

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



TESIS

**IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A
TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES
DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCIÓN, CUSCO, 2025**

PRESENTADO POR:

Br. RUBI FABIOLA QUISPE SANTOS

Br. GABRIELA EVELIN BEJAR GUTIERREZ

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA:
ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES**

ASESOR:

Dr. EDWARDS JESUS AGUIRRE ESPINOZA

CUSCO – PERÚ

2026



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. EDWARDS JESUS AGUIRRE ESPINOZA.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CREA MDSQ ILLARY,
CHAHUARES, LA CONVENCION, CUSCO, 2025.....

Presentado por: RUBI FABOLA QUISPE SANTOS..... DNI N° 73372957.....;
presentado por: GABRIELA EVELIN PESAR GUTIERREZ DNI N°: 71471347.....
Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA; ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 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 10.....%.

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.	<u>X</u>
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, 30 de ENERO..... de 2026.....

Firma

Post firma DR. EDWARDS JESUS AGUIRRE ESPINOZA

Nro. de DNI 23854868.....

ORCID del Asesor 0000-0002-5519-6707.....

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:550289090.....

Gabriela Evelin Bejar Gutiérrez Rubí Fabiola Quispe...

IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO D...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:550289090

Fecha de entrega

28 ene 2026, 2:13 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 ene 2026, 2:19 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGIA EN EL RENDIMIEN....docx

Tamaño del archivo

8.0 MB

111 páginas

17.644 palabras

104.785 caracteres

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)
- Trabajos entregados

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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 madre, Aydee, y a Samuel, por su amor, apoyo incondicional y guía constante; en su presencia, entrega y ejemplo he consolidado mi formación personal y profesional, y aún son y serán una fuente permanente de fortaleza.

A mis hermanos, Fiorella, Fabiola, Sheyla e Isaac, por su compañía, comprensión y aliento constante, que impulsaron mis pasos en cada etapa de este proceso.

A mí misma, por el aprendizaje alcanzado, la confianza fortalecida en mis capacidades y la valentía de asumir decisiones con responsabilidad.

Gabriela Evelin Bejar Gutiérrez

A la vida misma, por enseñarme que incluso en los momentos más difíciles existen aprendizajes y nuevas formas de mirar el camino: este logro no solo representa una meta académica alcanzada, sino también una etapa de crecimiento personal, resiliencia y fe en mí misma.

A Dios y al universo, por el constante recordatorio que nada ocurre al azar y que cada experiencia tiene un propósito.

A mi familia, por ser raíz y sostén; por acompañarme, creer en mí y enseñarme que avanzar también es un acto de amor y valentía.

A las personas estuvieron presentes con palabras, silencios y apoyo sincero, haciendo este proceso más llevadero y significativo.

Rubí Fabiola Quispe Santos

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser presencia constante en mi vida y sostén en cada etapa de este proceso académico, brindándome fortaleza, claridad y perseverancia, en los momentos de mayor incertidumbre, permitiéndome culminar este trabajo con aprendizaje y gratitud.

A mi familia, por ser el pilar que dio sentido y estabilidad a este camino; mis padres, fuente de respaldo incondicional, así como por las enseñanzas y valores transmitidos.

A mis hermanas y hermanos, por estar presentes cuando más los necesité, por su cercanía, apoyo sincero y compañía constante, que se convirtieron en un impulso fundamental para seguir adelante.

De manera especial, expreso mi sincero reconocimiento a mi asesor de tesis, por su orientación académica, disposición permanente y paciencia, así como por sus aportes significativos, los cuales fueron determinantes para el desarrollo riguroso y la culminación satisfactoria de esta investigación.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todas las personas que encontré a lo largo del trayecto y que, desde distintos espacios, contribuyeron con su apoyo, sugerencias y palabras de aliento, haciendo posible la concreción de este logro académico.

Gabriela Evelin Bejar Gutierrez

Agradezco a Dios y al universo, por conspirar siempre a mi favor, por guiar cada uno de mis pasos y por permitirme comprender que la vida no solo tiene colores grises, sino matices cálidos, vibrantes y aprendizajes profundos.

A mi madre, por su amor incondicional, su fortaleza y su presencia constante; y a mi padre, por su apoyo, su confianza en mí y por ser una guía que, de distintas formas, ha contribuido a mi formación personal y académica; sin olvidarme de mis hermanas, por brindarme ánimo y compartir conmigo cada etapa de este camino.

A mis amigas y a las personas que caminaron a mi lado durante este proceso, gracias por su apoyo constante, por creer en mí, por su compañía sincera y por motivarme a seguir creciendo: su presencia, comprensión y aliento fueron fundamentales para no rendirme y continuar avanzando con convicción.

A mi asesor de tesis por el acompañamiento brindado, la orientación académica y la disposición mostrada durante el desarrollo de este trabajo, contribuyendo a su culminación.

Rubí Fabiola Quispe Santos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Ámbito de estudio: Localización política y geográfica	1
1.2 Descripción del problema de investigación.....	1
1.3 Formulación del problema.....	4
1.3.1 Problema general	4
1.3.2 Problemas específicos	4
1.4 Justificación.....	4
1.4.1 Justificación teórica	4
1.4.2 Justificación práctica	5
1.4.3 Justificación metodológica	5
1.5 Objetivos.....	5
1.5.1 Objetivo general	5
1.5.2 Objetivos específicos.....	6
1.6 Delimitación de la investigación	6
1.6.1 Delimitación geográfica	6
1.6.2 Delimitación temporal	7
1.6.3 Delimitación poblacional.....	7
1.6.4 Delimitación temática.....	7
1.6.5 Delimitación metodológica	7
1.7 Limitación de la investigación.....	7
1.7.1 Limitaciones de acceso	7
1.7.2 Limitaciones tecnológicas	7
1.7.3 Limitaciones de tiempo	8

1.7.4 Limitaciones de recursos	8
1.7.5 Limitaciones en la respuesta de los participantes	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
2.1 Estado del arte de investigación	9
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	9
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	11
2.1.3 Antecedentes locales	13
2.2 Bases teóricas	14
2.2.1 Infraestructura educativa	14
2.2.2 Tecnología	17
2.2.3 Rendimiento académico	19
2.3 Marco conceptual	21
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	23
3.1 Hipótesis	23
3.1.1 Hipótesis general	23
3.1.2 Hipótesis específicas	23
3.2 Identificación de variables e indicadores	23
3.3 Operacionalización de variables.....	34
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
4.1 Enfoque de la investigación.....	37
4.2 Tipo y diseño de investigación	37
4.3 Población y muestra	39
4.3.1 Población de estudio.....	39
4.3.2 Muestra	39
4.4 Unidad de análisis.....	40
4.5 Técnica de recolección de datos	40
4.6 Técnica de análisis de datos	47
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
5.1 Resultados.....	49
5.1.1 Resultados de la relación de la variable infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico	49
5.1.2 Resultados por variable	53
DISCUSIÓN.....	59
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65

REFERENCIAS	67
ANEXOS	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Identificación de variables e indicadores.....	24
Tabla 2 Operacionalización de la variable infraestructura educativa.....	34
Tabla 3 Operacionalización de la variable tecnología.....	35
Tabla 4 Operacionalización de la variable endimientto académico	36
Tabla 5 Ficha técnica del cuestionario de infraestructura educativa	41
Tabla 6 Ficha técnica del cuestionario de tecnología	42
Tabla 7 Ficha técnica del cuestionario de rendimiento académico	43
Tabla 8 Baremos para la variable infraestructura educativa.....	46
Tabla 9 Baremos para la variable tecnología.....	46
Tabla 10 Baremos para la variable rendimiento académico.....	47
Tabla 11 Información de ajuste de los modelos	49
Tabla 12 Pseudo R cuadrado entre infraestructura educativa, acceso a tecnología y el rendimiento académico.....	50
Tabla 13 Información de ajuste de los modelos	51
Tabla 14 Correlación entre infraestructura educativa, acceso a tecnología y el rendimiento académico.....	52
Tabla 15 Nivel de la infraestructura educativa y sus dimensiones.....	53
Tabla 15 Nivel de acceso a tecnología y sus dimensiones	54
Tabla 16 Nivel del rendimiento académico y sus dimensiones.....	56
Tabla 18 Correlación entre dimensiones de la infraestructura educativa y dimensiones del rendimiento académico.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación geográfica de Echarate	1
Figura 2	Diagrama de investigación.....	38
Figura 3	Nivel de la infraestructura educativa y sus dimensiones	53
Figura 4	Nivel de acceso a tecnología y sus dimensiones.....	55
Figura 5	Nivel del rendimiento académico y sus dimensiones	56

RESUMEN

El presente estudio analizó el impacto crítico de la infraestructura educativa y el acceso a herramientas tecnológicas en el rendimiento académico de las estudiantes de la institución Mosoq Illary, situada en el centro poblado de Chahuares, Cusco. Bajo un enfoque cuantitativo de alcance correlacional, la investigación reveló una realidad preocupante en la zona. Los datos descriptivos indican que la infraestructura es percibida como deficiente por el 92,7% de los participantes, mientras que el acceso técnico es limitado para el 94,5%. Esta precariedad se traduce en un rendimiento académico bajo en el 95,5% de los casos analizados. Mediante el análisis inferencial, el coeficiente de Nagelkerke arrojó un valor de 0,507, confirmando que estas variables explican el 50,7% de la variabilidad en el aprendizaje. Se concluye que la infraestructura física y la tecnología moderna representan pilares fundamentales que ejercen una influencia determinante sobre la calidad educativa, exigiendo intervenciones urgentes para revertir esta brecha en el entorno rural.

Palabras clave: Acceso a tecnología, Entorno rural, Infraestructura educativa, Rendimiento académico.

ABSTRACT

This study analyzed the critical impact of educational infrastructure and access to technological tools on the academic performance of students at the Mosoq Illary institution, located in the rural community of Chahuares, Cusco. Adopting a quantitative approach with a correlational scope, the research revealed a concerning reality in the area. Descriptive data indicate that infrastructure is perceived as deficient by 92.7% of participants, while technical access is limited for 94.5%. This precariousness translates into low academic performance in 95.5% of the analyzed cases. Through inferential analysis, the Nagelkerke coefficient yielded a value of 0.507, confirming that these variables explain 50.7% of the variability in learning. It is concluded that physical infrastructure and modern technology represent fundamental pillars that exert a determining influence on educational quality, demanding urgent interventions to bridge this gap within the rural environment.

Keywords: Academic performance, Educational infrastructure, Rural environment, Technology access.

INTRODUCCIÓN

La infraestructura educativa y el acceso a tecnología son factores fundamentales en el desarrollo del rendimiento académico de las estudiantes, especialmente en contextos rurales donde las condiciones de aprendizaje solían ser precarias. En muchas instituciones educativas de estas zonas, las deficiencias en la infraestructura, la falta de acceso a herramientas tecnológicas y la ausencia de espacios adecuados para el aprendizaje afectan directamente el proceso formativo de las estudiantes. Estas limitaciones no solo impactan en el desempeño escolar, sino que también influyen en la motivación, la permanencia en el sistema educativo y las oportunidades futuras de las estudiantes. En este contexto, se identificó el impacto de la infraestructura educativa y la disponibilidad de tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes de un centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, con el fin de generar información que permitiera comprender la magnitud de estos factores en el desarrollo educativo.

El estudio se organiza en cinco capítulos que abordan de manera estructurada el estudio sobre el impacto de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico:

El Capítulo I, del planteamiento del problema describe el contexto geográfico y político del estudio, la formulación de las preguntas de investigación y las justificaciones respectivas de la investigación.

El Capítulo II, correspondiente al Marco Teórico, aborda los antecedentes de investigación, las definiciones de las variables y las diversas teorías que sustentan el estudio.

El Capítulo III, aborda a las Hipótesis tanto general como específicas y la identificación de las Variables y su respectiva operacionalización.

El Capítulo IV, desarrolla la Metodología de la Investigación, desarrollando aspectos como enfoque, tipo y diseño de investigación, la población y muestra, y las técnicas de recolección y análisis de datos.

El Capítulo V, aborda los resultados y la discusión de los mismos, donde se realizan los análisis tanto descriptivos como inferenciales.

Finalmente, se desarrollaron las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos que sustentan la investigación

desarrollo; traducándose en un ciclo de desigualdad educativa que perpetúa las brechas de conocimiento y oportunidades entre las estudiantes de áreas rurales y urbanas. Teniendo efectos significativos en aspectos relacionados como la integración de tecnología en la educación cuya implementación es desigual y limitada en regiones marginadas, donde la falta de conectividad es un obstáculo recurrente.

El Banco Mundial (2024), en un reporte del mencionado año pone en evidencia que más de la mitad de los alumnos en zonas rurales de países de bajos ingresos carecen de acceso a herramientas digitales, limitando su capacidad para competir en un mundo cada vez más digitalizado, hecho que fue aún más notorio con la presencia e influencia de la pandemia, que complicó la transición a la educación virtual, dejando a millones de alumnos sin posibilidades reales de continuar su educación de manera efectiva. En esa misma línea de pensamiento, estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE,2022], indican que las inversiones en infraestructura educativa motivan a las estudiantes y docentes, aumentando el desempeño académico y en consecuencia, la falta de financiamiento adecuado perpetua dicha brecha estructural.

En Perú, el Ministerio de Educación [MINEDU, 2020], señala que más del 60% de las escuelas rurales carecen de infraestructura básica adecuada, lo que incluye los servicios básicos sumando al déficit de conectividad a internet, dichas carencias impactan en el rendimiento académico de los estudiantes, quienes deben enfrentar condiciones desventajosas para su aprendizaje, lo que a menudo resulta en una alta tasa de deserción escolar; un ejemplo de esto último es que, el Instituto de Estudios Peruanos [IEP,2020], reveló que solo el 25% de los estudiantes rurales tienen acceso regular a computadoras o dispositivos electrónicos para actividades académicas, lo que genera una brecha significativa en comparación con los estudiantes de zonas urbanas, quienes tienen mayores oportunidades de aprovechar herramientas digitales en su educación.

Y evidentemente, las intervenciones dirigidas a potenciar la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el Perú han demostrado un impacto positivo en el rendimiento académico, incluyendo una mayor retención escolar y mejores resultados en pruebas estandarizadas; siendo el único problema la falta de implementación nacional uniforme a lo largo de muchas regiones rurales en desventaja (MINEDU, 2022).

En la región de Cusco, la realidad no es distinta al de otras regiones, y es particularmente crítica en las instituciones educativas rurales, donde las aulas suelen estar deterioradas y carecen de equipamiento adecuado, lo que no solo dificultan el aprendizaje, sino que también afectan la motivación de los estudiantes y docentes, quienes deben lidiar con ambientes que no favorecen la enseñanza, con el clima extremo, y otras condiciones contextuales que agravan estos problemas, haciendo que las escuelas sean espacios poco seguros y poco propicios para el aprendizaje (Contraloría General de la República [CGR], 2024). Muchas instituciones educativas en zonas rurales de Cusco cuentan con un acceso limitado o nulo a internet; lo que traduce en una menor capacidad para implementar metodologías de enseñanza innovadoras y limita las oportunidades de aprendizaje digital para los estudiantes, quienes enfrentan una doble desventaja: la falta de recursos tecnológicos y la escasez de contenidos educativos adaptados a sus realidades, tanto para estudiantes como para los docentes (Gobierno Regional del Cusco [GORE], 2023).

Finalmente, los bajos resultados académicos en las pruebas estandarizadas, como la Evaluación Censal de Estudiante [ECE], evidencian el impacto negativo de estas deficiencias. Los estudiantes rurales de Cusco muestran un desempeño inferior al promedio nacional, lo que refleja la necesidad urgente de abordar las carencias en infraestructura educativa y acceso a tecnología para cerrar las brechas de aprendizaje en la región. Estas deficiencias estructurales, si no se abordan de manera prioritaria, podrían seguir limitando el desarrollo educativo y socioeconómico de las comunidades rurales.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025?

1.3.2 Problemas específicos

- a) ¿Cuál es el nivel de la infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025?
- b) ¿Cuál es el nivel de acceso a tecnología en las plataformas digitales y el desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025?
- c) ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025?
- d) ¿Cómo se relacionan las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico?

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación teórica

Se sustentó, a nivel teórico, en la necesidad de profundizar la comprensión de cómo las condiciones materiales del entorno educativo influyen en los procesos de aprendizaje y en los resultados académicos, particularmente en contextos rurales y de atención diferenciada como el CRFA Mosoq Illary; por lo que, analizar estas variables permitió articular aportes de la teoría del aprendizaje, de la educación contextualizada y del enfoque de igualdad de oportunidades, contribuyendo a ampliar el debate sobre las brechas educativas existentes entre zonas urbanas y rurales, ofreciendo evidencia contextualizada

que fortalece los marcos conceptuales sobre calidad educativa, inclusión y desarrollo humano, con especial énfasis en la realidad de las estudiantes de la provincia de La Convención.

1.4.2 Justificación práctica

La investigación se justifica a un nivel pragmático, pues brindó la posibilidad de generar información útil y aplicable para la mejora de las condiciones educativas del CRFA Mosoq Illary, puesto que, en relación con los resultados permitió identificar necesidades concretas relacionadas con espacios físicos, equipamiento y recursos tecnológicos, brindando insumos relevantes para la toma de decisiones por parte de las autoridades educativas, directivos y gestores locales.

1.4.3 Justificación metodológica

La investigación siguió un enfoque cuantitativo, debido a que facilitaba los procedimientos objetivos para lograr establecer empíricamente todos los supuestos de investigación con relación a las variables abordadas en la investigación, donde participan las estudiantes del CRFA Mosoq Illary.

Y gracias a estos hallazgos que los resultados vistos, fueron valiosos, no solo para la muestra, sino para los investigadores que se encuentren interesados en abordar esta temática.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Relacionar la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes del CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Identificar el nivel de la infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- b) Identificar el nivel de acceso a tecnología en las plataformas digitales y el desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- c) Identificar el nivel de rendimiento académico de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- d) Determinar la relación de las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico.

1.6 Delimitación de la investigación

El estudio se llevó a cabo en el CRFA Mosoq Illary ubicada en el centro poblado de Chahuares, en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, región Cusco, Perú, en el año 2025.

1.6.1 Delimitación geográfica

La institución educativa CRFA Mosoq Illary – Chahuares se localiza en el centro poblado de Chahuares, distrito de Echarate, provincia de La Convención, región Cusco. Su ámbito de influencia abarca comunidades como Quellouno, centro poblado de Chahuares y Palma Real, entre otras. Geográficamente, se encuentra en una zona de ceja de selva con una topografía que combina valles y pendientes, y donde la accesibilidad depende de recorridos por carretera de aproximadamente 50 kilómetros desde la ciudad de Quillabamba. Estas características influyen en la provisión de servicios educativos, pues la distancia y las condiciones del territorio pueden dificultar la implementación de infraestructura moderna y el acceso oportuno a recursos tecnológicos en el ámbito rural.

1.6.2 Delimitación temporal

El estudio se desarrolló durante el año 2025, tomando como referencia información recopilada a través de encuestas, observaciones a las estudiantes en el periodo escolar correspondiente.

1.6.3 Delimitación poblacional

La población objetivo estuvo conformada por todas las estudiantes del centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary.

1.6.4 Delimitación temática

El estudio se enfocó exclusivamente en analizar el impacto de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes; mas no se abordaron otras variables educativas que podrían estar involucradas

1.6.5 Delimitación metodológica

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas y análisis de datos académicos para medir las variables de infraestructura, acceso a tecnología y rendimiento estudiantil, sin considera necesarias las formas cualitativas de investigación.

1.7 Limitación de la investigación

1.7.1 Limitaciones de acceso

Sobre todo, ligado a la ubicación geográfica del centro educativo y las condiciones climáticas, que dificultaron el acceso al lugar de estudio, así como por dificultades logísticas de transporte.

1.7.2 Limitaciones tecnológicas

En este caso, era considerable la baja calidad de conexión a internet, así como la poca presencia de equipos celulares o de computadoras para la recolección de datos digitales y la implementación de encuestas.

1.7.3 Limitaciones de tiempo

Estuvo limitada en principio por los periodos escolares, lo que limitó en cuanto a temporalidad la consecución de los datos necesarios, sin opción a ampliaciones o cambios de fechas.

1.7.4 Limitaciones de recursos

La investigación dependió de recursos limitados para la aplicación de instrumentos y procesamiento de datos, lo que restringió el tamaño de la muestra y la cantidad de indicadores analizados.

1.7.5 Limitaciones en la respuesta de los participantes

Existió la posibilidad de sesgos en las respuestas de los estudiantes, ya sea por desconocimiento de ciertos aspectos tecnológicos o por la tendencia a responder de manera socialmente aceptable.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Estado del arte de investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Itedjere (2025), tuvo como fin identificar qué componentes de la infraestructura escolar influyen significativamente en el rendimiento académico, la efectividad docente y la motivación estudiantil, empleando una metodología de métodos mixtos, se obtuvo que existe una relación positiva significativa entre la disponibilidad de tecnología ($r=0.40, p<0.001$), las condiciones sanitarias mejoradas ($r=0.25, p<0.05$) y el acceso a bibliotecas con el éxito académico, concluyendo que, el entorno físico y tecnológico de las escuelas desempeña un papel crucial en la configuración de los resultados educativos.

Reinoso et al. (2025), tuvieron como fin analizar la influencia de la falta de equipos tecnológicos en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato, por lo que se empleó una metodología cuantitativa, no experimental y descriptivo, en una muestra de 20 participantes de bachillerato para evaluar su acceso, uso y percepción de las TIC, tras el procedimiento de aplicación, se observó que la mayoría de los estudiantes utilizaba los recursos solo "a veces" y afectando negativamente su autonomía y la continuidad del aprendizaje, concluyendo que, la carencia de infraestructura tecnológica representaban obstáculos significativos para el rendimiento académico y subrayó la urgencia de invertir en dotación de equipos, conectividad y capacitación para lograr una educación inclusiva y de calidad.

Oviedo et al. (2024), evaluaron la influencia de la infraestructura escolar en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa "Gregorio Marañón", de Loja, empleando para ello, una metodología mixta, descriptivo y exploratorio, encontrando que la infraestructura escolar y el rendimiento académico, identificando como principales deficiencias el mobiliario deteriorado, los recursos tecnológicos insuficientes y

las condiciones inadecuadas de ventilación e iluminación; logrando concluir que era imperativo realizar mejoras en la infraestructura de la institución para optimizar el rendimiento académico y proporcionar un entorno educativo que favoreciera el desarrollo integral de los estudiantes.

Higuera y Rivera (2021), analizaron el rendimiento académico en entornos digitales de enseñanza en el COVID en instituciones incorporadas a la Universidad en el Estado de México, para ello se incluyó una muestra de 15 instituciones, 1200 docentes y 700 estudiantes, los resultados mostraron que el 96% de la educación media y superior se desarrolló a distancia, utilizando plataformas como Google Classroom, Zoom y WhatsApp; se alcanzó el 80% de los contenidos programáticos, pero el 90% de los encuestados consideró que el rendimiento académico es subjetivo y destacó la necesidad de mejorar las habilidades digitales. Además, el 95% identificó el acceso limitado a la tecnología como un obstáculo clave para el aprendizaje, sugiriendo que se deben superar estas barreras para mejorar la educación virtual.

Gómez y Cevallos (2019) buscaron comprender de qué manera las estrategias educativas innovadoras aplicadas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, consideraron elementos como el acceso a materiales de aprendizaje, la interacción entre estudiantes y docentes y el uso de diversas plataformas tecnológicas, encontrando que estas herramientas favorecen el aprendizaje autónomo y la construcción de aprendizajes significativos, lo que repercute positivamente en el desempeño académico; sin embargo, también evidenciaron que una parte de los estudiantes no domina adecuadamente estas herramientas y que los docentes no siempre logran transmitir de forma clara sus beneficios, además de existir limitaciones en su implementación y aprovechamiento dentro del contexto educativo.

2.1.2 Antecedentes nacionales

A nivel nacional se tuvo a Silva (2024), quien tuvo como fin analizar el impacto de la infraestructura educativa en el rendimiento académico de los estudiantes. Para ello, se utilizó un diseño cuantitativo basado en una muestra de 60 encuestas, cuyos datos fueron evaluados mediante los indicadores de Cox y Snell y Nagelkerke. Los resultados indicaron que la infraestructura educacional tiene una relación importante en el rendimiento académico, explicando entre el 91.40% y el 91.60% del mismo ($\text{sig.}=0.001$, $p<0.05$). Además, se encontró que los espacios destinados al aprendizaje y la recreación también influyen en el desempeño estudiantil, con valores explicativos que oscilan entre el 63.10% y el 63.20%. En general, se concluyó que la infraestructura educacional es un factor determinante en el rendimiento académico, con variaciones en su grado de influencia según el aspecto evaluado.

Arpi y Montoya (2022), tuvieron como fin interpretar la relevancia de contar con una infraestructura educacional eficaz para mejorar el rendimiento académico en colegios públicos. Con un diseño cualitativo y descriptivo, se identificaron los factores de infraestructura que condicionan la calidad educativa, mediante la participación de docentes, estudiantes, arquitectos y centros educativos. Se emplearon guías de entrevista y fichas de observación validadas por expertos para recopilar información. Los resultados evidenciaron que una infraestructura adecuada influye positivamente en el rendimiento escolar, además de servir como referencia para el diseño de nuevos espacios educativos y la formulación de estrategias que optimicen el entorno de aprendizaje y enseñanza.

Valero (2021), tuvo como fin examinar cómo el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) impacta en el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa San Vicente de Paul del Cusco. El estudio se enmarcó en un diseño cuantitativo con un diseño no experimental y transversal, siendo de tipo aplicado y

con un nivel correlacional. La población estuvo compuesta por 520 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 222 a través de un muestreo probabilístico con un grado de confianza del 95%. Los resultados indicaron que el uso y manejo de las TIC en actividades académicas se relaciona de manera significativa y directa con el rendimiento académico, evaluado desde criterios cognitivos, procedimentales y actitudinales.

Beraun (2021), tuvo como fin analizar el vínculo entre el uso de la tecnología y el rendimiento académico durante la pandemia de COVID-19, en estudiantes de secundaria. El diseño fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo transeccional-correlacional y de alcance explicativo. La muestra consistió en 120 estudiantes, a quienes se aplicaron dos cuestionarios: uno para evaluar el uso de la tecnología en dimensiones como medios de comunicación, plataformas digitales y equipos tecnológicos; y otro para medir el rendimiento académico en dimensiones cognitivas, afectivas y psicomotoras. Los resultados se validaron utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, obteniendo un Rho de 0.260, lo que indica un vínculo positivo y significativo ($p=0.005$, $p<0.05$). Se concluyó que hay un vínculo significativo entre el uso de la tecnología y el rendimiento académico en este contexto.

Quispe (2023), tuvo como propósito identificar el vínculo entre la infraestructura educativa y la calidad de la enseñanza en un centro del distrito de Comas. Tuvo un diseño básico, con un diseño no experimental, transversal, descriptivo- correlacional, un enfoque cuantitativo y un método hipotético-deductivo. La población estuvo compuesta por 75 docentes, utilizándose una muestra censal mediante un muestreo por conveniencia. Para la recopilación de información, se empleó la técnica de encuestas mediante cuestionarios estandarizados, previamente validados por expertos. Los resultados de la confiabilidad de los instrumentos se verificaron utilizando el coeficiente KR-20 para la variable de infraestructura educativa (0.91) y el Alfa de Cronbach para la variable de calidad de la

enseñanza (0.94). En conclusión, se determinó que existe una relación significativa entre la infraestructura educativa y la calidad de la enseñanza en la institución analizada.

2.1.3 Antecedentes locales

Márquez (2021), tuvo como objetivo determinar la influencia del uso de las plataformas tecnológicas en el desarrollo de la comprensión lectora en los estudiantes de secundaria de un colegio particular de Cusco. Se empleó una metodología de naturaleza cuantitativa, no experimental, de alcance explicativo y transversal, y se trabajó con una muestra de 78 estudiantes. Los resultados descriptivos indicaron que el uso de las plataformas fue percibido predominantemente en el nivel intermedio (moderadamente usado) y que la comprensión lectora de los estudiantes se situó mayoritariamente en la valoración regular. La contrastación de hipótesis, utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov y las escalas categóricas ordinales, demostró la aceptación de la hipótesis, concluyendo que la influencia que ejerció el uso de las plataformas tecnológicas sobre la comprensión lectora fue significativa, con una correlación directa, positiva y alta entre las variables

Chisin y Huaylla (2024), tuvieron como fin determinar de qué manera las competencias digitales se relacionaban con el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Metodológicamente, se ejecutó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un nivel correlacional y un diseño no experimental, utilizando una muestra de 312 estudiantes de una población de 1669. Los resultados obtenidos indicaron que el 52.9% de los estudiantes poseía un nivel medio de competencia digital y un 59% un nivel regular de aprendizaje autónomo. El estudio concluyó que la variable competencia digital se relacionaba positiva y moderadamente con el aprendizaje autónomo; además, si bien dimensiones como alfabetización digital, comunicación/colaboración, creación de

contenidos y resolución de problemas mostraron una asociación positiva baja, la dimensión de seguridad poseía una relación positiva moderada con el aprendizaje autónomo.

Puma (2023), tuvo como fin determinar la influencia de las brechas digitales en el rendimiento educativo de los estudiantes de quinto año de secundaria del distrito de Ancahuasi, Cusco. Se utilizó una metodología de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y nivel correlacional, y un diseño no experimental de corte transversal. La población de 101 matriculados en 7 instituciones educativas de nivel secundario se abordó con una muestra probabilística aleatoria simple de 80 estudiantes. Los resultados revelaron una influencia inversa y significativa de las brechas digitales en el rendimiento educativo, respaldado por un coeficiente de Rho de Spearman de -0.573 y un p-value menor a 0.05 ($0.00 < 0.005$). Finalmente, se concluyó que la amplia desigualdad en el acceso a internet y recursos digitales, exacerbada por la COVID-19, afectó negativamente el rendimiento de los estudiantes, haciendo crucial contar con buena conectividad, dispositivos adecuados, conocimiento en TIC, y apoyo familiar y docente para cerrar esta brecha.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Infraestructura educativa

2.2.1.1 Definiciones

La infraestructura educativa comprende los espacios físicos, las instalaciones y los recursos básicos que permiten un entorno de aprendizaje seguro, inclusivo y eficaz, donde aspectos como aulas adecuadas, servicios sanitarios funcionales, acceso a agua potable y áreas recreativas resultan fundamentales para el desarrollo integral de las estudiantes, considerando que una infraestructura deficiente puede restringir oportunidades de aprendizaje y reforzar desigualdades educativas, especialmente en contextos vulnerables, como señalan Velasco y Bárcenas (2022), aunque su planteamiento mantiene un enfoque general y no profundiza en los desafíos específicos de las zonas rurales, donde en realidades

como la del Cusco las dificultades de acceso y la dispersión geográfica intensifican las carencias y hacen necesaria una mirada más situada que permita comprender cómo estas limitaciones influyen en la permanencia escolar y en la equidad educativa.

La infraestructura educativa se entiende como el conjunto de condiciones físicas y materiales en las que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, las cuales deben cumplir estándares básicos de calidad y accesibilidad porque influyen directamente en la equidad educativa y en la eficacia de la enseñanza, dado que un entorno físico inadecuado afecta no solo el aprendizaje sino también la motivación y el compromiso tanto de estudiantes como de docentes, tal como señala la OECD (2004).

Comprende también a los elementos estructurales, el mobiliario y el equipamiento de las instituciones escolares que hacen posible el adecuado desarrollo del proceso de aprendizaje, ya que su calidad contribuye a generar un ambiente seguro y motivador que favorece tanto el desarrollo cognitivo como el bienestar emocional de las estudiantes, mientras que sus deficiencias pueden asociarse a un bajo rendimiento académico y al aumento de la deserción escolar (Velasco y Bárcenas, 2022).

2.2.1.2 Seguridad y condiciones físicas

Resultan fundamentales para crear entornos de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las estudiantes: la existencia de sistemas de protección ante emergencias, accesos adecuados y la disponibilidad de servicios básicos como agua potable y electricidad son indispensables para un desarrollo escolar seguro; mientras que la ausencia de estas condiciones no solo expone a riesgos para la salud, sino que también afecta la percepción de seguridad de las estudiantes y puede repercutir en su motivación y en su desempeño académico (McLennan y Thompson, 2015).

Las condiciones físicas, como el mobiliario, la ventilación, la iluminación natural y otros influyen de manera directa en la concentración y el bienestar de las estudiantes, dado que un entorno que cuida estos aspectos contribuye a reducir la fatiga, fortalece la atención y favorece un mejor rendimiento académico, también se indica, los espacios que responden a las necesidades de estudiantes con discapacidad no solo garantizan igualdad de oportunidades, sino que también fortalecen la convivencia, la empatía y el respeto por la diversidad dentro de la comunidad educativa, influyendo en la formación de habilidades sociales y valores cívicos (Peinado y Rodríguez, 2021).

2.2.1.3 Espacios de aprendizaje y recreación

Los espacios de aprendizaje como laboratorios, bibliotecas y aulas especializadas cumplen un papel complementario al currículo tradicional y con su implementación y puesta en valor, favorecen el desarrollo de habilidades prácticas, enriquecen la comprensión teórica y facilitan el desarrollo del pensamiento analítico y la resolución de problemas mediante la experimentación, tal como señala Parra (2016).

En esa misma línea, también se debe considerar a los espacios de recreación pues influyen de manera directa en el bienestar físico y emocional de las estudiantes, estimulando los procesos cognitivos como la memoria y la creatividad, al tiempo que reducen el estrés y fortalecen la capacidad para enfrentar diversas dificultades (Fierro y Fortoul, 2018), aunque esta mirada suele asumir la existencia de áreas recreativas adecuadas, realidad que contrasta con muchos contextos rurales donde estos espacios son limitados o carecen de equipamiento, lo que plantea el desafío de garantizar entornos que, incluso con restricciones, promuevan actividades lúdicas y deportivas que favorezcan el bienestar integral y el desarrollo cognitivo de las estudiantes.

La coexistencia de espacios de aprendizaje y recreación bien pensados favorece un equilibrio en la experiencia educativa, ya que las estudiantes que cuentan con ambientes

adecuados tanto para el trabajo académico como para el esparcimiento suelen mostrar una actitud más positiva hacia la escuela, lo que repercute en su rendimiento, su bienestar general y en la construcción de relaciones interpersonales mediante actividades grupales, tal como señalan Fierro y Fortoul (2018), quienes refuerzan la idea de que la infraestructura educativa no debe centrarse solo en lo pedagógico, sino también en promover el bienestar integral, dado que este equilibrio fortalece la motivación y los vínculos sociales, factores que resultan tan determinantes para el aprendizaje como los recursos materiales o tecnológicos.

2.2.2 Tecnología

El acceso a la tecnología, es vista como la disponibilidad en cuanto a los usos de estos recursos digitales que apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que permiten innovar en las prácticas pedagógicas y favorecer el desarrollo de competencias digitales en las estudiantes (Cotán, 2019).

Según Cotán (2019), comprende el conjunto de recursos tecnológicos que apoyan el aprendizaje activo y colaborativo, permitiendo que las estudiantes construyan y apliquen conocimientos en distintos contextos fortaleciendo sus habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, por lo que estos beneficios están muy limitados por las brechas entre la disponibilidad real de recursos y su uso efectivo en el aula, especialmente en instituciones rurales donde la falta de conectividad y equipamiento básico dificulta trasladar estas propuestas pedagógicas a la práctica y obliga a repensar estrategias acordes a dichas condiciones.

Acceder a tecnología en la educación supone integrar dispositivos y plataformas digitales en las prácticas escolares con la finalidad de ampliar el acceso al conocimiento y mejorar los procesos de enseñanza, preparación que permite a las estudiantes desenvolverse en un entorno cada vez más digitalizado, como señalan Bernal y López (2023), quienes destacan que la tecnología debe asumirse como parte del proceso formativo y no solo como

un recurso complementario, aunque esta propuesta puede quedarse en el plano ideal si no se enfrentan las desigualdades reales de acceso y uso, ya que en contextos rurales la falta de conectividad y de dispositivos adecuados genera ineficiencias que limitan el aprendizaje y ponen en evidencia la urgencia de políticas y prácticas educativas orientadas a reducir estas brechas desde sus bases.

2.2.2.1 Plataformas digitales

Las plataformas digitales han transformado la experiencia educativa al ampliar el acceso a contenidos y ofrecer formas de aprendizaje más flexibles, a través de espacios virtuales como las bibliotecas digitales, las aulas digitales y otras aplicaciones educativas que se adecuan al ritmo y responden mejor a las necesidades de las estudiantes, lo cual resulta especialmente significativo en contextos donde los recursos tradicionales son limitados o poco adecuados (García, 2020).

Se dice también que apoyan la evaluación continua al facilitar la recopilación de información sobre el desempeño de las estudiantes, reconociendo formas de aprendizaje y realizar acciones oportunas que hagan la experiencia educativa más justa y acorde a sus necesidades; por tanto, estas herramientas fortalecen el seguimiento académico y contribuyen a reducir diferencias entre estudiantes con distintos niveles de habilidades, propiciando una práctica pedagógica con una mirada sensible del docente para comprender el contexto, la realidad y las necesidades particulares de cada estudiante, de modo que la evaluación conserve su carácter humano y formativo (Guzmán, 2024).

2.2.2.1 Desarrollo cognitivo

La tecnología impulsa el aprendizaje, ya que brinda a las estudiantes la posibilidad de explorar temas que despiertan su interés más allá del currículo formal, fortaleciendo habilidades como la investigación, el pensamiento crítico y la autorregulación (Flavell, 2019).

El acceso a la tecnología educativa también amplía el horizonte de aprendizaje al conectar a las estudiantes con una red global de conocimiento y cultura, permitiéndoles participar en espacios de intercambio internacional, enriqueciendo su mirada y fortaleciendo su capacidad para abordar problemas de manera más integral (Restrepo, 2019).

2.2.2.2 Desarrollo afectivo

Involucra la formación de valores, la regulación emocional y las habilidades interpersonales, ya que desde las neurociencias, se las considera como un eje central del desarrollo integral; por tanto, la incorporación pedagógica de tecnologías educativas posibilita la creación de entornos de aprendizaje que favorecen la interacción social, fortaleciendo sus competencias socioemocionales, a través de los intercambios virtuales de experiencias de aprendizaje, lo que contribuye a la construcción de vínculos, al sentido de pertenencia y a la consolidación de comunidades educativas con significado emocional (Agualsaca et al., 2025).

Es por ello que, el acceso a recursos de plataformas digitales muy relacionados al aspecto socioafectivo, permiten que las estudiantes aprendan a reconocer, regular y manejar sus emociones y conflictos de manera constructiva, favoreciendo la convivencia escolar, creando entornos más armoniosos y propicios para el aprendizaje (Rodríguez y Villuendas, 2011).

2.2.3 Rendimiento académico

Según Contreras et al. (2023), es el nivel de logro que alcanzan las estudiantes a lo largo de su proceso formativo y se evalúa a través de exámenes, trabajos u otro tipo de actividades prácticas desarrolladas mayormente dentro del aula, las cuales evidencian el grado de adquisición de conocimientos y habilidades en distintas áreas; es decir, no es estrictamente una evaluación de la capacidad intelectual, sino que también se ve influido por diversos factores internos y externos que pueden favorecerlo o dificultarlo.

Es un constructo complejo y multidimensional que se configura a partir de la interacción de diversos factores personales, familiares, sociales e institucionales, sin que exista un único elemento que lo determine de manera aislada; intervienen características individuales como la motivación, variables del entorno familiar, además de condiciones escolares y sociales que influyen de forma directa en el proceso educativo, por tanto, un buen rendimiento académico no se limita a la obtención de calificaciones altas, sino que implica el desarrollo de capacidades cognitivas superiores como el análisis, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, las cuales dependen tanto de los recursos personales del estudiante, oportunidades de aprendizaje y acompañamiento que ofrece su entorno educativo y social, tal como señalan Wang y Jen (2024).

2.2.3.1 Factores endógenos

Hacen referencia a las características internas de la estudiante que influyen de manera directa en su rendimiento académico, como la motivación, la disciplina, las habilidades cognitivas, la inteligencia emocional y la capacidad de concentración, mientras que otros como la disciplina y la organización inciden en la forma en que las estudiantes administran su tiempo y asumen sus responsabilidades académicas (Martínez, 2021).

Seguidamente, también para Martínez (2021) el bienestar psicológico y la autoconfianza también son cuestiones importantes, dado niveles elevados de estrés o ansiedad suelen dificultar la concentración y repercutir en el desempeño durante evaluaciones y actividades de aprendizaje; y por otro lado, las aptitudes personales, la capacidad para resolver problemas y el pensamiento crítico forman parte de estos factores internos y aportan a un proceso educativo más sólido y sostenido en el tiempo.

2.2.3.2 Factores exógenos

Los factores exógenos se refieren a las condiciones externas a la estudiante que influyen en su rendimiento académico y abarcan aspectos como el entorno familiar, la

situación socioeconómica, la calidad educativa y las relaciones sociales dentro del ámbito escolar, considerando que el acompañamiento de la familia y el apoyo de los padres cumplen un rol determinante al favorecer hábitos de estudio, motivación y compromiso con el aprendizaje cuando existe seguimiento y participación activa, mientras que las condiciones económicas, sociales y culturales de las familias y comunidades inciden en la disponibilidad de recursos para el estudio y en las oportunidades educativas, de modo que estos factores pueden impulsar el desarrollo académico cuando son favorables o convertirse en barreras que dificultan el logro de metas educativas y el progreso escolar, tal como señalan Mora et al. (2025).

2.3 Marco conceptual

- a) **Infraestructura educativa:** Grupo de recursos físicos, materiales y equipamientos que constituyen las instituciones escolares, diseñados para crear un ambiente de enseñanza seguro, inclusivo y motivador, promoviendo el avance integral de las alumnas.
- b) **Seguridad y condiciones físicas:** Incluye la estabilidad estructural de los edificios, la provisión de servicios básicos, así como la calidad del mobiliario, ventilación e iluminación, componentes necesarios para un adecuado para el aprendizaje.
- c) **Espacios de aprendizaje y recreación:** Comprende las áreas diseñadas para actividades académicas y recreativas, que facilitan el desarrollo académico, físico y emocional de las estudiantes.
- d) **Acceso a tecnología en el rendimiento académico:** Disponibilidad y uso efectivo de recursos virtuales, enfocados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- e) **Plataformas digitales:** Herramientas tecnológicas que permiten personalizar la experiencia educativa, fomentar la interacción entre estudiantes y docentes, y monitorear el progreso académico.

- f) **Desarrollo cognitivo:** Proceso mental relacionado con habilidades como la memoria, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- g) **Desarrollo afectivo:** Capacidades emocionales y sociales que impactan en el aprendizaje, que fortalecen la autoestima, la inteligencia emocional y el sentido de pertenencia.
- h) **Rendimiento académico:** Es el nivel de logro que un alumno alcanza en su proceso de aprendizaje, evaluado a través de calificaciones, participación y cumplimiento de actividades escolares.
- i) **Factores endógenos:** Son aquellas características internas del estudiante que influyen en su rendimiento, determinando la disposición del estudiante para aprender y enfrentar los desafíos académicos.
- j) **Factores exógenos:** Son las condiciones externas que afectan el desempeño académico del estudiante, como el entorno familiar, la situación socioeconómica, el acceso a recursos educativos y la calidad de la enseñanza.

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 *Hipótesis general*

Existe relación significativa entre la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico en las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.

3.1.2 *Hipótesis específicas*

- a) Existe relación significativa entre infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación en las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- b) Existe una relación significativa entre el acceso a tecnología en las plataformas digitales y desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- c) Existe una relación significativa entre rendimiento académico en las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.
- d) Existe relación significativa de las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico.

3.2 Identificación de variables e indicadores

A continuación, se presenta las tablas correspondientes a la identificación de las variables de estudio, en las cuales se detallan sus respectivas dimensiones e indicadores.

Estos elementos permiten la operacionalización de las variables, con la finalidad de sistematizar la información necesaria para el desarrollo de la presente investigación.

Tabla 1*Identificación de variables e indicadores*

Variable	Dimensión	Indicadores
Infraestructura educativa (Velasco & Bárcenas, 2022)	D1: Seguridad y condiciones físicas	Estado de los edificios / Sistemas de seguridad / Accesibilidad / Iluminación / Disponibilidad de servicios básicos
	D2: Espacios de aprendizaje y recreación	Biblioteca / Laboratorios / Áreas de recreación / Aulas equipadas con tecnología / Espacios deportivos
Tecnología (Cotán, 2019)	D1: Plataformas digitales	Maneja la plataforma Zoom / Maneja la plataforma Google Meet / Maneja redes sociales / Uso de plataformas educativas / Conectividad y acceso a internet
	D2: Desarrollo cognitivo	Conoce las materias desarrolladas / Participa en clase / Demuestra capacidad intelectual / Utiliza herramientas tecnológicas para el aprendizaje / Aplica el conocimiento en situaciones reales
	D3: Desarrollo afectivo	Domina sus emociones / Interioriza lo asimilado / Respeta las diferencias / Maneja la frustración ante dificultades / Desarrolla habilidades de trabajo en equipo
Rendimiento académico (Contreras, Tarazona, & Fuentes, 2023)	D1: Factores endógenos	Disposición a aprender / Bienestar psicológico / Aptitudes / Habilidades de resolución de problemas / Pensamiento crítico
	D2: Factores exógenos	Entorno familiar / Contexto socioeconómico / Apoyo de docentes y tutores / Influencia del grupo de pares / Acceso a material educativo adicional

Nota. Elaboración propia.

3.3 Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de la variable infraestructura educativa

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Infraestructura educativa	Conjunto de condiciones físicas, espacios y recursos que facilitan el aprendizaje en un entorno educativo (Velasco & Bárcenas, 2022).	Nivel de adecuación y calidad de los espacios físicos y recursos disponibles en la institución educativa.	Seguridad y condiciones físicas	Estado de los Edificio / Sistemas de Seguridad / Accesibilidad / Iluminación / Disponibilidad de servicios básicos	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Espacios de aprendizaje y recreación	Biblioteca / Laboratorios / Áreas de recreación / Aulas equipadas con tecnología / Espacios deportivos	Algunas veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)

Nota. Elaboración propia.

Tabla 3*Operacionalización de la variable tecnología*

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Tecnología	Uso de herramientas tecnológicas que apoyan el aprendizaje y el desarrollo de competencias académicas (Cotán, 2019).	Grado de utilización de plataformas digitales y su influencia en aspectos cognitivos y emocionales.	Plataformas digitales	Maneja la plataforma Zoom / Maneja la plataforma Google Meet / Maneja redes sociales / Uso de plataformas educativas / Conectividad y acceso a internet	Siempre (5) Casi siempre (4) Algunas veces (3)
			Desarrollo cognitivo	Conoce las materias desarrolladas / Participa en clase / Demuestra capacidad intelectual / Utiliza herramientas tecnológicas para el aprendizaje / Aplica el conocimiento en situaciones reales	Casi nunca (2) Nunca (1)
			Desarrollo afectivo	Domina sus emociones / Interioriza lo asimilado / Respeta las diferencias / Maneja la frustración ante dificultades / Desarrolla habilidades de trabajo en equipo	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 4*Operacionalización de la variable rendimiento académico*

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Rendimiento académico	Es el grado de logro alcanzado por el estudiante en su proceso de aprendizaje, resultado de la interacción entre factores internos y factores externos, entre ellos el entorno familiar, el contexto socioeconómico y las condiciones educativas, lo cual se expresa no solo en las calificaciones obtenidas, sino también en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas (Contreras et al., 2023).	Se evaluará mediante cuestionarios y pruebas que midan habilidades cognitivas, autoeficacia académica, apoyo familiar y condiciones socioeconómicas, analizando su impacto con métodos estadísticos.	Factores endógenos	Disposición a aprender / Bienestar	Siempre (5)
				psicológico / Aptitudes / Habilidades de resolución de problemas / Pensamiento crítico	Casi siempre (4)
					Algunas veces (3)
			Factores exógenos	Entorno familiar / Contexto socioeconómico / Apoyo de docentes y tutores / Influencia del grupo de pares / Acceso a material educativo adicional	Casi nunca (2)
					Nunca (1)

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Enfoque de la investigación

En cuanto al enfoque cuantitativo, este se caracteriza por la recopilación y análisis de datos numéricos, permitiendo medir variables de manera objetiva y con precisión; para lo que la investigación cuantitativa utiliza instrumentos estructurados y herramientas estadísticas para comprobar hipótesis y generar resultados replicables (Arias, 2012).

El enfoque cuantitativo resultó el más adecuado para este estudio, ya que permitió recolectar y analizar datos numéricos mediante instrumentos estructurados como cuestionarios y registros académicos, lo que facilitó una medición precisa de las variables involucradas, en particular la infraestructura educativa, el acceso a tecnología y el rendimiento académico, así como el análisis de la relación existente entre ellas a través de procedimientos estadísticos. La aplicación de este enfoque hizo posible que los resultados obtenidos puedan ser considerados en contextos educativos con características similares, fortaleciendo el sustento empírico del estudio y su utilidad para comprender problemáticas educativas comparables.

4.2 Tipo y diseño de investigación

La investigación se consideró básica porque solamente buscaba generar conocimientos teóricos sobre una problemática educativa, sin intervenir directamente en la realidad estudiada, y en ese sentido no se buscaba dar solución inmediata a un problema, solo se buscó estudiarlo, más no intervenir sobre dicha realidad (Hernández et al., 2014).

El nivel correlacional, fue el adecuado ya que permitió examinar el grado de relación entre la infraestructura educativa, el acceso a tecnología y el rendimiento académico, sin pretender establecer relaciones de causalidad; permitiendo comprender su comportamiento conjunto y aportar evidencia empírica que respalde propuestas orientadas a la mejora de las condiciones educativas.

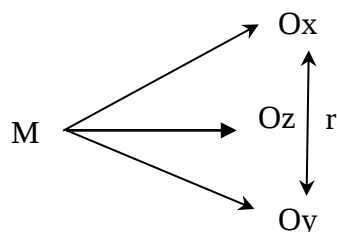
Se ha elegido al enfoque cuantitativo, ya que la investigación ha seguido una serie de pasos sucesivos, muy familiarizados con el método científico, ineludibles y que también se ha servido de procedimientos estadísticos para la recolección y el análisis de datos numéricos para dar una respuesta contundente a los supuestos de investigación (Arias, 2012).

El diseño fue transversal, puesto que la recopilación de la información se ha dado en un solo momento del tiempo y espacio, lo que permitió describir y analizar de manera puntual las condiciones de infraestructura, el acceso a tecnología y el rendimiento académico de las estudiantes durante el año 2025, considerando también las características y limitaciones propias de las investigaciones realizadas en zonas rurales.

A continuación, se presenta el diagrama adaptado para la presente investigación:

Figura 2

Diagrama de investigación



Nota. Adaptado de Sánchez et. al. (2018)

Donde:

M: Muestra del estudio

Ox: Infraestructura educativa

Oy: Tecnología

Oz: Rendimiento académico

r: Relación entre las variables

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población de estudio

La población del estudio estuvo conformada por las 110 estudiantes matriculadas en un centro educativo rural de la región de Cusco durante el año 2025, quienes representaron la totalidad de la comunidad educativa analizada y se encontraban distribuidas en los distintos grados y niveles según la organización institucional, siendo seleccionadas en su conjunto con la finalidad de evaluar de manera representativa las condiciones de infraestructura educativa, el acceso a tecnología y su relación con el rendimiento académico, lo que permitió desarrollar un análisis integral al tratarse de un grupo manejable que facilitó la inclusión de todas las estudiantes en el proceso de recolección de datos.

4.3.2 Muestra

Se utilizó un muestreo censal, lo que implicó que la muestra coincidiera con la totalidad de la población de estudio, conformada por las 110 estudiantes matriculadas en la institución educativa rural seleccionada, decisión que se sustentó en el tamaño reducido y manejable del grupo, lo cual hizo viable y pertinente incluir a todas las estudiantes en el proceso de recolección de datos, permitiendo obtener información completa de cada integrante de la población objetivo, reducir el sesgo de selección y fortalecer la precisión y representatividad de los resultados, dado que el muestreo censal se entiende como el procedimiento mediante el cual se estudia al total de los elementos que conforman el universo de estudio sin recurrir a una selección parcial.

Este tipo de abordaje permite obtener información directa y completa, eliminando el error muestral propio de los diseños basados en estimaciones. Su aplicación resulta pertinente cuando la población es reducida, accesible y cuando los costos derivados de un posible error en los resultados son elevados. Asimismo, la muestra censal es útil cuando se

requiere un alto nivel de precisión y exhaustividad en la descripción del fenómeno investigado. Aunque su ejecución puede demandar mayor tiempo y recursos en comparación con el muestreo, ofrece resultados más exactos y representativos de la realidad poblacional, constituyéndose en una alternativa metodológica válida y rigurosa en investigaciones donde es viable abarcar a todos los sujetos de estudio (Tamayo, 2001)

4.4 Unidad de análisis

La población estuvo constituida por las estudiantes de un centro educativo rural de la región del Cusco, quienes representaron el grupo de interés principal al buscarse comprender cómo las condiciones de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología influyeron en su rendimiento académico, así como en su desarrollo cognitivo y afectivo, considerando que en los contextos rurales las brechas educativas suelen intensificarse debido a limitaciones estructurales y tecnológicas que afectan directamente los aprendizajes y el bienestar estudiantil.

Se incorporó información contextual proporcionada por la propia institución, vinculada a las características de la infraestructura, la disponibilidad de recursos tecnológicos y los resultados académicos, lo que permitió articular las condiciones objetivas del entorno educativo con las respuestas de las estudiantes y construir una visión integral y contextualizada de la realidad educativa rural del Cusco, cuyos hallazgos pueden servir como referencia para instituciones con características similares.

4.5 Técnica de recolección de datos

La información se recolectó mediante encuestas estructuradas aplicadas de forma virtual a través de la plataforma Google Forms, lo que permitió llegar de manera eficiente a todas las estudiantes de la institución educativa rural y optimizar tanto el tiempo como los recursos destinados al proceso. Las encuestas incluyeron preguntas cerradas con escala tipo Likert, orientadas a recoger las percepciones de las estudiantes sobre la calidad de la

infraestructura educativa, el acceso a tecnología y su rendimiento académico, para lo cual se coordinó previamente con docentes y directivos, quienes facilitaron las condiciones necesarias para que las estudiantes respondieran en espacios supervisados, incorporándose además mecanismos de control como la revisión de respuestas duplicadas y el uso de preguntas filtro, con el fin de asegurar la consistencia y validez de la información obtenida.

Para el presente estudio se ha optado por el cuestionario, como el instrumento adecuado. El cuestionario es una de las técnicas de recopilación de datos más ampliamente empleadas es la encuesta, aunque su credibilidad tiende a disminuir debido al sesgo de las personas encuestadas. Las encuestas se basan en un cuestionario o conjunto de preguntas diseñadas con el fin de obtener información de los individuos (Bernal, 2010).

Con la finalidad de asegurar la adecuada aplicación de los instrumentos y la validez del proceso la recolección de datos, se elaboraron fichas técnicas que describen de manera precisa las características metodológicas de cada instrumento.

Las fichas técnicas de los cuestionarios para la presente investigación fueron los siguientes:

Tabla 5

Ficha técnica del cuestionario de infraestructura educativa

Nombre del instrumento:	Cuestionario de Infraestructura educativa
Compiladoras:	Bejar y Quispe (2025)
Procedencia:	La convención-Centro Poblado Chahuare
Objetivo:	Determinar el nivel de realidad educativa con relación a la infraestructura educativa desde el punto de vista de las estudiantes
Población objetivo:	Las estudiantes con edades entre 13 y 17 años, del CRFA MOSOQ ILLARY
Forma de aplicación:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	20 minutos aproximadamente

Número de ítems:	21 ítems
Tipo de respuesta:	Likert
Dimensiones:	Seguridad y condiciones físicas; Espacios de aprendizaje y recreación
Validez:	Se obtuvo una valoración promedio de 85%, en favor del cuestionario, lo que indica que tiene una buena validez interna.
Confiabilidad:	Obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,726, por lo que posee confiabilidad aceptable

Nota. Elaboración propia.

Tabla 6

Ficha técnica del cuestionario de tecnología

Nombre del instrumento:	Cuestionario de Tecnología
Compiladoras:	Bejar y Quispe (2025)
Procedencia:	La convención-Centro Poblado Chahuares
Objetivo:	Determinar el nivel de acceso a tecnología y el manejo de plataformas digitales, desde el punto de vista de las estudiantes
Población objetivo:	Las estudiantes con edades entre 13 y 17 años, del CRFA MOSOQ ILLARY
Forma de aplicación:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	20 minutos aproximadamente
Número de ítems:	20 ítems
Tipo de respuesta:	Likert
Dimensiones:	Plataformas digitales, desarrollo cognitivo y desarrollo afectivo

Validez:	Se obtuvo una valoración promedio de 85%, en favor del cuestionario, lo que indica que tiene una buena validez interna.
Confiabilidad:	Obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,755, por lo que posee confiabilidad aceptable
<i>Nota.</i> Elaboración propia.	

Tabla 7*Ficha técnica del cuestionario de rendimiento académico*

Nombre del instrumento:	Cuestionario de Rendimiento académico
Compiladoras:	Bejar y Quispe (2025)
Procedencia:	La convención-Centro Poblado Chahuares
Objetivo:	Determinar el nivel de influencias percibidas en relación al rendimiento académico desde el punto de vista de las estudiantes.
Población objetivo:	Las estudiantes con edades entre 13 y 17 años, del CRFA MOSOQ ILLARY
Forma de aplicación:	Individual o colectiva
Tiempo de aplicación:	20 minutos aproximadamente
Número de ítems:	26 ítems
Tipo de respuesta:	Likert
Dimensiones:	Factores endógenos y Factores exógenos
Validez:	Se obtuvo una valoración promedio de 85%, en favor del cuestionario, lo que indica que tiene una buena validez interna.
Confiabilidad:	Obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,815, por lo que posee una confiabilidad alta.

Nota. Elaboración propia.

Seguidamente, se realizaron los procedimientos necesarios para la baremación de los cuestionarios y es como sigue:

Para la interpretación de los resultados de los cuestionarios se empleó un procedimiento de baremación por rangos de puntuación, considerando la escala Likert de cinco alternativas de respuesta utilizada en los instrumentos. En primer lugar, se identificó el número total de ítems de cada cuestionario y se determinó el puntaje mínimo y máximo posible, multiplicando el número de ítems por el valor mínimo (1) y máximo (5) de la escala, respectivamente.

Posteriormente, se calculó el rango total de puntuación restando el puntaje mínimo al puntaje máximo, el cual fue dividido entre tres categorías de interpretación: bajo, medio y alto, con el fin de obtener intervalos equidistantes.

Una vez obtenidos los intervalos, los valores fueron ajustados a números enteros con la finalidad de facilitar su uso en el análisis estadístico, procedimiento que se aplicó tanto a la puntuación total de cada cuestionario como a sus dimensiones internas, teniendo en cuenta el número de ítems que conformaban cada una, lo que permitió asegurar una interpretación clara, coherente y homogénea de los resultados y posibilitó la clasificación sistemática de los niveles de las variables evaluadas.

Fórmulas:

$$\text{Puntaje mínimo} = \text{Número de ítems} \times 1$$

$$\text{Puntaje máximo} = \text{Número de ítems} \times 5$$

El rango total se obtuvo restando el puntaje mínimo al puntaje máximo.

$$\text{Rango} = \text{Puntaje máximo} - \text{Puntaje mínimo}$$

Seguidamente, para establecer los tres niveles de interpretación, el rango total fue dividido entre tres, obteniendo así intervalos equidistantes.

$$\text{Intervalo} = \text{Rango} \div 3$$

A partir del intervalo obtenido, se construyeron los rangos correspondientes a los niveles bajo, medio y alto, iniciando desde el puntaje mínimo y sumando progresivamente el valor del intervalo. Los valores fueron redondeados a números enteros para facilitar su aplicación en el análisis estadístico.

Esquema general:

Nivel bajo = Puntaje mínimo hasta (Puntaje mínimo + Intervalo)

Nivel medio = (Puntaje mínimo + Intervalo + 1) hasta (Puntaje mínimo + 2 × Intervalo)

Nivel alto = (Puntaje mínimo + 2 × Intervalo + 1) hasta Puntaje máximo

Ejemplo:

Infraestructura educativa:

Puntaje mínimo = $21 \times 1 = 21$

Puntaje máximo = $21 \times 5 = 105$

Rango = $105 - 21 = 84$

Intervalo = $84 \div 3 = 28$

De esa manera se ha construido los baremos empleados en esta investigación, a través del método de rangos equidistantes: la clasificación por rangos equidistantes es adecuada cuando se busca describir niveles de una variable medida mediante escalas psicométricas.

Y los baremos que resultaron de todo el procedimiento descrito son los siguientes:

Tabla 8*Baremos para la variable infraestructura educativa*

	Rangos para los niveles		
	Bajo	Medio	Alto
Infraestructura educativa (Variable)	21-49	50-77	78-105
Seguridad y condiciones físicas	11-25	26-40	41-55
Espacios de aprendizaje y recreación	10-23	24-36	37-50

Nota. Elaboración propia**Tabla 9***Baremos para la variable tecnología*

	Rangos para los niveles		
	Deficiente	Medio	Alto
Tecnología (Variable)	20-46	47-73	74-100
Plataformas digitales	7-16	17-26	27-35
Desarrollo cognitivo	7-16	17-26	27-35
Desarrollo afectivo	6-14	15-22	23-30

Nota. Elaboración propia

Tabla 10*Baremos para la variable rendimiento académico*

	Rangos para los niveles		
	Bajo	Medio	Alto
Rendimiento académico (Variable)	26-60	61-95	96-130
Factores endógenos	15-35	36-55	56-75
Factores exógenos	11-25	26-40	41-55

Nota. Elaboración propia

4.6 Técnica de análisis de datos

Para el análisis de la información se emplearon herramientas estadísticas descriptivas e inferenciales, iniciándose con el uso de estadística descriptiva para organizar y resumir los datos recolectados mediante tablas y gráficos, lo que permitió una comprensión clara de las características principales de las variables estudiadas; luego, se aplicaron técnicas inferenciales, como los coeficientes de correlación de Pearson o Spearman, según la distribución de los datos, con la finalidad de examinar el vínculo existente entre la infraestructura educativa, el acceso a tecnología y el rendimiento académico, utilizando para todo el proceso el software estadístico SPSS, lo que garantizó un análisis riguroso y sustentado en evidencia.

Para la contrastación de las hipótesis se recurrió a procedimientos inferenciales que permitieron evaluar la relación entre la variable dependiente, correspondiente al rendimiento académico, y las variables independientes vinculadas a la infraestructura educativa y la tecnología: En una primera etapa se aplicó el análisis de correlación, lo que permitió identificar la intensidad y dirección de las asociaciones entre las variables, mientras que en

una fase posterior se emplearon modelos de regresión ordinal, tanto simple como múltiple, con el propósito de analizar el impacto de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología de manera individual y conjunta, logrando una visión más integral del comportamiento de estas variables dentro del contexto educativo estudiado.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

5.1.1 Resultados de la relación de la variable infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico

Relacionar la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico.

En primer lugar, se observa la prueba de Regresión Lineal Ordinal

Tabla 11

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Criterios de ajuste de			
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi- cuadrado	Gl	Sig.
Sólo intersección	44,637			
Final	23,140	21,497	6	,001

Nota. Instrumento de colecta de datos.

El logaritmo de la verosimilitud para el modelo con solo la intersección es 44,637, mientras que para el modelo final es 23,140, lo que indica una mejora en el ajuste al modelo final, ya que el valor de la log-verosimilitud es más bajo, lo que sugiere un mejor ajuste al conjunto de datos. La prueba de razón de verosimilitud muestra un Chi-cuadrado de 21,497 con 6 grados de libertad (gl) y un valor de significancia (Sig.) de 0,001, lo que es significativamente menor que el nivel de corte común de 0,05, indicando que el modelo final se ajusta significativamente mejor que el modelo con solo la intersección.

Tabla 12

Pseudo R cuadrado entre infraestructura educativa, acceso a tecnología y el rendimiento académico

Cox y Snell	,178
Nagelkerke	,507
McFadden	,453

Nota. Instrumento de colecta de datos.

Se observa en la tabla los valores de Pseudo R cuadrado que reflejan el ajuste del modelo para explicar el rendimiento académico a partir de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología.

El valor de Cox y Snell (0,178) sugiere un ajuste moderado, indicando que alrededor del 17,8% de la variabilidad en el rendimiento académico puede ser explicado por estas dos variables. El valor de Nagelkerke (0,507), más alto, muestra que aproximadamente el 50,7% de la variabilidad en el rendimiento académico se puede atribuir al modelo, lo que representa un ajuste significativo y más cercano al valor máximo posible. Por último, el valor de McFadden (0,453) también refleja un buen ajuste, con cerca del 45,3% de la variabilidad explicada.

En general, la infraestructura educativa y el acceso a tecnología tienen una influencia considerable en el rendimiento académico, siendo el modelo ajustado según Nagelkerke el que ofrece el mejor ajuste.

Tabla 13*Información de ajuste de los modelos*

Efecto	Pruebas de la razón de verosimilitud	
	Criterios de ajuste de modelo	
	Logaritmo de la verosimilitud -2 de	
	modelo reducido	Chi-cuadrado gl Sig.
Intersección	23,140 ^a	,000 0 .
Infraestructura educativa	2142,888 ^b	2119,748 2 ,000
Tecnología	35,055 ^b	11,915 2 ,003

a. Este modelo reducido es equivalente al modelo final porque omitir el efecto no aumenta los grados de libertad.

b. Se han encontrado singularidades inesperadas en la matriz hessiana. Esto indica que o bien se deben excluir algunas variables de predictor, o bien se deben fusionar algunas categorías.

La tabla muestra los resultados de las pruebas de la razón de verosimilitud para evaluar el impacto de omitir ciertos efectos en el modelo. En el caso de la intersección, no se encuentra una diferencia significativa al omitirla, ya que el valor de Chi-cuadrado es 0,000, lo que indica que su omisión no afecta el ajuste del modelo. Sin embargo, al omitir la infraestructura educativa, el valor de Chi-cuadrado es 2119,748 con un valor de significancia de 0,000, lo que muestra que su efecto es altamente significativo y su omisión deterioraría considerablemente el ajuste del modelo. Lo mismo ocurre con el efecto de la tecnología, cuyo valor de Chi-cuadrado es 11,915 y una significancia de 0,003, indicando que también tiene un impacto relevante en el modelo. Por tanto, la infraestructura educativa como la tecnología son variables clave que no deben omitirse, ya que su inclusión mejora sustancialmente el ajuste del modelo.

Seguidamente se presenta las correlaciones entre las variables analizadas:

Tabla 14

Correlación entre infraestructura educativa, acceso a tecnología y el rendimiento académico

		Rendimiento		
		Tecnología		académico
Rho de Spearman	Infraestructura educativa	Coeficiente de correlación	,863**	,788**
		Sig. (bilateral)	,000	,000
		N	110	110

Nota. Instrumento de colecta de datos. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01

(bilateral).

El valor correlacional de Spearman para el vínculo entre infraestructura educativa y rendimiento académico es de 0,788, lo que indica una correlación significativa y fuerte, mientras que la correlación entre tecnología y rendimiento académico es aún más alta, con un valor de 0,863. Ambos valores son estadísticamente significativos a un nivel de 0,01 (bilateral), lo que significa que los resultados son confiables. En conjunto, estos resultados revelaron que la calidad de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología tienen una influencia positiva y significativa sobre el rendimiento académico de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary, Chahuares, La convención, Cusco, 2025.

Ante ello los resultados indican que tanto la infraestructura educativa como el acceso a la tecnología tienen un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary, con correlaciones fuertes y estadísticamente significativas.

5.1.2 Resultados por variable

5.1.2.1 Resultado de la variable infraestructura educativa

Identificar el nivel de la infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación.

Tabla 15

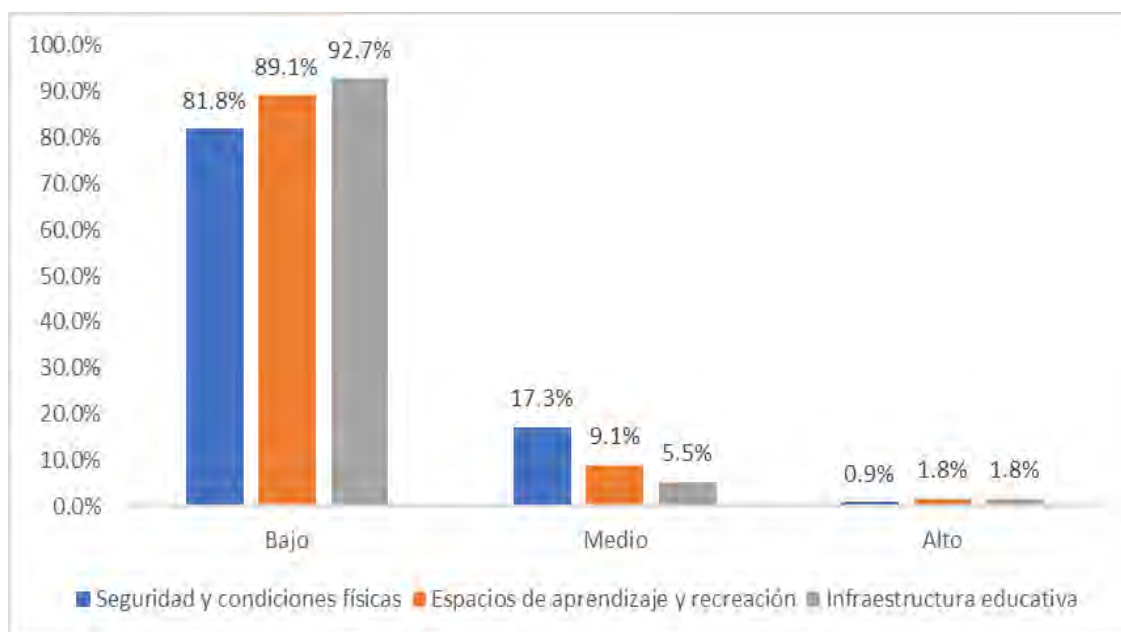
Nivel de la infraestructura educativa y sus dimensiones

	Bajo		Medio		Alto	
	N	%	n	%	n	%
Seguridad y condiciones físicas	90	81.8%	19	17.3%	1	0.9%
Espacios de aprendizaje y recreación	98	89.1%	10	9.1%	2	1.8%
Infraestructura educativa	102	92.7%	6	5.5%	2	1.8%

Nota. Instrumento de colecta de datos.

Figura 3

Nivel de la infraestructura educativa y sus dimensiones



Nota. Instrumento de colecta de datos.

En cuanto a seguridad y condiciones físicas, la mayoría de las estudiantes (81.8%) perciben que la infraestructura es baja, con un pequeño porcentaje (17.3%) en nivel medio y solo un 0.9% en nivel alto. Para los espacios de aprendizaje y recreación, también predomina la infraestructura baja (89.1%), seguida de un 9.1% en nivel medio y un 1.8% en nivel alto. Finalmente, en el ámbito general de la infraestructura educativa, un 92.7% de las estudiantes reportan una infraestructura baja, mientras que solo un 5.5% la perciben como media y un 1.8% como alta. La mayoría de las estudiantes perciben la infraestructura educativa como insuficiente, destacando la baja calidad tanto en seguridad, condiciones físicas como en los espacios de aprendizaje y recreación, lo que señala una clara necesidad de mejoras en las instalaciones.

5.1.2.2 Resultado de la variable tecnología

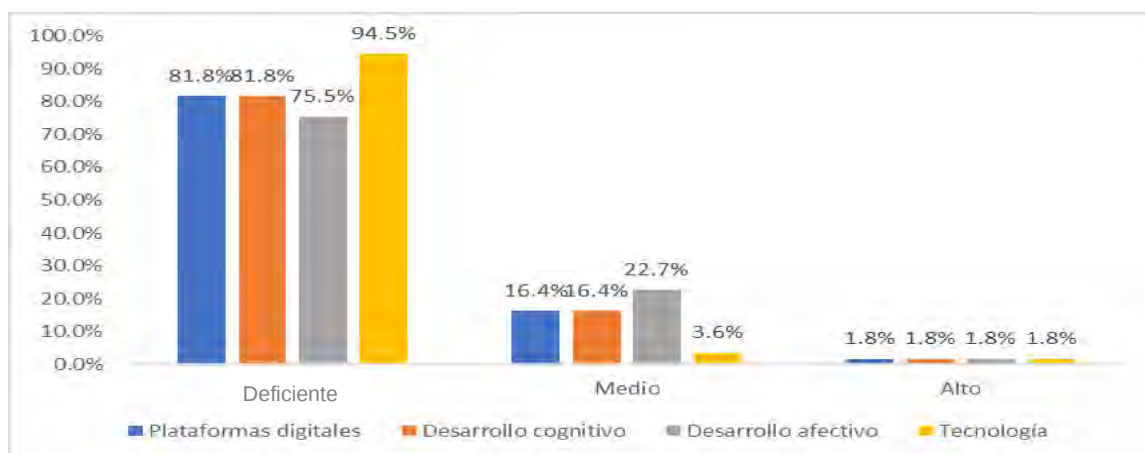
Identificar el nivel de acceso a tecnología en las plataformas digitales y el desarrollo cognitivo y afectivo.

Tabla 16

Nivel de acceso a tecnología y sus dimensiones

	Deficiente		Medio		Alto	
	N	%	N	%	n	%
Plataformas digitales	90	81.8%	18	16.4%	2	1.8%
Desarrollo cognitivo	90	81.8%	18	16.4%	2	1.8%
Desarrollo afectivo	83	75.5%	25	22.7%	2	1.8%
Tecnología	104	94.5%	4	3.6%	2	1.8%

Nota. Instrumento de colecta de datos

Figura 4*Nivel de acceso a tecnología y sus dimensiones**Nota.* Instrumento de colecta de datos

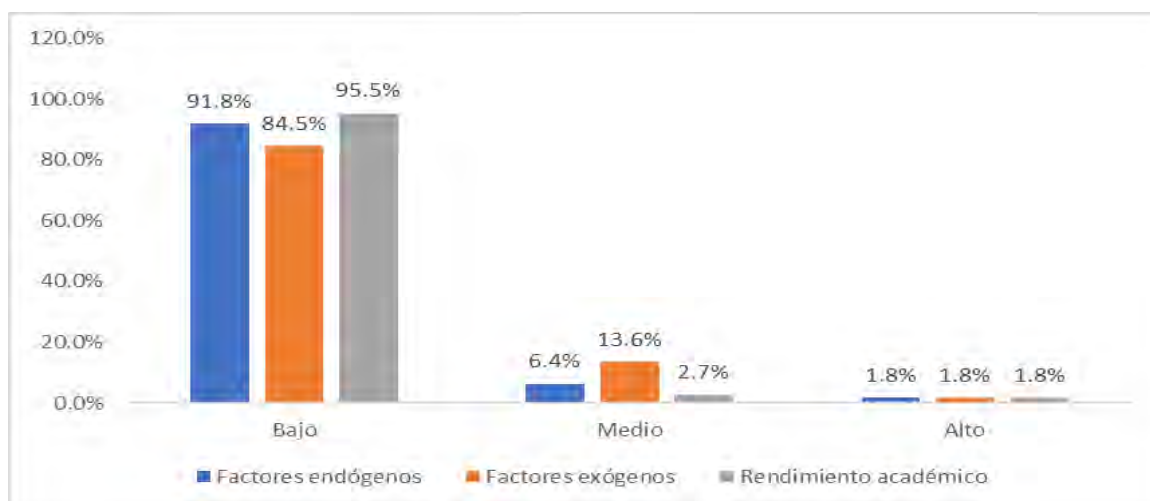
En el caso de las plataformas digitales, un 81.8% de las estudiantes reportan un acceso bajo, seguido de un 16.4% con acceso medio y solo un 1.8% con acceso alto. En cuanto al desarrollo cognitivo, el 81.8% de las estudiantes también tienen un acceso bajo, mientras que un 16.4% tiene un acceso medio y un 1.8% reporta un acceso alto. Para el desarrollo afectivo, un 75.5% de las estudiantes reportan un acceso deficiente, un 22.7% lo percibe como medio y un 1.8% como alto. Por último, en relación con el acceso a tecnología en general, un 94.5% de las estudiantes indican un acceso bajo, un 3.6% lo considera medio y un 1.8% lo percibe como alto. La mayoría de las estudiantes reportan un acceso bajo a plataformas digitales y tecnología en general, lo que afecta negativamente tanto su desarrollo cognitivo como afectivo, destacando la necesidad urgente de mejorar el acceso a estos recursos educativos.

5.1.2.3 Resultado de la variable rendimiento académico

Identificar el nivel de rendimiento académico de las estudiantes en el centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary.

Tabla 17*Nivel del rendimiento académico y sus dimensiones*

	Bajo		Medio		Alto	
	N	%	n	%	n	%
Factores endógenos	101	91.8%	7	6.4%	2	1.8%
Factores exógenos	93	84.5%	15	13.6%	2	1.8%
Rendimiento académico	105	95.5%	3	2.7%	2	1.8%

Nota. Instrumento de colecta de datos**Figura 5***Nivel del rendimiento académico y sus dimensiones**Nota.* Instrumento de colecta de datos

En cuanto a los factores endógenos, un 91.8% de las alumnas se encuentran en el nivel bajo, mientras que un 6.4% se encuentra en el nivel medio y solo un 1.8% en el nivel alto. En relación con los factores exógenos, un 84.5% de las estudiantes presentan un grado bajo, un 13.6% tienen un grado medio y un 1.8% están en el grado alto. Por último, respecto al rendimiento académico general, un 95.5% de las estudiantes se ubican en el grado bajo, un 2.7% en el grado medio y un 1.8% en el grado alto.

La mayoría de las estudiantes presentan niveles bajos tanto en factores endógenos como exógenos, lo que se refleja en un rendimiento académico generalmente bajo, lo que indica áreas clave de mejora en el apoyo y desarrollo de las estudiantes.

5.1.2.4 Resultado de la relación de la variable infraestructura educativa y la variable rendimiento académico

Determinar la relación de las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico.

Tabla 18

Correlación entre dimensiones de la infraestructura educativa y dimensiones del rendimiento académico

			Factores endógenos	Factores exógenos
Rho de Spearman	Seguridad y condiciones físicas	Coefficiente de correlación	,224*	,275**
		Sig. (bilateral)	,019	,004
		N	110	110
	Espacios de aprendizaje y recreación	Coefficiente de correlación	,552**	,438**
		Sig. (bilateral)	,000	,000
		N	110	110

Nota. Instrumento de colecta de datos**. La correlación es significativa en el nivel

0,01 (bilateral). *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

En particular, la seguridad y condiciones físicas de la infraestructura presentan una correlación positiva débil pero significativa con los factores endógenos (0,224) y factores exógenos (0,275), lo que sugiere que una mejor infraestructura en este aspecto está relacionada con un mejor rendimiento académico en ambas dimensiones. Por otro lado, los espacios de aprendizaje y recreación muestran una correlación más fuerte y significativa, con 0,552 en los factores endógenos y 0,438 en los factores exógenos, indicando que el acceso a espacios adecuados para el aprendizaje y la recreación tiene un impacto más pronunciado en el rendimiento académico, tanto interno como externo.

La seguridad y condiciones físicas de la infraestructura tienen una correlación positiva débil pero significativa con los factores endógenos y exógenos, sugiriendo que mejoras en este aspecto benefician el rendimiento académico. En cambio, los espacios de aprendizaje y recreación presentan una correlación más fuerte, destacando su mayor impacto en el rendimiento académico.

DISCUSIÓN

En base al objetivo general los resultados obtenidos los resultados evidenciaron una relación sólida y positiva entre la infraestructura educativa y el rendimiento académico, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,788, mientras que el acceso a tecnología mostró una asociación aún más fuerte, alcanzando un valor de 0,863, lo que reflejó una asociación especialmente marcada en el desempeño de las estudiantes; confirmando que tanto las condiciones físicas y tecnológicas de la institución se relacionaban de manera directa en los logros académicos, es decir, contar con espacios adecuados y recursos digitales facilitó el acceso a información, fortaleció el interés por el aprendizaje y favoreció una mayor implicancia de las estudiantes en su proceso formativo.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Gómez y Cevallos (2019), quienes señalan la importancia del uso de recursos tecnológicos para mejorar el rendimiento académico: las plataformas virtuales facilitan el acceso a materiales y promueven la autonomía estudiantil, aunque también advirtieron que las limitaciones en el manejo de estas herramientas pueden reducir su impacto; a diferencia de ello, el presente estudio evidenció una relación altamente significativa entre tecnología y rendimiento académico, lo que sugiere que, las condiciones de implementación y el acompañamiento pedagógico cumplen un rol clave para potenciar sus beneficios y lograr un uso más efectivo en el proceso educativo.

Con base en el primer objetivo específico, se evidenció que la infraestructura educativa del CRFA Mosoq Illary es percibida por las estudiantes como deficiente en la mayoría de sus dimensiones, ya que el 92,7% calificó la infraestructura general en un nivel bajo, mientras que en las dimensiones de seguridad y de condiciones físicas y espacios de recreación la percepción negativa también fue predominante, alcanzando el 81,8% y el 89,1%, respectivamente.

Estos resultados muestran que el entorno educativo no ofrece condiciones adecuadas para el aprendizaje, situación que puede afectar la motivación, el bienestar y el desempeño académico de las estudiantes, considerando que la ausencia de espacios seguros, funcionales y apropiados limita el desarrollo de actividades académicas y recreativas y repercute directamente en la calidad educativa. Asimismo, la escasa presencia de valoraciones en niveles medio y alto sugiere que las mejoras realizadas han sido insuficientes o poco visibles para las estudiantes, lo que refuerza la necesidad de una intervención prioritaria orientada al fortalecimiento de la infraestructura escolar en el CRFA Mosoq Illary.

Al comparar estos resultados con el estudio de Higuera y Rivera (2021), centrado en el análisis del rendimiento académico en entornos virtuales durante la pandemia de la COVID-19, se advierten diferencias importantes en las condiciones educativas evaluadas, aunque también una coincidencia clara en la presencia de limitaciones estructurales que afectan el aprendizaje. Mientras la presente investigación puso el énfasis en la infraestructura física y su influencia en el desempeño académico en un contexto rural, el estudio realizado en México destacó el rol del acceso a la tecnología y a las plataformas digitales en la educación a distancia, coincidiendo ambos en que las carencias del entorno educativo, ya sean físicas o virtuales, constituyen obstáculos relevantes para el proceso de aprendizaje. En el contexto rural del Cusco, la principal dificultad radica en la falta de condiciones básicas para la educación presencial, mientras que en el estudio de Higuera y Rivera la barrera central fue el acceso limitado a herramientas tecnológicas para el aprendizaje remoto, lo que permite inferir que, aunque los desafíos educativos varían según el contexto, la disponibilidad de una infraestructura adecuada, física o digital, resulta determinante para la calidad educativa y el rendimiento académico de las estudiantes.

En relación con el segundo objetivo específico, se evidenció que el acceso a tecnología en el CRFA Mosoq Illary es percibido por las estudiantes como altamente

limitado, ya que el 94,5% reportó un nivel bajo de acceso tecnológico en general, mientras que en dimensiones como el uso de plataformas digitales y el desarrollo cognitivo el 81,8% manifestó dificultades significativas para disponer de estos recursos. En el caso del desarrollo afectivo, aunque el porcentaje de acceso bajo fue ligeramente menor, alcanzó igualmente un 75,5%, lo que continúa siendo una cifra preocupante, pues refleja que la tecnología no ha sido incorporada de manera efectiva al proceso educativo de esta comunidad rural, restringiendo tanto el aprendizaje como la posibilidad de desarrollar habilidades digitales esenciales en la actualidad.

Comparando estos resultados con el estudio de Beraun (2021), se observa que en ambos casos la tecnología tiene un factor relevante en el rendimiento académico, aunque con diferencias en su impacto y disponibilidad. Mientras que en el presente estudio se evidenció una carencia generalizada de acceso a tecnología, en la investigación de Beraun se encontró que, a pesar de su disponibilidad, su uso presentó una relación significativa pero baja con el rendimiento académico, con un coeficiente Rho de 0.260 y un valor de p menor a 0.05. Esto sugiere que no solo la disponibilidad de tecnología es importante, sino también la forma en que se utiliza y se integra en los procesos de aprendizaje. En la institución rural estudiada, el acceso insuficiente impide que la tecnología pueda ser un factor que potencie el aprendizaje, mientras que, en el estudio de Beraun, a pesar de que la tecnología estaba presente, su impacto en el rendimiento académico fue limitado. Esta comparación resalta que la simple presencia de recursos tecnológicos no garantiza mejoras en el aprendizaje, sino que es necesaria una adecuada capacitación docente, estrategias pedagógicas efectivas y una infraestructura que permita su aprovechamiento real.

En base al tercer objetivo específico, se revelaron que el rendimiento académico de las estudiantes en el centro educativo rural de Cusco es mayormente bajo. Un 95.5 por ciento de las estudiantes se ubicó en esta categoría, mientras que solo un 2.7 por ciento se encuentra

en un nivel medio y un 1.8 por ciento en un nivel alto. Analizando las dimensiones del rendimiento, se observó que los factores endógenos, como la motivación y habilidades cognitivas, afectan significativamente el desempeño académico, ya que un 91.8 por ciento de las alumnas se posicionó en un grado bajo en este punto.

Al contrastar los resultados con el estudio de Arpi y Montoya (2022), se aprecia una coincidencia clara en la importancia de la infraestructura educativa como un elemento clave para la calidad del aprendizaje, ya que mientras la presente investigación evidenció un bajo rendimiento académico en un contexto rural, el trabajo de estos autores mostró que contar con espacios educativos adecuados favorece el desempeño escolar, destacando desde un enfoque cualitativo que la mejora de las condiciones físicas del entorno educativo contribuye a optimizar la enseñanza y el aprendizaje, lo que permite inferir que las deficiencias en la infraestructura del centro analizado podrían explicar en gran medida los niveles de desempeño académico observados y refuerzan la necesidad de plantear estrategias orientadas a mejorar los espacios físicos y los recursos pedagógicos en contextos rurales.

En relación con el cuarto objetivo específico, se evidenció que las dimensiones de la infraestructura educativa guardan una relación significativa con el rendimiento académico de las estudiantes del CRFA Mosoq Illary, presentan una correlación positiva débil pero estadísticamente significativa tanto con los factores endógenos, con un coeficiente de 0,224, como con los factores exógenos, con un coeficiente de 0,275; estos resultados indican que mejoras en estos aspectos de la infraestructura se asocian con un mejor desempeño académico, aunque su influencia resulta menor en comparación con otros componentes del entorno educativo. Por otro lado, los espacios de aprendizaje y recreación mostraron una correlación más fuerte y significativa, con valores de 0.552 en los factores endógenos y 0.438 en los factores exógenos, lo que indica que estos espacios tienen una influencia más pronunciada en el desempeño estudiantil. Esto puede explicarse por el hecho de que

ambientes adecuados para el aprendizaje y la recreación no solo facilitan la enseñanza, sino que también impactan en la motivación y bienestar emocional de las estudiantes, factores clave para el desarrollo académico.

En comparación con el estudio de Silva (2024), se observa una coincidencia en la importancia de la infraestructura educativa como un factor determinante en el rendimiento académico. Mientras que en el presente estudio se identificó que los espacios de enseñanza y recreación tiene un mayor impacto en el rendimiento en comparación con la seguridad y condiciones físicas, el estudio de Silva encontró que la infraestructura educacional explica entre el 91.40 por ciento y el 91.60 por ciento del rendimiento académico, con una influencia particularmente alta en los espacios destinados al aprendizaje y recreación, cuyos valores explicativos oscilaron entre el 63.10 por ciento y el 63.20 por ciento. Ambos estudios refuerzan la idea de que el acceso a infraestructuras adecuadas no solo impacta directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también influye en la motivación y el desarrollo cognitivo de las estudiantes del CRFA Mosoq Illary.

CONCLUSIONES

Primera. En el CFRA Mosoq Illary, la infraestructura educativa y el acceso a tecnología, tienen un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico de las estudiantes, por lo que, si el rendimiento académico observado en las estudiantes es bueno, es muy probable que tanto la infraestructura y acceso a la tecnología gocen de una buena percepción o viceversa.

Segunda. Las estudiantes tienen una percepción deficiente sobre la infraestructura, especialmente en términos de seguridad y espacios de aprendizaje, aspectos que pueden generar una baja motivación y en consecuencia un nivel bajo de rendimiento demostrado por las mismas.

Tercera. En el CFRA Mosoq Illary, el acceso a la tecnología es percibida como deficiente, limitando el aprovechamiento de herramientas digitales para el aprendizaje, perpetuando las brechas educativas con otras regiones y países.

Cuarta. El rendimiento académico demostrada por las estudiantes es bajo, lo que implica la presencia de una serie de factores tanto internos como externos, que propician una disposición negativa frente al aprendizaje y como consecuencia se observan estos resultados.

Quinta. En el CFRA Mosoq Illary, los espacios adecuados para el aprendizaje y la recreación tienen un impacto más significativo en el rendimiento académico que las condiciones de seguridad y físicas.

RECOMENDACIONES

Primera. Se recomienda a la dirección del centro educativo fortalecer la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary, asegurando que los espacios de aprendizaje sean adecuados y de esta manera faciliten su formación y mejoren su rendimiento académico; lo que permitirá crear un entorno más propicio para el desarrollo de competencias y habilidades de las estudiantes.

Segunda. Se recomienda a las autoridades locales y educativas, implementar mejoras en la infraestructura educativa, con especial énfasis en la seguridad, las condiciones físicas y los espacios de aprendizaje y recreación; acción que debe priorizarse para garantizar un entorno seguro, motivador y adecuado para la enseñanza, que fomente el bienestar y la motivación de las estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Tercera. Se sugiere a la unidad de gestión educativa local (UGEL) La Convención incrementar el acceso a tecnología en el centro rural de formación en alternancia Mosoq Illary mediante la dotación de equipos tecnológicos, plataformas digitales y conectividad a internet; acción que contribuirá en gran medida hacia una educación más equitativa y alineada con las necesidades actuales de aprendizaje, facilitando la inclusión digital y el desarrollo de habilidades tecnológicas en las estudiantes.

Cuarta. Se recomienda a los docentes y coordinadores pedagógicos, desarrollar estrategias pedagógicas y de apoyo que fortalezcan tanto los factores endógenos como los exógenos del rendimiento académico, esto incluye promover el desarrollo de habilidades cognitivas y motivacionales, así como mejorar el entorno escolar y familiar de las estudiantes, garantizando así un aprendizaje integral y satisfactorio.

Quinta. Se recomienda al gobierno local y regional priorizar la mejora de los espacios de aprendizaje y recreación en las instituciones rurales, ya que estos han demostrado

tener una mayor influencia en el rendimiento académico; por lo que, garantizar que la infraestructura escolar cuente con condiciones de seguridad y adecuadas para optimizar el desempeño estudiantil, contribuyendo a un ambiente de aprendizaje más inclusivo y equitativo.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 6ta. Edición.
https://www.google.com.pe/books/edition/El_Proyecto_de_Investigaci%C3%B3n_Introducci/W5n0BgAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- Arpi, J., & Montoya, G. (2022). *Importancia de una infraestructura educativa de calidad para mejorar y garantizar el rendimiento escolar en colegios públicos de Arequipa*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/91164>
- Banco Mundial. (2024). *La digitalización mundial en 10 gráficos*.
<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2024/03/05/global-digitalization-in-10-charts#:~:text=Identificaci%C3%B3n%20y%20finanzas%20digitales,-Foto:%20K%20Lynch&text=En%202021%2C%20casi%20todos%20los,en%20%C3%81frica%20y%20Asia%20meridional.&t>
- Beraun, M. (2021). *La tecnología y rendimiento académico en tiempos de COVID-19, en estudiantes de secundaria Pasco, 2021*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90098>
- Bernal, C., & López, E. (2023). *Educación, tecnología, innovación y transferencia del conocimiento*.
https://www.google.com.pe/books/edition/Educaci%C3%B3n_tecnolog%C3%ADa_innovaci%C3%B3n_y_tra/gtXwEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- CGR. (2024). *Instituciones Educativas Públicas de Cusco presentan deficiencias en infraestructura*. Cusco: Gerencia de Comunicación Corporativa.

<https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/920488-instituciones-educativas-publicas-de-cusco-presentan-deficiencias-en-infraestructura>

Chisin, F., & Huaylla, A. (2024). *Competencias digitales y aprendizaje autónomo en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco – 2022.*

<http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9039>

Contreras, L., Tarazona, G., & Fuentes, H. (2023). *Analítica de datos y rendimiento académico.*

https://www.google.it/books/edition/Anal%C3%ADtica_de_datos_y_rendimiento_acad%C3%A9mico/Ef7JEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Cotán, A. (2019). *Nuevos paradigmas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.*

https://www.google.com.pe/books/edition/Nuevos_paradigmas_en_los_procesos_de_ense%C3%91a%C3%94a_y_aprendizaje/vTf-DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Fierro, C., & Fortoul, B. (2018). *Entretejer espacios para aprender y convivir en el aula.*

https://www.google.com.pe/books/edition/Entretejer_espacios_para_aprender_y_convivir/_sqIDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Flavell, J. (2019). *El desarrollo cognitivo.*

https://www.google.com.pe/books/edition/El_desarrollo_cognitivo/lee4DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

García, W. (2020). *Plataformas digitales 2020.*

https://www.google.com.pe/books/edition/PLATAFORMAS_DIGITALES_2020/P3rtDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Gómez, K., & Cevallos, A. (2019). *El desafío de la nuevas tecnologia: El uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento academico.*

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171023004>

Gómez, K., & Cevallos, A. (2019). *El desafío de las nuevas tecnologías: el uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento académico.*

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-65872019000300055&lang=es

Gore Cusco. (2023). *Instituciones educativas de las zonas rurales tendrán acceso a internet gratuito.* Cusco: Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones de Cusco. <https://www.gob.pe/institucion/regioncusco-grtc/noticias/715839-instituciones-educativas-de-las-zonas-rurales-tendran-acceso-a-internet-gratuito>

Guzmán, A. (2024). *Plataformas digitales de trabajo en América Latina.*

https://www.google.com.pe/books/edition/Plataformas_digitales_de_trabajo_en_Am%C3%A9rica_Latina/tnE7EQAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Hernandez et al. (2014). *Metodología de la investigación.* <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Higuera, A., & Rivera, E. (2021). *Rendimiento académico en entornos virtuales de aprendizaje durante la pandemia de Covid-19 en la educación superior.*

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2862>

IEP. (2020). *Ruralidad y educacion en el Peru.*

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjHwvmat4eLAXW3PbkGHY6jAsAQFnoECBkQAQ&ur>

l=https%3A%2F%2F repositorio.iep.org.pe%2Fbitstreams%2F079f526-4a18-4148-88d6-948dab568c01%2Fdownload&usg=AOvVaw0YHyfK7Uic80zq-

Ite djere, C. (2025). *Evaluación de la relación entre la infraestructura escolar y el rendimiento académico de los estudiantes en Nigeria*.
<https://springjournals.net/articles/664510022025>

López, F. (1999). *Desarrollo afectivo y social*.
https://www.google.com.pe/books/edition/Desarrollo_afectivo_y_social/hBOcPAAACAAJ?hl=es

Márquez, C. (2021). *Uso de plataformas tecnológicas y su influencia en el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de secundaria de un colegio particular de Cusco*. <https://repositorio.uarm.edu.pe/items/bec9ff3b-5c8a-470d-a382-e9f4fed268c1>

Martínez, V. (2021). *Rendimiento escolar y formación integral*.
https://www.google.it/books/edition/Rendimiento_escolar_y_formaci%C3%B3n_integra/9xlDEAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

McLennan, N., & Thompson, J. (2015). *Educación Física de Calidad*.
https://www.google.com.pe/books/edition/Educaci%C3%B3n_F%C3%ADsica_de_Calidad/COTvCAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

MINEDU. (2020). *Informe de evaluacion de implementacion 2020*.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiKnqa5toeLAXuAD7kGHfKZHfMQFnoECBsQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.minedu.gob.pe%2Ftransparencia%2F2021%2Fpdf%2F20210617_15227_4_Evaluacion_implementacion_PAEPAR.pdf&usg=AOvVaw0ac36i3XsZsMAR

- MINEDU. (2022). *BID aprueba crédito de US\$ 100 millones para infraestructura educativa*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/656291-bid-aprueba-credito-de-us-100-millones-para-infraestructura-educativa>
- Municipalidad de Megantoni. (s.f.). *Mapa de localización y ubicación (MP-01)* . Mapa: <https://old.munimegantoni.gob.pe/munimegantoni.gob.pe/media/qtcds43o/mp-01-mapa-de-localizacion-y-ubicacion.pdf>
- Narváez, E. (1999). *La investigación del rendimiento estudiantil*. https://www.google.it/books/edition/La_investigaci%C3%B3n_del_rendimiento_estudi/zTS1fmBreBAC?hl=es&gbpv=0
- OCDE. (2022). *Panorama de la educación Indicadores de la OCDE*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiw246NtoeLAX3BLkGHZs0PUoQFnoECC4QAQ&url=https%3A%2F%2Fstecyl.net%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F10%2FPanorama-de-la-Educacion-OCDE2022-Esp.pdf&usg=AOvVaw2gH6JxBhT7A>
- OECD. (2004). *La revista de la OCDE para la construcción y el equipamiento de la educación*. https://www.google.com.pe/books/edition/La_revista_de_la_OCDE_para_la_construcci/sZnLaI5kGvMC?hl=es&gbpv=0
- Oviedo, M., Gallegos, S., & Maza, R. (2024). *Influencia de la Infraestructura Escolar en el Rendimiento Académico de los Estudiantes*. doi:<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i4.790>
- Parra, C. (2016). *Los Espacios para la enseñanza de las Actividades Físicas en el medio natural*.

https://www.google.com.pe/books/edition/Los_Espacios_para_la_ense%C3%B1anza_de_las_A/UYZTDQAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Peinado, H., & Rodríguez, J. (2021). *Manual de gestión y administración educativa*.

https://www.google.com.pe/books/edition/Manual_de_gesti%C3%B3n_y_administraci%C3%B3n_edu/HNcpEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Puma, A. (2023). *Brechas digitales y rendimiento educativo en las escuelas del distrito de Ancahuasi, Cusco - 2021*.

<https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/7959?show=full&locale-attribute=en>

Quispe, G. (2023). *Infraestructura escolar y calidad educativa en una institución educativa del distrito de Comas, Lima, 2023*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/125660>

Reinoso, W., Moreira, N., Encarnación, H., Palma, B., & Macías, D. (2025). *La Falta de Equipo Tecnológico y su Influencia en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de Secundaria*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20732

Restrepo, J. (2019). *Desarrollo cognitivo*.

https://www.google.com.pe/books/edition/Desarrollo_cognitivo/ycOODwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

Rodriguez, M., & Villuendas, L. (2011). *Desarrollo socioafectivo*.

https://www.google.com.pe/books/edition/Desarrollo_socioafectivo/PzONiaMNpoC?hl=es&gbpv=0

- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnología y humanística* (Primera ed.). Universidad Ricardo Palma.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>
- Silva, R. (2024). *Influencia de la infraestructura educativa en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Bolívar, La Libertad, 2024*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150895>
- UNESCO. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>
- Valero, V. (2021). *Tecnologías de Información y comunicación y el rendimiento académico de la Institución Educativa San Vicente de Paul del Cusco en el año 2020*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/58841>
- Velasco, E., & Bárcenas, J. (2022). *Innovación Digital Educativa*.
https://www.google.com.pe/books/edition/Innovaci%C3%B3n_Digital_Educativa/Ve1ZEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
General: ¿Cuál es la relación de la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025?	General: Relacionar la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico de las estudiantes del CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.	General: Existe relación significativa entre la infraestructura educativa y el acceso a tecnología en el rendimiento académico en las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025.	Infraestructura educativa	Seguridad y condiciones físicas	Estado de los Edificio / Sistemas de Seguridad / Accesibilidad / Iluminación / Disponibilidad de servicios básicos	Básico Cuantitativo Correlacional Transversal Población: 110 estudiantes Muestra: Censal
Específicos: ¿Cuál es el nivel de la infraestructura educativa en la seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las	Específicos: Identificar el nivel de la infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las	Específicos: Existe relación significativa entre infraestructura educativa en seguridad y espacios de		Espacios de aprendizaje y recreación	Biblioteca / Laboratorios / Áreas de recreación / Aulas equipadas con tecnología / Espacios deportivos	
Específicos: ¿Cuál es el nivel de la infraestructura educativa en la seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las	Específicos: Identificar el nivel de la infraestructura educativa en seguridad y espacios de aprendizaje y recreación de las	Específicos: Existe relación significativa entre infraestructura educativa en seguridad y espacios de		Plataformas digitales	Maneja la plataforma Zoom / Maneja la plataforma Google Meet / Maneja redes sociales / Uso de plataformas educativas / Conectividad y acceso a internet	

estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025? ¿Cuál es el nivel de acceso a tecnología en las plataformas digitales y desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025? ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de las	estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025. Identificar el nivel de acceso a tecnología en las plataformas digitales y el desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025. Identificar el nivel de rendimiento académico de las estudiantes en el	aprendizaje y recreación en las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025. Existe una relación significativa entre el acceso a tecnología en las plataformas digitales y desarrollo cognitivo y afectivo de las estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuare, La Convención, Cusco, 2025. Existe una relación significativa entre rendimiento académico en las estudiantes en el	Tecnología	Desarrollo cognitivo	Conoce las materias desarrolladas / Participa en clase / Demuestra capacidad intelectual / Utiliza herramientas tecnológicas para el aprendizaje / Aplica el conocimiento en situaciones reales
		Desarrollo afectivo		Domina sus emociones / Interioriza lo asimilado / Respeta las diferencias / Maneja la frustración ante dificultades / Desarrolla habilidades de trabajo en equipo	
				Rendimiento académico	Factores endógenos

estudiantes en el CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025? ¿Cómo se relacionan las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico?	CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025. Determinar la relación de las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico.	CRFA Mosoq Illary, Chahuares, La Convención, Cusco, 2025. Existe relación significativa de las dimensiones de la infraestructura educativa con las dimensiones del rendimiento académico.		Factores exógenos	Entorno familiar / Contexto socioeconómico / Apoyo de docentes y tutores / Influencia del grupo de pares / Acceso a material educativo adicional	
--	--	---	--	--------------------------	---	--

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Infraestructura educativa	Conjunto de condiciones físicas, espacios y recursos que facilitan el aprendizaje en un entorno educativo (Velasco & Bárcenas, 2022).	Nivel de adecuación y calidad de los espacios físicos y recursos disponibles en la institución educativa.	Seguridad y condiciones físicas	Estado de los Edificio / Sistemas de Seguridad / Accesibilidad / Iluminación / Disponibilidad de servicios básicos	Siempre (5)
			Espacios de aprendizaje y recreación	Biblioteca / Laboratorios / Áreas de recreación / Aulas equipadas con tecnología / Espacios deportivos	Casi siempre (4)
Tecnología	Uso de herramientas tecnológicas que apoyan el aprendizaje y el desarrollo de competencias académicas (Cotán, 2019).	Grado de utilización de plataformas digitales y su influencia en aspectos cognitivos y emocionales.	Plataformas digitales	Maneja la plataforma Zoom / Maneja la plataforma Google Meet / Maneja redes sociales / Uso de plataformas educativas / Conectividad y acceso a internet	Algunas veces (3)
			Desarrollo cognitivo	Conoce las materias desarrolladas / Participa en clase / Demuestra capacidad intelectual / Utiliza herramientas tecnológicas para el aprendizaje / Aplica el conocimiento en situaciones reales	Casi nunca (2)
			Desarrollo afectivo	Domina sus emociones / Interioriza lo asimilado / Respeta las diferencias / Maneja la frustración ante	Nunca (1)

				dificultades / Desarrolla habilidades de trabajo en equipo	
Rendimiento académico	Es el grado de logro alcanzado por el estudiante en su proceso de aprendizaje, resultado de la interacción entre factores internos y factores externos, entre ellos el entorno familiar, el contexto socioeconómico y las condiciones educativas, lo cual se expresa no solo en las calificaciones obtenidas, sino también en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas (Contreras et al., 2023).	Se evaluará mediante cuestionarios y pruebas que midan habilidades cognitivas, autoeficacia académica, apoyo familiar y condiciones socioeconómicas, analizando su impacto con métodos estadísticos.	Factores endógenos	Disposición a aprender / Bienestar psicológico / Aptitudes / Habilidades de resolución de problemas / Pensamiento crítico	
			Factores exógenos	Entorno familiar / Contexto socioeconómico / Apoyo de docentes y tutores / Influencia del grupo de pares / Acceso a material educativo adicional	

ANEXO 3: INSTRUMENTOS

Cuestionario: Infraestructura educativa

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Seguridad y condiciones físicas	Valoración				
1	Las aulas cuentan con una adecuada ventilación.	1	2	3	4	5
2	Las aulas cuentan con acceso a luz natural.	1	2	3	4	5
3	El mobiliario (mesas, sillas) son útiles para el ámbito escolar.	1	2	3	4	5
4	El edificio escolar está libre de grietas o daños estructurales visibles.	1	2	3	4	5
5	Las instalaciones escolares cuentan con medidas de seguridad, como extintores y señalización adecuada.	1	2	3	4	5
6	Las aulas están condicionadas antes climas extremos (lluvia, frío, calor).	1	2	3	4	5
7	Los pasillos y áreas comunes son accesibles y seguros para el desplazamiento de personal grupal.	1	2	3	4	5
8	La institución cuenta con salidas de emergencia bien señalizadas y conservadas.	1	2	3	4	5
9	Se realizan inspecciones periódicas para verificar la seguridad de la infraestructura escolar.	1	2	3	4	5
10	Existen barandas y rampas para facilitar el acceso a personas con habilidades diferentes.	1	2	3	4	5
11	La institución dispone de un sistema de iluminación adecuado en todas las áreas comunes y aulas.	1	2	3	4	5
	Espacios de aprendizaje y recreación					
12	La institución cuenta con una biblioteca funcional y accesible.	1	2	3	4	5
13	Existen laboratorios equipados para actividades académicas.	1	2	3	4	5
14	Existe áreas de recreación adecuadas para el descanso y las actividades físicas.	1	2	3	4	5
15	Los servicios higiénicos están en condiciones óptimas y son suficientes para la cantidad de estudiantes.	1	2	3	4	5

16	Las aulas están equipadas con herramientas didácticas (pizarras, proyectores o recursos audiovisuales).	1	2	3	4	5
17	Se realizan mantenimientos periódicos de la infraestructura escolar.	1	2	3	4	5
18	La institución cuenta con espacios para la práctica de deportes y actividades extracurriculares.	1	2	3	4	5
19	Se dispone de un comedor o cafetería con condiciones higiénicas adecuadas.	1	2	3	4	5
20	Existen espacios destinados a la enseñanza artística (música, teatro, danza).	1	2	3	4	5
21	Existen zonas de descanso con mobiliario adecuado para las estudiantes.	1	2	3	4	5

Cuestionario: Tecnología

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Plataformas digitales	Valoración				
1	En la I.E. se utiliza plataformas digitales, como Zoom o Google Meet, para realizar sesiones virtuales.	1	2	3	4	5
2	Existen recursos educativos digitales (como presentaciones o videos) proporcionados por los docentes.	1	2	3	4	5
3	Resuelve tareas o actividades académicas utilizando plataformas digitales, como Google Classroom.	1	2	3	4	5
4	Tiene acceso a internet en la institución educativa para utilizar herramientas tecnológicas relacionadas con sus estudios.	1	2	3	4	5
5	Utiliza plataformas digitales para comunicarse con docentes y compañeros sobre temas académicos.	1	2	3	4	5
6	Se siente familiarizado con el uso de plataformas digitales para la gestión de su aprendizaje.	1	2	3	4	5
7	Puede manejar múltiples plataformas digitales sin dificultad en su proceso educativo.	1	2	3	4	5
	Desarrollo cognitivo					
8	Las plataformas digitales ayudan a comprender mejor las materias que se desarrollan en clase.	1	2	3	4	5
9	Se utiliza recursos tecnológicos para investigar y complementar sus conocimientos	1	2	3	4	5
10	Participa activamente en las clases gracias al uso de herramientas digitales.	1	2	3	4	5
11	Siente que las herramientas tecnológicas fortalecen la capacidad para resolver problemas académicos.	1	2	3	4	5
12	Aplica los conocimientos adquiridos en entornos digitales para mejorar el desempeño escolar.	1	2	3	4	5
13	Relaciona conceptos de diferentes asignaturas gracias al uso de tecnología en aprendizaje.	1	2	3	4	5

14	Evalúa críticamente la información obtenida a través de medios digitales.	1	2	3	4	5
	Desarrollo afectivo					
15	El uso de herramientas tecnológicas motiva a participar en actividades académicas.	1	2	3	4	5
16	Existe seguridad y libertad de expresión de ideas en las plataformas digitales.	1	2	3	4	5
17	Las plataformas digitales han ayudado a colaborar con compañeros y respetar opiniones.	1	2	3	4	5
18	Son satisfactorios las oportunidades de aprendizaje que brindan las herramientas tecnológicas.	1	2	3	4	5
19	La tecnología facilita la interacción con compañeros y docentes.	1	2	3	4	5
20	Confía en sus habilidades para utilizar herramientas tecnológicas en el ámbito académico.	1	2	3	4	5

Cuestionario: Rendimiento académico

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Factores endógenos	Valoración				
1	La persona muestra disposición para aprender.	1	2	3	4	5
2	La persona muestra disposición para mejorar su rendimiento académico.	1	2	3	4	5
3	Se siente motivada para asistir a clases.	1	2	3	4	5
4	Se siente motivada para participar activamente en el aprendizaje.	1	2	3	4	5
5	Presenta facilidad para concentrarse en las actividades académicas.	1	2	3	4	5
6	Mantiene hábitos de estudio adecuados para mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	5
7	Afronta los retos académicos con actitud positiva y perseverancia.	1	2	3	4	5
8	Se siente emocionalmente estable y confiada en su capacidad para aprender.	1	2	3	4	5
9	Demuestra habilidades cognitivas que le permiten comprender nuevos conocimientos.	1	2	3	4	5
10	Demuestra habilidades cognitivas que le permiten aplicar nuevos conocimientos.	1	2	3	4	5
11	Maneja adecuadamente la presión relacionada con el estudio.	1	2	3	4	5
12	Maneja adecuadamente el estrés relacionado con el estudio.					
13	Se esfuerza por desarrollar estrategias que mejoren su aprendizaje y rendimiento académico.	1	2	3	4	5
14	Evalúa sus propios avances para mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	5
15	Evalúa y busca maneras de mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	4
	Factores exógenos					
16	El entorno familiar de la persona le brinda apoyo en su formación académica.	1	2	3	4	5
17	Cuenta con un espacio adecuado en casa para estudiar.	1	2	3	4	5
18	Cuenta con un espacio adecuado en casa para realizar sus tareas.	1	2	3	4	5

19	La situación económica de la familia le permite acceder a los materiales necesarios para su educación.	1	2	3	4	5
20	Recibe estímulo y motivación de familiares para continuar con sus estudios.	1	2	3	4	5
21	Las condiciones del entorno social influyen en su rendimiento académico.	1	2	3	4	5
22	Tiene acceso a recursos educativos fuera del aula, como bibliotecas o cursos adicionales.	1	2	3	4	5
23	El contexto comunitario en el que vive facilita o dificulta el aprendizaje.	1	2	3	4	5
24	La relación con sus docentes y compañeros influye en el desempeño escolar.	1	2	3	4	5
25	Participa en actividades extracurriculares que complementan su formación académica.	1	2	3	4	5
26	La disponibilidad de tecnología en su hogar contribuye a mejorar su aprendizaje.	1	2	3	4	5

ANEXO 4: Confiabilidad de la infraestructura educativa*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,726	21

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
I1	41,03	43,366	,435	,702
I2	40,89	44,227	,402	,706
I3	41,09	46,267	,261	,717
I4	41,16	47,001	,191	,723
I5	41,20	46,987	,194	,722
I6	40,95	47,703	,110	,729
I7	41,20	45,684	,270	,717
I8	41,01	46,871	,186	,723
I9	40,98	47,798	,106	,729
I10	41,05	47,218	,161	,725
I11	41,10	43,999	,427	,704
I12	41,19	44,174	,413	,705
I13	41,13	46,039	,251	,718
I14	41,04	47,467	,137	,727
I15	41,08	46,369	,207	,722
I16	40,96	45,815	,307	,714
I17	41,03	44,375	,377	,708
I18	40,97	44,541	,355	,709
I19	41,04	45,100	,301	,714
I20	41,08	45,122	,326	,712
I21	41,19	42,853	,485	,697

Confiabilidad de acceso a la tecnología

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,755	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
T1	38,89	46,025	,518	,730
T2	38,84	47,936	,324	,745
T3	38,82	49,435	,219	,753
T4	38,74	47,425	,379	,741
T5	38,86	48,211	,328	,745
T6	38,95	49,905	,204	,753
T7	38,99	49,312	,285	,748
T8	38,97	48,852	,286	,748
T9	38,92	48,718	,278	,748
T10	38,99	48,138	,328	,745
T11	38,87	48,387	,321	,745
T12	38,87	48,277	,299	,747
T13	38,92	49,213	,227	,752
T14	38,85	49,483	,221	,752
T15	38,81	48,394	,310	,746
T16	38,92	47,158	,388	,740
T17	38,97	47,073	,427	,737
T18	38,86	49,055	,251	,750
T19	39,04	48,476	,293	,747
T20	38,88	46,931	,434	,737

Confiabilidad de rendimiento académico

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,815	26

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
R1	51,44	85,166	,378	,807
R2	51,35	87,568	,272	,811
R3	51,38	87,798	,259	,812
R4	51,38	85,468	,405	,806
R5	51,36	86,362	,328	,809
R6	51,35	85,604	,376	,807
R7	51,42	88,356	,223	,813
R8	51,46	84,783	,432	,805
R9	51,51	86,784	,353	,808
R10	51,39	85,176	,397	,806
R11	51,57	87,550	,266	,812
R12	51,46	85,866	,358	,808
R13	51,35	88,029	,244	,813
R14	51,42	86,025	,357	,808
R15	51,48	85,958	,347	,808
R16	51,29	85,933	,365	,808
R17	51,46	85,792	,358	,808
R18	51,55	85,827	,380	,807
R19	51,44	87,166	,280	,811
R20	51,43	86,852	,327	,809
R21	51,23	86,067	,368	,807
R22	51,40	85,582	,380	,807
R23	51,39	86,387	,337	,809
R24	51,32	86,439	,355	,808
R25	51,53	86,637	,309	,810
R26	51,23	84,177	,429	,805

ANEXO 5: FICHAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título del trabajo de investigación: **IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCION, CUSCO, 2025**
- 1.2. Técnica: Cuestionario
- 1.3. Instrumento:
- 1.4. Apellidos y nombres del experto: Mgt. Rina Maricela Zamalloa Cornejo
- 1.5. Cargo e institución donde labora: Docente del departamento Académico de Matemáticas y Estadística UNSAAC
- 1.6. Nombre del investigador: Gabriela Bejar y Fabiola Quispe

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

COMPONENTES	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	Puntaje
			0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X		80
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X	100
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				X		80
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X		80
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y calidad.				X		80
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente las variables de la investigación.				X		80
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X	100
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X		80
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X		80
	10. METODOLOGÍA	Responde al propósito del diagnóstico.				X		80

III. APOORTE Y/O SUGERENCIA:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

84%

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación:

X

Debe corregirse:

Cusco, 09 marzo de 2025



Mgt. Rina Maricela Zamalloa Cornejo
DNI: 23804669

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título del trabajo de investigación: **IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCION, CUSCO, 2025.**
- 1.2. Técnica : *Cuestionario*
- 1.3. Instrumento:
- 1.4. Apellidos y nombres del experto : *Dr. Salguero Huayllas Percy*
- 1.5. Cargo e institución donde labora : *Docente Ordinario del Departamento Académico de Matemática y Estadística*
- 1.6. Nombre del investigador : *Gabriela Bejar y Fabiola Quispe*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

COMPONENTES	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	Puntaje
			0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X		80%
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X		80%
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				X		80%
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X	100%
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y calidad.				X		80%
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente las variables de la investigación.					X	100%
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X		80%
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X		80%
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X		80%
	10. METODOLOGÍA	Responde al propósito del diagnóstico.					X	100%

III. APOORTE Y/O SUGERENCIA:

.....

.....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

86%

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación: ☒

Debe corregirse: ☐

Cusco, 30 de marzo de 2025


 Nombre: Percy Salguero Huayllas
 DNI : 43598543



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN



FICHA: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

I.1. Título del trabajo de investigación: IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCIÓN, CUSCO, 2025.

I.2. Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario

I.3. Investigadores

Br. Bejar Gutierrez, Gabriela Evelin

Br. Quispe Santos, Rubí Fabiola

II. DATOS DEL EXPERTO:

II.1. Apellidos y nombres:

Altamirano Vega Hugo A.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

COMPONENTES	INDICADORES	CRITERIOS	VALOR				
			Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	REDACCIÓN	Los componentes e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje adecuado				X	
	OBJETIVIDAD	Está expresado en cuanto a conducta observable				X	
CONTENIDO	SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad				X	
	INTENCIONALIDAD	El instrumento mide permanentemente las variables de la investigación educativa					X
ESTRUCTURA	ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica					X
	CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de investigación científica				X	
	COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X	
	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	

IV. RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS:

.....

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: *84* %

VI. LUEGO DE LA REVISIÓN DEL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación:



Debe corregirse:



VII. FIRMA:

Hugo Asunción Altamirano Vega
DNI- 23836696.
E/30/03/2025

ANEXO 6: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Solicitud de aplicación

Solicito: AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

A LA SRA. ADELA SEQUEIROS GARCÍA
Especialista del Área de Ciencias Sociales – UGEL La Convención

De mi consideración

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y, a la vez, su autorización y apoyo para la aplicación de un cuestionario académico en el centro rural de formación en alternancia (CRFA Mosoq Illary).

Dicha actividad se realiza en el marco del desarrollo de mi tesis de pregrado para la Universidad Nacional San Antonio abad del Cusco, titulada:

"IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCION, CUSCO, 2025".

La ejecución de este instrumento es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de investigación y se llevará a cabo respetando los protocolos éticos y a normalidad de las actividades académicas del centro educativo.

Sin otro particular, agradezco de antemano su atención y la valiosa colaboración que brinde a la presente, quedando a su entera disposición

Cusco, 31 de marzo del 2025

Atentamente,


Gabriela Evelin Bejar Gutierrez
DNI 71471347


Rubi Fabiola Quispe Santos
DNI 73372957



ANEXO 7: CONSTANCIA DE APLICACIÓN EL INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
UGEL LA CONVENCION
CRFA MOSOQ ILLARY - CHUAHURES
CODIGO MODULAR 1394550

**CONSTANCIA**

LA ESPECIALISTA DEL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UGEL LA CONVENCION, QUIEN SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que, las bachilleres GABRIELA EVELIN BEJAR GUTIERREZ Con DNI 71471347 y RUBI FABIOLA QUISPE SANTOS con DNI 73372957, egresadas de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, han aplicado su instrumento (cuestionario) de su proyecto de investigación titulado: "IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EL ACCESO A TECNOLOGÍA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTUDIANTES DEL CRFA MOSOQ ILLARY, CHAHUARES, LA CONVENCION, CUSCO, 2025" desarrollado en el CRFA Mosoq Illary de Chahures, desde el 07 de abril al 02 de mayo del 2025.

Se le expide la presente constancia a solicitud de las interesadas para los fines que vean por conveniente.

Quillabamba, 05 de mayo del 2025

ANEXO 8: INSTRUMENTOS DESARROLLADOS

Cuestionario: Infraestructura educativa

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Seguridad y condiciones físicas	Valoración				
1	Las aulas cuentan con una adecuada ventilación.	☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
2	Las aulas cuentan con acceso a luz natural.	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5
3	El mobiliario (mesas, sillas) son útiles para el ámbito escolar.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
4	El edificio escolar está libre de grietas o daños estructurales visibles.	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5
5	Las instalaciones escolares cuentan con medidas de seguridad, como extintores y señalización adecuada.	☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
6	Las aulas están condicionadas antes climas extremos (lluvia, frío, calor).	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5
7	Los pasillos y áreas comunes son accesibles y seguros para el desplazamiento de personal grupal.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
8	La institución cuenta con salidas de emergencia bien señalizadas y conservadas.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
9	Se realizan inspecciones periódicas para verificar la seguridad de la infraestructura escolar.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
10	Existen barandas y rampas para facilitar el acceso a personas con habilidades diferentes.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
11	La institución dispone de un sistema de iluminación adecuado en todas las áreas comunes y aulas.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
	Espacios de aprendizaje y recreación					
12	La institución cuenta con una biblioteca funcional y accesible.	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5
13	Existen laboratorios equipados para actividades académicas.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
14	Existe áreas de recreación adecuadas para el descanso y las actividades físicas.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
15	Los servicios higiénicos están en condiciones óptimas y son suficientes para la cantidad de estudiantes.	☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

16	Las aulas están equipadas con herramientas didácticas (pizarras, proyectores o recursos audiovisuales).	1	2	3	4	5
17	Se realizan mantenimientos periódicos de la infraestructura escolar.	1	2	3	4	5
18	La institución cuenta con espacios para la práctica de deportes y actividades extracurriculares.	1	2	3	4	5
19	Se dispone de un comedor o cafetería con condiciones higiénicas adecuadas.	1	2	3	4	5
20	Existen espacios destinados a la enseñanza artística (música, teatro, danza).	1	2	3	4	5
21	Existen zonas de descanso con mobiliario adecuado para los estudiantes.	1	2	3	4	5

Cuestionario: Tecnología

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Plataformas digitales	Valoración				
1	En la I.E. se utiliza plataformas digitales, como Zoom o Google Meet, para realizar sesiones virtuales.	1	2	3	4	5
2	Existen recursos educativos digitales (como presentaciones o videos) proporcionados por los docentes.	1	2	3	4	5
3	Resuelve tareas o actividades académicas utilizando plataformas digitales, como Google Classroom.	1	2	3	4	5
4	Tiene acceso a internet en la institución educativa para utilizar herramientas tecnológicas relacionadas con sus estudios.	1	2	3	4	5
5	Utiliza plataformas digitales para comunicarse con docentes y compañeros sobre temas académicos.	1	2	3	4	5
6	Se siente familiarizado con el uso de plataformas digitales para la gestión de su aprendizaje.	1	2	3	4	5
7	Puede manejar múltiples plataformas digitales sin dificultad en su proceso educativo.	1	2	3	4	5
	Desarrollo cognitivo					
8	Las plataformas digitales ayudan a comprender mejor las materias que se desarrollan en clase.	1	2	3	4	5
9	Se utiliza recursos tecnológicos para investigar y complementar sus conocimientos	1	2	3	4	5
10	Participa activamente en las clases gracias al uso de herramientas digitales.	1	2	3	4	5
11	Siente que las herramientas tecnológicas fortalecen la capacidad para resolver problemas académicos.	1	2	3	4	5
12	Aplica los conocimientos adquiridos en entornos digitales para mejorar el desempeño escolar.	1	2	3	4	5
13	Relaciona conceptos de diferentes asignaturas gracias al uso de tecnología en aprendizaje.	1	2	3	4	5

14	Evalúa críticamente la información obtenida a través de medios digitales.	1	2	3	4	5
Desarrollo afectivo						
15	El uso de herramientas tecnológicas motiva a participar en actividades académicas.	1	2	3	4	5
16	Existe seguridad y libertad de expresión de ideas en las plataformas digitales.	1	2	3	4	5
17	Las plataformas digitales han ayudado a colaborar con compañeros y respetar opiniones.	1	2	3	4	5
18	Son satisfactorios las oportunidades de aprendizaje que brindan las herramientas tecnológicas.	1	2	3	4	5
19	La tecnología facilita la interacción con compañeros y docentes.	1	2	3	4	5
20	Confía en sus habilidades para utilizar herramientas tecnológicas en el ámbito académico.	1	2	3	4	5

Cuestionario: Rendimiento académico

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

	Factores endógenos	Valoración				
1	La persona muestra disposición para aprender.	1	2	3	4	5
2	La persona muestra disposición para mejorar su rendimiento académico.	1	2	3	4	5
3	Se siente motivada para asistir a clases.	1	2	3	4	5
4	Se siente motivada para participar activamente en el aprendizaje.	1	2	3	4	5
5	Presenta facilidad para concentrarse en las actividades académicas.	1	2	3	4	5
6	Mantiene hábitos de estudio adecuados para mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	5
7	Afronta los retos académicos con actitud positiva y perseverancia.	1	2	3	4	5
8	Se siente emocionalmente estable y confiada en su capacidad para aprender.	1	2	3	4	5
9	Demuestra habilidades cognitivas que le permiten comprender nuevos conocimientos.	1	2	3	4	5
10	Demuestra habilidades cognitivas que le permiten aplicar nuevos conocimientos.	1	2	3	4	5
11	Maneja adecuadamente la presión relacionada con el estudio.	1	2	3	4	5
12	Maneja adecuadamente el estrés relacionado con el estudio.	1	2	3	4	5
13	Se esfuerza por desarrollar estrategias que mejoren su aprendizaje y rendimiento académico.	1	2	3	4	5
14	Evalúa sus propios avances para mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	5
15	Evalúa y busca maneras de mejorar su desempeño escolar.	1	2	3	4	5
	Factores exógenos					
16	El entorno familiar de la persona le brinda apoyo en su formación académica.	1	2	3	4	5
17	Cuenta con un espacio adecuado en casa para estudiar.	1	2	3	4	5

18	Cuenta con un espacio adecuado en casa para realizar sus tareas.	1	2	3	4	5
19	La situación económica de la familia le permite acceder a los materiales necesarios para su educación.	1	2	3	4	5
20	Recibe estímulo y motivación de familiares para continuar con sus estudios.	1	2	3	4	5
21	Las condiciones del entorno social influyen en su rendimiento académico.	1	2	3	4	5
22	Tiene acceso a recursos educativos fuera del aula, como bibliotecas o cursos adicionales.	1	2	3	4	5
23	El contexto comunitario en el que vive facilita o dificulta el aprendizaje.	1	2	3	4	5
24	La relación con sus docentes y compañeros influye en el desempeño escolar.	1	2	3	4	5
25	Participa en actividades extracurriculares que complementan su formación académica.	1	2	3	4	5
26	La disponibilidad de tecnología en su hogar contribuye a mejorar su aprendizaje.	1	2	3	4	5

ANEXO 9: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DESCRIPCIÓN: *Desarrollo de los cuestionarios por parte de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia*



DESCRIPCIÓN: *Desarrollo de los cuestionarios por parte de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia*



DESCRIPCIÓN: *Desarrollo de los cuestionarios por parte de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia*



DESCRIPCIÓN: *Desarrollo de los cuestionarios por parte de las estudiantes del centro rural de formación en alternancia*