            | X |   |   |
| 7                               | ¿La institución educativa tiene equipos adecuados para estudiantes con habilidades especiales?      | X          |   |   |   |

|    |                                                                                                                                    |   |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 8  | ¿Los docentes de matemática y comunicación utilizan herramientas digitales (como Canva, Google Classroom, etc) durante las clases? | X |  |  |  |
| 9  | ¿La institución educativa bloquea o filtra el acceso a plataformas o contenidos no relacionados con la actividad académica?        | X |  |  |  |
| 10 | ¿Utilizas herramientas digitales (como videos, aplicaciones, plataformas) durante las clases de matemática y comunicación?         | X |  |  |  |

# **FRECUENCIA DE INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

## **VALORACIÓN**

| Nº | ÍTEMS | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------|---|---|---|---|
|----|-------|---|---|---|---|

|    |                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 11 | ¿Con que frecuencia utilizas plataformas digitales (como Google Classroom, Canva, etc) para realizar tareas o actividades académicas en las áreas de comunicación y matemática?                   |   | X |  |  |
| 12 | ¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas digitales para evaluar aprendizajes en comunicación y matemática (por ejemplo, formularios online, rúbricas digitales, quizzes interactivos)?        |   | X |  |  |
| 13 | ¿Con qué frecuencia los docentes incluyen en su planificación el uso de plataformas o herramientas digitales como parte del desarrollo de competencias en las áreas de comunicación y matemática? |   | X |  |  |
| 14 | ¿Con que frecuencias recibes capacitaciones o explicaciones sobre cómo usar las herramientas tecnológicas en tu clase?                                                                            | X |   |  |  |

# **ACCESO RECURSOS TECNOLÓGICOS FUERA DEL AULA**

## **VALORACIÓN**

| Nº | ÍTEMS | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------|---|---|---|---|
|----|-------|---|---|---|---|

|    |                                                                                                      |   |  |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|
| 15 | ¿Cuentas con dispositivos tecnológicos (como computadora, celular o tabletas) en tu hogar?           |   |  |   | X |
| 16 | ¿en tu hogar se utiliza restricciones o controles parentales para supervisar la navegación en línea? |   |  | X |   |
| 17 | ¿Tienes acceso a internet fijo (banda ancha) en tu hogar?                                            |   |  | X |   |
| 18 | ¿Tienes acceso a internet móvil o recargable en tu hogar?                                            |   |  |   | X |
| 19 | ¿Tienes problemas de conexión a internet cuando realizas actividades académicas o tareas en línea?   | X |  |   |   |
| 20 | ¿Con que frecuencia utilizas internet en tu hogar para realizar actividades o tareas?                | X |  |   | X |

## Anexo 6. Base de datos del instrumento

|    | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | infraestructu | P6 | P7 | P8 | P9 | disp_aula | P11 | P12 | P13 | P14 | frecuencia | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | acceso_extra | tec | Nº | medias |      |
|----|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|-----------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|----|--------|------|
| 1  | 2  | 2  | 4  | 2  | 3  | 13            | 3  | 4  | 2  | 1  | 4         | 14  | 3   | 2   | 1   | 2          | 8   | 4   | 2   | 4   | 2   | 2   | 2            | 16  | 51 | 1      | 10   |
| 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 14            | 1  | 3  | 2  | 4  | 1         | 11  | 3   | 2   | 3   | 3          | 11  | 3   | 3   | 1   | 2   | 2   | 2            | 13  | 49 | 2      | 11   |
| 3  | 4  | 3  | 1  | 2  | 3  | 13            | 4  | 1  | 2  | 3  | 1         | 11  | 2   | 2   | 1   | 2          | 7   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4            | 22  | 53 | 3      | 10   |
| 4  | 2  | 1  | 3  | 4  | 1  | 11            | 2  | 4  | 2  | 4  | 3         | 15  | 2   | 3   | 3   | 1          | 9   | 4   | 2   | 1   | 2   | 3   | 2            | 14  | 49 | 4      | 9    |
| 5  | 1  | 1  | 2  | 2  | 3  | 9             | 3  | 3  | 4  | 2  | 1         | 13  | 4   | 2   | 2   | 2          | 10  | 4   | 2   | 3   | 4   | 2   | 3            | 18  | 50 | 5      | 8.5  |
| 6  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 13            | 4  | 1  | 2  | 3  | 1         | 11  | 2   | 2   | 1   | 2          | 7   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4            | 22  | 53 | 6      | 8.5  |
| 7  | 3  | 2  | 3  | 4  | 4  | 16            | 2  | 2  | 3  | 4  | 2         | 13  | 3   | 2   | 3   | 3          | 11  | 4   | 2   | 4   | 1   | 2   | 3            | 16  | 56 | 7      | 9.5  |
| 8  | 1  | 4  | 3  | 4  | 1  | 13            | 4  | 1  | 2  | 4  | 4         | 15  | 1   | 4   | 2   | 2          | 9   | 1   | 1   | 4   | 1   | 2   | 1            | 10  | 47 | 8      | 13   |
| 9  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 12            | 1  | 2  | 3  | 3  | 2         | 11  | 2   | 2   | 3   | 2          | 9   | 4   | 3   | 4   | 2   | 1   | 3            | 17  | 49 | 9      | 11   |
| 10 | 4  | 3  | 4  | 2  | 3  | 16            | 4  | 4  | 4  | 2  | 4         | 18  | 1   | 4   | 2   | 1          | 8   | 4   | 3   | 2   | 1   | 2   | 4            | 16  | 58 | 10     | 7.5  |
| 11 | 2  | 1  | 4  | 2  | 4  | 13            | 1  | 2  | 2  | 3  | 2         | 10  | 3   | 2   | 2   | 2          | 9   | 4   | 1   | 4   | 2   | 2   | 4            | 17  | 49 | 11     | 14   |
| 12 | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 13            | 4  | 1  | 4  | 4  | 4         | 17  | 3   | 2   | 3   | 1          | 9   | 4   | 2   | 2   | 1   | 2   | 3            | 14  | 53 | 12     | 14   |
| 13 | 1  | 1  | 4  | 2  | 3  | 11            | 1  | 3  | 1  | 3  | 3         | 11  | 1   | 2   | 1   | 4          | 8   | 3   | 2   | 3   | 3   | 4   | 3            | 18  | 48 | 13     | 10   |
| 14 | 1  | 2  | 1  | 1  | 1  | 6             | 2  | 2  | 1  | 2  | 2         | 9   | 2   | 1   | 3   | 2          | 8   | 1   | 2   | 3   | 1   | 1   | 2            | 10  | 33 | 14     | 10   |
| 15 | 4  | 2  | 3  | 2  | 3  | 14            | 4  | 2  | 3  | 3  | 1         | 13  | 2   | 3   | 3   | 4          | 12  | 4   | 3   | 4   | 2   | 3   | 4            | 20  | 59 | 15     | 12.5 |
| 16 | 2  | 1  | 4  | 1  | 3  | 11            | 1  | 4  | 4  | 3  | 1         | 13  | 2   | 4   | 3   | 2          | 11  | 1   | 2   | 4   | 4   | 3   | 4            | 18  | 53 | 16     | 13   |
| 17 | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 13            | 4  | 2  | 2  | 3  | 3         | 14  | 2   | 2   | 2   | 3          | 9   | 4   | 1   | 4   | 1   | 3   | 2            | 15  | 51 | 17     | 12.5 |
| 18 | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 13            | 1  | 3  | 3  | 2  | 4         | 13  | 2   | 2   | 2   | 3          | 9   | 4   | 4   | 4   | 1   | 1   | 2            | 16  | 51 | 18     | 11   |
| 19 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 5             | 2  | 2  | 2  | 1  | 1         | 8   | 3   | 2   | 2   | 3          | 10  | 4   | 1   | 2   | 4   | 4   | 2            | 17  | 40 | 19     | 11   |
| 20 | 4  | 1  | 2  | 3  | 4  | 14            | 4  | 2  | 4  | 4  | 1         | 15  | 4   | 4   | 3   | 4          | 15  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1            | 6   | 50 | 20     | 14   |
| 21 | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 9             | 2  | 3  | 2  | 3  | 3         | 13  | 2   | 2   | 2   | 3          | 9   | 3   | 2   | 1   | 3   | 1   | 2            | 12  | 43 | 21     | 10   |
| 22 | 2  | 1  | 3  | 4  | 2  | 12            | 1  | 4  | 4  | 3  | 4         | 16  | 1   | 1   | 2   | 4          | 8   | 3   | 1   | 1   | 4   | 3   | 3            | 15  | 51 | 22     | 14   |
| 23 | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 19            | 3  | 2  | 3  | 4  | 1         | 13  | 4   | 4   | 3   | 2          | 13  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4            | 24  | 69 | 23     | 12.5 |
| 24 | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  | 17            | 4  | 1  | 4  | 2  | 4         | 15  | 3   | 1   | 3   | 4          | 11  | 4   | 2   | 4   | 3   | 2   | 2            | 17  | 60 | 24     | 11   |
| 25 | 4  | 4  | 3  | 2  | 2  | 15            | 2  | 2  | 4  | 1  | 1         | 10  | 4   | 3   | 2   | 4          | 13  | 4   | 4   | 3   | 4   | 1   | 2            | 18  | 56 | 25     | 11   |
| 26 | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 13            | 4  | 3  | 4  | 3  | 1         | 15  | 4   | 3   | 3   | 3          | 13  | 3   | 2   | 3   | 1   | 1   | 4            | 14  | 55 | 26     | 14   |