

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
MIGUEL PRO DE TACNA, 2025**

TESIS

PRESENTADA POR:

JORGE ALBERTO GIRÓN GARCÍA

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*Magister Scientiae*) CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

TACNA – PERÚ





2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**Escuela de Posgrado**

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL PRO DE TACNA, 2025**

Tesis sustentada y aprobada el 7 de noviembre del 2025; estando el jurado calificador
integrado por:

PRESIDENTE	:	 Dr. Tolomeo Raúl Soto Pérez
SECRETARIO	:	 M.Sc. Geovanna Mery Machaca Rojas
MIEMBRO	:	 Dr. Eleocadio Dionisio Tirado Rebaza
ASESOR	:	 Dr. Eleocadio Dionisio Tirado Rebaza

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dr. Eleocadio Dionisio Tirado Paz**, en mi condición de asesor acreditada con Resolución de Escuela de Posgrado N° 15359-2025-ESPG/UNJBG con fecha 28 de marzo del presente año, del trabajo de tesis titulado: **"CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL PRO DE TACNA, 2025"**, presentado por el **Bach. Jorge Alberto Girón García**, para optar el Grado Académico de **MAESTRO EN CIENCIAS (Magister Scientiae) CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**.


HACE CONSTAR QUE:

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 10%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y esta de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los tramites respectivos para la obtención del Grado Académico de **MAESTRO EN CIENCIAS (Magister Scientiae) CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**.

Tacna, 09 de setiembre del 2025

FIRMA ASESOR : 
Nombre y apellidos : Dr. Eleocadio Dionisio Tirado Paz
DNI : 17982254



FIRMA DE TESIS : 
Nombre y apellidos : Jorge Alberto Girón García
DNI : 70437247



DEDICATORIA

A mi familia, por su amor incondicional y su apoyo constante. A mis profesores y mentores, por compartir su sabiduría y guiarme en cada paso de este camino. Y a mí mismo, por no rendirme y seguir persiguiendo mis sueños, aun cuando el camino parecía incierto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a todas aquellas personas que me acompañaron durante este proceso, por su apoyo y guía, a mis seres queridos, por su constante aliento y paciencia. Este logro es el resultado de su apoyo incondicional.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Identificación del problema	3
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Justificación e importancia de la investigación	6
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos	8
1.5. Hipótesis	8
1.5.1. Hipótesis general.....	8
1.5.2. Hipótesis específicas	8
1.6. Variables	9
1.6.1. Identificación de las variables.....	9
1.6.2. Caracterización de las variables.....	9
1.6.3. Definición operacional de las variables	11
1.7. Limitaciones de la investigación.....	12
1.7.1. Limitación temporal.....	12

1.7.2.	Limitación de la información obtenida	12
1.8.	Características de la investigación	12
1.8.1.	Tipo de estudio.....	12
1.8.2.	Nivel de investigación.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		13
2.1.	Antecedentes de investigación	13
2.1.1.	Antecedentes internacionales.....	13
2.1.2.	Antecedentes nacionales	15
2.1.3.	Antecedentes locales	18
2.2.	Bases teóricas	20
2.2.1.	Conciencia ambiental.....	20
2.2.2.	Ecoeficiencia.....	28
2.3.	Definición de términos.....	34
CAPÍTULO III: MARCO METODOLOGICO.....		36
3.1.	Caracterización o tipo del diseño de investigación.....	36
3.1.1.	Tipo de investigación.....	36
3.1.2.	Nivel de investigación.....	36
3.1.3.	Diseño de investigación	36
3.2.	Población y/o muestra de estudio	37
3.3.	Técnicas y/o instrumentos.....	38
3.3.1.	Técnica	38
3.3.2.	Instrumento	39
3.3.3.	Confiabilidad y Validez de los Instrumentos.....	39
3.4.	Tratamiento de datos.....	39

3.4.1.	Comprobación.....	39
3.4.2.	Clasificación de los datos.....	40
3.4.3.	Procesamiento	40
3.4.4.	Análisis de Datos	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		41
4.1.	Descripción del trabajo de campo	41
4.2.	Diseño de la presentación de los resultados.....	41
4.3.	Presentación de los resultados	41
4.3.1.	Datos Generales	41
4.3.1.1.	Sexo.....	41
4.3.2.	Resultados por Variables	43
4.3.3.	Resultados por Dimensiones.....	46
4.3.3.1.	Dimensiones de Conciencia ambiental	46
4.4.	Pruebas de normalidad.....	54
4.5.	Comprobación de hipótesis.....	55
4.5.1.	Hipótesis General.....	55
4.5.2.	Hipótesis Específicas	56
DISCUSIÓN		60
CONCLUSIONES		62
RECOMENDACIONES.....		64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		65
ANEXOS		71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Principales teorías y modelos relacionados con la conciencia ambiental....	26
Tabla 2	Población de estudio de la Institución Educativa Miguel Pro	37
Tabla 3	Muestra de estudio de la Institución Educativa Miguel Pro	38
Tabla 4	Sexo de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	41
Tabla 5	Grado de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	42
Tabla 6	Nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	43
Tabla 7	Nivel de Ecoeficiencia de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	45
Tabla 8	Nivel Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	46
Tabla 9	Nivel Afectivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro..	47
Tabla 10	Nivel Conativo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.	48
Tabla 11	Nivel Activo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	49
Tabla 12	Nivel de Uso Eficiente del Agua de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	50
Tabla 13	Nivel de Uso Eficiente de Energía de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	52
Tabla 14	Nivel de Gestión Eficiente de Residuos de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	53
Tabla 15	Prueba de Normalidad Kolmogórov Smirnov de las Variables Conciencia Ambiental y Ecoeficiencia.....	54
Tabla 16	Comprobación de la Hipótesis General	55
Tabla 17	Comprobación de la Hipótesis Específica I.....	56
Tabla 18	Comprobación de la Hipótesis Específica II	57
Tabla 19	Comprobación de la Hipótesis Específica III	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Sexo de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	42
Figura 2	Grado de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	43
Figura 3	Nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	44
Figura 4	Nivel de Ecoeficiencia de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	45
Figura 5	Nivel Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	46
Figura 6	Nivel Afectivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro..	47
Figura 7	Nivel Conativo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.	48
Figura 8	Nivel Activo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro.....	49
Figura 9	Nivel de Uso Eficiente del Agua de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	51
Figura 10	Nivel de Uso Eficiente de Energía de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	52
Figura 11	Nivel de Gestión Eficiente de Residuos de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro	53
Figura 12	Autorización por parte de la dirección para la aplicación de la encuesta a los estudiantes.....	80
Figura 13	Aplicación de encuestas en los estudiantes de primer año de la I.E. Miguel Pro.....	80
Figura 14	Aplicación de encuestas en los estudiantes de segundo año de la I.E. Miguel Pro.....	81
Figura 15	Aplicación de encuestas en los estudiantes de tercer año de la I.E. Miguel Pro	81
Figura 16	Aplicación de encuestas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. Miguel Pro	82

Figura 17 Aplicación de encuestas en los estudiantes de quinto año de la I.E. Miguel	
Pro.....	82

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, durante el año 2025. Se desarrolló un estudio de tipo básico, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 235 estudiantes del nivel secundario, y la muestra fue de 233 alumnos seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. La técnica utilizada fue la encuesta y como instrumento se aplicó un cuestionario validado por expertos, con altos niveles de confiabilidad ($\alpha = 0,729$ para conciencia ambiental y $\alpha = 0,835$ para ecoeficiencia). Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 27 y se aplicó la prueba de correlación Rho de Spearman.

Los resultados mostraron una relación significativa entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia ($r = 0,646$; $p = 0,000$), confirmando la hipótesis general. Asimismo, se identificaron relaciones significativas entre la conciencia ambiental y cada uno de los componentes de la ecoeficiencia: uso eficiente del agua ($r = 0,628$), uso eficiente de la energía ($r = 0,533$) y gestión eficiente de residuos ($r = 0,543$), todos con un nivel de significancia de 0,000. Estas correlaciones reflejan que los estudiantes han desarrollado prácticas sostenibles orientadas al uso racional de recursos, hábitos de ahorro energético y adecuado manejo de residuos sólidos. Se concluye que fortalecer la conciencia ambiental en el ámbito escolar impacta positivamente en el comportamiento ecoeficiente del alumnado, evidenciando el valor de las estrategias educativas para la sostenibilidad.

Palabras clave: *Conciencia ambiental, Ecoeficiencia, Educación ambiental, Perspectiva ambiental.*

ABSTRACT

This research aimed to determine the relationship between environmental awareness and eco-efficiency among students at Miguel Pro Educational Institution in Tacna during the year 2025. A basic type of study was conducted with a quantitative approach, descriptive-correlational level, and a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of 235 secondary-level students, and the sample included 233 students selected through simple random sampling. The data collection technique used was a survey, and the instrument was a questionnaire validated by experts, showing high reliability ($\alpha = 0,729$ for environmental awareness and $\alpha = 0,835$ for eco-efficiency). Statistical analysis was performed using SPSS software version 27, applying the Spearman's Rho correlation test.

The results revealed a significant relationship between environmental awareness and eco-efficiency ($r = 0,646$; $p = 0,000$), confirming the general hypothesis. Likewise, significant correlations were found between environmental awareness and each of the components of eco-efficiency: efficient water use ($r = 0,628$), efficient energy use ($r = 0,533$), and effective waste management ($r = 0,543$), all with a significance level of 0,000. These correlations indicate that students have adopted sustainable practices related to the rational use of resources, energy-saving habits, and proper solid waste management. It is concluded that strengthening environmental awareness in the school setting positively influences students' eco-efficient behavior, highlighting the importance of educational strategies for sustainability.

Keywords: Eco-efficiency, Environmental awareness, Environmental education, Environmental perspective.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el deterioro ambiental representa uno de los principales desafíos a nivel mundial. Problemas como la contaminación del aire y el agua, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático evidencian la necesidad de adoptar estilos de vida sostenibles y una relación más responsable con el entorno. Frente a esta situación, la educación influye e impacta en la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con la protección del medio ambiente. En este sentido, la conciencia ambiental surge como una competencia que permite a los estudiantes comprender las causas y consecuencias de los problemas ecológicos, así como reflexionar sobre la construcción de soluciones.

La conciencia ambiental no solo implica conocer los conceptos básicos sobre el medio ambiente, sino también desarrollar una actitud ética y una disposición favorable hacia el cuidado de la naturaleza. Esta conciencia se manifiesta en comportamientos responsables, como el ahorro de energía, la correcta disposición de residuos, el consumo consciente y la participación en iniciativas ecológicas. Sin embargo, para que estas acciones individuales sean sostenibles y eficaces, deben estar acompañadas de prácticas institucionales y pedagógicas que promuevan la ecoeficiencia, entendida como la capacidad de generar más valor con menos impacto ambiental, optimizando el uso de recursos naturales y minimizando los residuos (Araujo y Miranda, 2024).

En el ámbito educativo, la ecoeficiencia puede aplicarse a través de estrategias que fomenten el uso racional de insumos escolares, la gestión adecuada de residuos sólidos, el ahorro de agua y energía, y el diseño de actividades que integren el enfoque ambiental en el currículo (Maldonado y Salazar, 2023).

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la relación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025. Este estudio se estructura en cinco capítulos que se describen a continuación:

El primer capítulo, titulado planteamiento del problema, aborda la descripción del problema en un contexto tanto nacional como local, el planteamiento de la problemática, las justificaciones del estudio y los objetivos que se buscan alcanzar asociados a la conciencia ambiental y ecoeficiencia.

El segundo capítulo, marco teórico, trata sobre los hallazgos de la investigación preliminar, las bases teóricas que sustentan la investigación para el estudio.

El tercer capítulo, metodología de la investigación, describe cómo se llevó a cabo la investigación desde el planteamiento de la hipótesis, así como el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y finalmente la muestra de investigación, examinando los procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados para recopilar datos.

En el cuarto capítulo, los resultados de la investigación en tablas y gráficos, se explica cómo se verificaron las hipótesis de investigación y, por último, se discuten los resultados.

El quinto capítulo, conclusiones y recomendaciones, muestra cómo la investigación actual beneficia a la comunidad.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del problema

El impacto ambiental generado por las actividades humanas ha alcanzado niveles alarmantes, afectando ecosistemas, la biodiversidad y la calidad de vida de las poblaciones. En este contexto, la educación ambiental se presenta como una estrategia fundamental para formar ciudadanos conscientes y comprometidos con el desarrollo sostenible. Sin embargo, en muchas instituciones educativas, la enseñanza de la conciencia ambiental no se desarrolla de manera efectiva, lo que limita la capacidad de los estudiantes para comprender la magnitud de los problemas ecológicos y tomar decisiones responsables en su vida cotidiana. La Institución Educativa Miguel Pro de Tacna no es ajena a esta realidad, pues a pesar de la implementación de algunas iniciativas ecológicas, se evidencia que los estudiantes aún presentan deficiencias en cuanto a la aplicación de prácticas ecoeficientes. Esta problemática pone en cuestión la efectividad de las estrategias educativas empleadas y la necesidad de fortalecer la conciencia ambiental como eje fundamental para la promoción de una cultura de sostenibilidad.

La conciencia ambiental comprende diversas dimensiones que influyen en la formación de actitudes y comportamientos responsables frente al medio ambiente. La dimensión cognitiva se relaciona con el nivel de conocimientos adquiridos sobre temas ambientales; la afectiva está vinculada con la preocupación y sensibilización hacia el estado del entorno; la conativa hace referencia a la voluntad de los individuos para generar cambios en favor del medio ambiente; y la activa se traduce en la ejecución de acciones concretas para reducir el impacto ambiental. En el caso de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro, es de vital importancia analizar cómo estas dimensiones se interrelacionan y qué grado de conciencia ambiental poseen, ya que de ello depende la manera en que interiorizan y aplican hábitos ecoeficientes en su vida diaria.

Por otro lado, la ecoeficiencia se ha convertido eje transversal dentro del enfoque ambiental y las estrategias de sostenibilidad ambiental, ya que busca optimizar el uso de

recursos naturales mediante la aplicación de buenas prácticas en el consumo de agua, energía y la gestión de residuos. En este sentido, se han identificado tres dimensiones fundamentales: el uso eficiente del agua, que involucra hábitos de consumo responsable y reutilización; el uso eficiente de la energía, que comprende el uso adecuado de la iluminación, los electrodomésticos y la adopción de fuentes de energía renovable; y la gestión eficiente de residuos, que abarca la minimización, segregación y almacenamiento adecuado de los desechos. Sin embargo, la falta de una formación integral en ecoeficiencia dentro del entorno educativo impide que los estudiantes desarrollen una cultura ambiental consolidada, lo que se traduce en prácticas inadecuadas de consumo y gestión de recursos.

A pesar de que en el currículo escolar se incluyen contenidos relacionados con el cuidado del medio ambiente, en la práctica, la aplicación de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la ecoeficiencia suele ser limitada o poco efectiva. Los estudiantes pueden adquirir conocimientos teóricos sobre el problema ambiental, pero si no desarrollan una conciencia ecológica que los motive a actuar, difícilmente adoptarán hábitos sostenibles. Además, factores como la falta de incentivos, la carencia de infraestructura adecuada y la escasa participación en proyectos ambientales pueden influir en la actitud de los estudiantes, reduciendo su compromiso con la sostenibilidad. Esto hace evidente la necesidad de profundizar en el estudio de la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia, con el fin de diseñar estrategias educativas más efectivas y contextualizadas a la realidad de la institución.

En este sentido, la presente investigación busca analizar la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, con el propósito de identificar el nivel de conocimientos, actitudes y comportamientos ecológicos que poseen, así como su grado de compromiso con la sostenibilidad. Para ello, se evaluarán los indicadores de ambas variables mediante un enfoque descriptivo, con el fin de obtener información precisa sobre el estado actual de la conciencia ambiental en la comunidad educativa y su impacto en la adopción de prácticas ecoeficientes. Los resultados de este estudio permitirán no solo comprender

mejor el comportamiento ambiental de los estudiantes, sino también proponer estrategias educativas innovadoras que fomenten una cultura ecológica sólida y sostenible.

La importancia de esta investigación radica en que contribuirá al fortalecimiento de la educación ambiental en la institución, promoviendo cambios en la percepción y acción de los estudiantes respecto a la problemática ecológica. Si se logra evidenciar que una mayor conciencia ambiental está directamente relacionada con un mejor desempeño en términos de ecoeficiencia, se podrá fundamentar la necesidad de reforzar la enseñanza de valores y prácticas sostenibles desde una perspectiva integral. Además, los hallazgos podrán servir de base para futuras intervenciones pedagógicas que busquen mejorar la gestión ambiental en el ámbito escolar, consolidando un modelo educativo que impulse la responsabilidad ecológica como un eje central en la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible.

Según lo planteado, nace la interrogante: ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna?
- b) ¿Cuál es la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna?
- c) ¿De qué manera se relaciona la conciencia ambiental y gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

Desde una perspectiva ambiental, el cambio climático, la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales representan desafíos ambientales urgentes que requieren una transformación en los hábitos y comportamientos de las nuevas generaciones. En este contexto, la educación ambiental contribuye a la construcción de una sociedad más consciente y comprometida con el desarrollo sostenible. La presente investigación es importante debido a que busca fortalecer la conciencia ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, promoviendo prácticas ecoeficientes que contribuyan a la reducción del impacto ambiental. Fomentar el uso eficiente del agua y la energía, así como una adecuada gestión de residuos, permitirá generar un cambio positivo en la comunidad educativa, incentivando una cultura de sostenibilidad que puede extenderse a sus hogares y al entorno en general.

Desde una perspectiva económica, donde la implementación de estrategias de ecoeficiencia no solo beneficia al medio ambiente, sino que también tiene un impacto positivo en la economía. El consumo responsable de agua y energía conlleva una reducción en los costos asociados a estos servicios, lo que puede generar un ahorro significativo tanto en las instituciones educativas como en los hogares de los estudiantes. Asimismo, una gestión eficiente de los residuos puede reducir los gastos en recolección y disposición final, promoviendo alternativas como el reciclaje y la reutilización, que pueden convertirse en fuentes de ingresos o emprendimientos ecológicos. Esta investigación, desde el punto de vista económico, permitirá generar conciencia sobre el impacto financiero del consumo irracional de los recursos y promoverá hábitos que contribuyan a la optimización del presupuesto familiar y escolar.

En el ámbito social, el deterioro ambiental afecta directamente la calidad de vida de la población, especialmente de los sectores más vulnerables, quienes sufren con mayor intensidad las consecuencias de la contaminación y el cambio climático. En este sentido, la presente investigación tiene un impacto social significativo, ya que busca sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de adoptar comportamientos responsables con el medio ambiente y, a su vez, fomentar la participación de la comunidad en la búsqueda de soluciones sostenibles. Al fortalecer la conciencia ambiental y promover la ecoeficiencia

en la comunidad educativa, se genera un efecto multiplicador que puede extenderse a la sociedad en su conjunto, favoreciendo la construcción de un entorno más saludable y equitativo para las futuras generaciones.

Desde un enfoque teórico, el estudio se fundamenta en diversos enfoques teóricos relacionados con la conciencia ambiental y la ecoeficiencia, los cuales han sido ampliamente investigados en el campo de la educación ambiental. Se apoya en modelos que explican la formación de actitudes ecológicas y la influencia del aprendizaje en la adopción de comportamientos sostenibles. Además, se relaciona con teorías del desarrollo sostenible, que destacan la importancia de equilibrar las dimensiones ambiental, social y económica para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. La presente investigación contribuirá al cuerpo de conocimientos en esta área, proporcionando información valiosa sobre la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en estudiantes de educación básica, lo que permitirá generar nuevas estrategias pedagógicas basadas en evidencias.

Desde un enfoque práctico, este estudio tiene una justificación práctica sólida, ya que busca evaluar y fomentar acciones concretas de ecoeficiencia dentro de la institución educativa. A través de estrategias pedagógicas orientadas a la aplicación de prácticas sostenibles, se espera que los estudiantes desarrollen hábitos responsables en el uso de los recursos, promoviendo iniciativas como la reutilización de materiales, el ahorro de agua y energía, y la adecuada segregación de residuos. De este modo, la investigación no solo contribuirá al fortalecimiento de la educación ambiental, sino que también permitirá la implementación de cambios tangibles en el comportamiento de la comunidad estudiantil.

Desde un enfoque metodológico, adopta un enfoque cuantitativo, permitiendo un análisis integral de la problemática. Además, el diseño del estudio permitirá identificar los niveles de conciencia ambiental en la población estudiantil y su relación con la implementación de prácticas ecoeficientes, lo que facilitará la formulación de estrategias educativas más efectivas. La metodología empleada podrá servir como referencia para futuras investigaciones en el ámbito educativo y ambiental, favoreciendo la replicabilidad del estudio en otras instituciones.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Identificar la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.
- b) Evaluar la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.
- c) Definir la relación entre la conciencia ambiental y gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

1.5.2. Hipótesis específicas

- a) La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.
- b) La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.
- c) La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

1.6. Variables

1.6.1. Identificación de las variables

Las variables (independiente X, dependiente Y) del presente estudio es la base para la hipótesis, se definen del siguiente modo:

Variable independiente: Conciencia ambiental = X

Variable dependiente: Ecoeficiencia = Y

1.6.2. Caracterización de las variables

1.6.2.1. Variable independiente: Conciencia ambiental = X

Es la capacidad que tienen las personas para reconocer, comprender y valorar la relación entre los seres humanos y su entorno natural, identificando los impactos de sus acciones sobre el medio ambiente. Implica una actitud crítica, informada y responsable frente a los problemas ecológicos, y está orientada al respeto, la protección y el uso sostenible de los recursos naturales (Araujo & Miranda, 2024).

Asimismo, la conciencia ambiental es "un proceso cognitivo y afectivo mediante el cual los individuos desarrollan valores, actitudes y comportamientos dirigidos al cuidado del ambiente".

Dimensiones

- Cognitiva (1)
- Afectiva (2)
- Conativa (3)
- Activa (4)

Indicadores

- Adquiere conocimientos ambientales (1)
- Manifiesta preocupación por el estado del medio ambiente (2)
- Voluntad para promover acciones medioambientales (3)

- Realiza prácticas y comportamientos ambientalmente responsables (4)

Escala de medición

- Escala de Likert

1.6.2.2. Variable dependiente: Ecoeficiencia = Y

Es un enfoque de gestión que busca maximizar la productividad económica utilizando menos recursos y generando el menor impacto ambiental posible. Implica producir más con menos: menos energía, menos agua, menos materias primas, y menos contaminación, sin comprometer la calidad ni la competitividad (Rosas & Puerta, 2021).

De igual manera, la ecoeficiencia se refiere a la capacidad de proporcionar bienes y servicios a precios accesibles que respondan a las necesidades humanas y contribuyan a una mejor calidad de vida, mientras se disminuyen de forma continua los impactos ambientales y el uso intensivo de los recursos naturales. (Guillén, 2024).

Dimensiones

- Uso eficiente del agua (5)
- Uso eficiente de energía (6)
- Gestión eficiente de residuos (7)

Indicadores

- Hábitos de consumo (5)
- Reutilización (5)
- Uso de energía en iluminación (6)
- Uso de energía en electrodomésticos (6)
- Uso de energía renovable (6)
- Minimización (7)
- Segregación (7)
- Almacenamiento (7)

1.6.3. Definición operacional de las variables

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
INDEPENDIENTE: Conciencia ambiental	Es la capacidad que tienen las personas para reconocer, comprender y valorar la relación entre los seres humanos y su entorno natural, identificando los impactos de sus acciones sobre el medio ambiente. Implica una actitud crítica, informada y responsable frente a los problemas ecológicos, y está orientada al respeto, la protección y el uso sostenible de los recursos naturales (Araujo & Miranda, 2024).	La conciencia ambiental se operacionaliza mediante la observación y medición de actitudes, comportamientos y conocimientos que demuestran responsabilidad frente al entorno natural.	Cognitiva (1)	Adquiere conocimientos ambientales (1)	Escala de Likert
			Afectiva (2)	Manifiesta preocupación por el estado del medio ambiente (2)	
DEPENDIENTE: Ecoeficiencia	Es un enfoque de gestión que busca maximizar la productividad económica utilizando menos recursos y generando el menor impacto ambiental posible. Implica producir más con menos: menos energía, menos agua, menos materias primas, y menos contaminación, sin comprometer la calidad ni la competitividad (Guillén, 2024).	La ecoeficiencia se define operativamente a través de indicadores que relacionan la productividad o el valor generado con el consumo de recursos y el impacto ambiental asociado, permitiendo evaluar prácticas sostenibles como el ahorro de energía, la optimización en el uso de agua, la reducción de residuos y la eficiencia en los procesos productivos.	Activa (4)	Voluntad para promover acciones medioambientales (3)	Escala de Likert
			Uso eficiente del agua (5)	Realiza prácticas y comportamientos ambientalmente responsables (4)	
			Uso eficiente de energía (6)	Hábitos de consumo (5) Reutilización (5)	Escala de Likert
			Gestión eficiente de residuos (7)	Uso de energía en iluminación (6) Uso de energía en electrodomésticos (6) Uso de energía renovable (6) Minimización (7) Segregación (7) Almacenamiento (7)	

1.7. Limitaciones de la investigación

1.7.1. Limitación temporal

La investigación se circunscribe al periodo comprendido entre los meses de abril y julio del año 2025, tiempo durante el cual se realizó la recolección, procesamiento y análisis de los datos. Por tanto, los resultados representan la situación de los estudiantes en ese momento específico, pudiendo variar si las mediciones se realizarán en otro periodo escolar o bajo condiciones ambientales y educativas distintas.

1.7.2. Limitación de la información obtenida

La investigación presenta acceso a la información de manera limitada, ya que las unidades de muestra son menores de edad y necesitan autorización de los padres de familia tanto para la participación, así como el asentimiento de los mismos estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

1.8. Características de la investigación

1.8.1. Tipo de estudio

El tipo de investigación es básico o puro.

1.8.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo - correlacional.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Flores (2023), en su investigación: Indicadores colaborativos de Educación Ambiental y Ecoeficiencia para el campus la Matriz de la Universidad Técnica de Cotopaxi 2023. Ecuador. Tuvo como propósito desarrollar indicadores colaborativos de Educación Ambiental y Ecoeficiencia que fortalezcan los procesos ambientales. Para ello, se realizaron entrevistas a directivos sobre Educación Ambiental. Asimismo, se aplicaron encuestas, el manejo de insumos de oficina y se recopiló información sobre el consumo de agua, electricidad, combustibles fósiles y conectividad. Los resultados evidenciaron que la Educación Ambiental en el campus es deficiente a nivel curricular, presupuestal e investigativo. En cuanto a la ecoeficiencia, menos del 50 % de las oficinas implementan prácticas de reciclaje y reutilización; el consumo de agua se encuentra en niveles aceptables, pero se registran elevados consumos de electricidad, papel y plástico. En conclusión, en el campus La Matriz no se promueve suficientemente la difusión de contenidos, conciencia y cultura ambiental dentro de la comunidad universitaria, por lo que la implementación de este sistema de indicadores contribuiría al desarrollo sostenible institucional.

Pérez y Mercado (2022), en su tesis: Desarrollo de estrategias pedagógicas, didácticas y lúdicas para generar conciencia ambiental y protección del medio ambiente en la Institución Educativa Camilo Torres – Mocarí. Colombia. Con el objetivo de implementar estrategias pedagógicas, didácticas y lúdicas para fomentar la conciencia ambiental y promover acciones que contribuyan a la preservación del entorno. La investigación, de enfoque cualitativo y descriptivo. Para alcanzar estos objetivos, se realizaron encuestas y entrevistas dirigidas a estudiantes, docentes y padres de familia con el propósito de medir su nivel de conocimiento y sensibilización sobre la conservación del medio ambiente. Los hallazgos evidenciaron la necesidad de fortalecer

la sensibilización y concienciación ambiental a través de prácticas pedagógicas, didácticas y lúdicas. Asimismo, se promovieron jornadas de ornamentación y embellecimiento de jardines, adecuación de espacios naturales para el disfrute de la comunidad y acciones fuera de la institución. Estas experiencias significativas buscan generar un impacto positivo en la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, fortaleciendo la educación ambiental y el sentido de pertenencia hacia su entorno.

Navarro et al. (2022), en su trabajo de investigación: Estrategia pedagógica para crear conciencia ambiental frente al cambio climático en la IE Santa Rosa de la Caña, Municipio de Los Córdoba. Colombia. Plantea el diseño e implementación de una estrategia pedagógica basada en el aprendizaje significativo y el aprendizaje basado en proyectos, con el propósito de fomentar prácticas ambientales que contribuyan a la mitigación de los efectos del cambio climático en la comunidad educativa. La propuesta pedagógica se desarrolló en cuatro fases, mediante la ejecución de diversos talleres que generaron un entorno propicio para fortalecer la autonomía de los estudiantes en la identificación y solución de problemáticas ambientales dentro de su entorno, permitiéndoles aplicar los conocimientos adquiridos. La recopilación y el análisis de la información obtenida tras la implementación de la estrategia se llevó a cabo a través de una investigación de tipo mixto, con un enfoque descriptivo y un diseño con predominio cuantitativo. Los resultados permitieron concluir que la estrategia tuvo un impacto positivo en el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes, favoreciendo una mayor sensibilización y compromiso con la protección del medio ambiente.

Boada (2022), en su investigación: Conceptualización de la Educación Ambiental en áreas protegidas de Ecuador y su influencia en el fomento de una conciencia ecológica en poblaciones infantiles durante la pandemia de COVID-19. Ecuador. Esta investigación tuvo como propósito analizar cómo se conceptualiza e implementa la Educación Ambiental en diversas áreas protegidas de Ecuador, así como identificar los significados que esta genera en la infancia en relación con la conservación de la naturaleza, considerando sus creencias, actitudes y valores asociados a la conciencia ecológica. Asimismo, dado que el estudio se llevó a cabo en el contexto de la pandemia de COVID-19, brindó la oportunidad de examinar las adaptaciones realizadas en las actividades de

Educación Ambiental durante la emergencia sanitaria y determinar si se han incorporado en sus contenidos las causas de las enfermedades zoonóticas, con el fin de fortalecer la conciencia ecológica en la población. Los hallazgos de este estudio revelan que los niños y niñas que han participado en programas de Educación Ambiental en áreas protegidas del país expresan valores, creencias y actitudes vinculadas a la conciencia ecológica y la ecoafinidad. Estos resultados coinciden con investigaciones previas que sugieren que el aprendizaje en entornos naturales influye significativamente en la formación de actitudes ecológicas y ecocéntricas, y que quienes reciben educación en contacto con la naturaleza desarrollan una preocupación más genuina y concreta por los problemas ambientales.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Guillén (2024), en su investigación: Conciencia ambiental y ecoeficiencia en estudiantes de la escuela profesional de educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Perú, con el propósito de analizar la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en los estudiantes. La muestra estuvo conformada por 90 estudiantes universitarios, distribuidos equitativamente en tres grupos de treinta: educación inicial y especial, primaria e informática, y matemática y computación. Este estudio se caracteriza por su enfoque correlacional, adoptando un diseño de investigación descriptiva correlacional de tipo transversal. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la encuesta, aplicando un cuestionario virtual como instrumento de medición. Los resultados evidenciaron que el coeficiente de correlación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia fue de 0,780, con un nivel de significancia de 0,05, lo que indica una correlación significativa entre ambas variables.

Alcedo (2024), en su tesis denominada: Conocimiento y prácticas sobre medidas de ecoeficiencia del consumo de energía eléctrica en la Universidad Pública de Huacho, 2023. Perú. Tuvo por objetivo analizar la relación entre el conocimiento y las prácticas relacionadas con las medidas de ecoeficiencia en el consumo de energía eléctrica. Para ello, se implementaron métodos de enfoque cualitativo y cuantitativo. Se categorizó como una investigación básica, de enfoque no experimental y de tipo transversal. Se ubicó en el nivel correlacional, con un diseño descriptivo relacional y un enfoque mixto. La muestra se determinó mediante un muestreo aleatorio estratificado y un muestreo no

probabilístico intencional. Para la recolección de datos se emplearon encuestas a través de un cuestionario estructurado y entrevistas semiestructuradas. En el análisis estadístico se utilizó la prueba de correlación Rho de Spearman, con un intervalo de confianza del 95 % y un valor p menor a 0,05. La prueba de correlación Rho de Spearman evidenció una relación directa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de ecoeficiencia, con una correlación estadística significativa (0,125) y un valor p de 0,018 ($<0,05$). Además, se identificó una relación entre el conocimiento y las dimensiones específicas de ahorro y gestión institucional, excepto en el consumo de energía eléctrica.

Coaricona (2024), en su investigación: Gestión ambiental y ecoeficiencia en el gobierno regional de Puno, 2023. Perú. El objetivo de esta investigación es analizar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. En cuanto a la metodología, la población considerada estuvo conformada por empleadores, de los cuales 668 eran personal contratado y 130 nombrados. Para la selección de la muestra, se empleó un muestreo por conveniencia, estableciendo un total de cien participantes. La recolección de datos se realizó mediante encuestas, destinadas a evaluar la gestión ambiental y la ecoeficiencia. Se evidenció una relación directa entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia, respaldada estadísticamente por el coeficiente de Pearson, cuyo valor fue de 0,893 con una significancia de 0,01.

Araujo y Miranda (2024), en su investigación: Conciencia ambiental y reducción del uso de plásticos en estudiantes de Educación Secundaria de Huancayo. Perú. Con el objetivo de analizar la relación entre la conciencia ambiental y la reducción del uso de plásticos en estudiantes. Se adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional, aplicándose a una muestra de estudiantes de ambos géneros. Para la recolección de datos, se emplearon dos cuestionarios: uno destinado a medir la conciencia ambiental y otro para evaluar la disminución en el uso de plásticos. Los resultados indicaron que el 37,8 % de los estudiantes presentaba un nivel bajo de conciencia ambiental, mientras que el 35,0 % evidenció un nivel deficiente en la reducción del uso de plásticos. El análisis estadístico confirmó una relación directa y significativa entre ambas variables ($p < 0,050$), con un coeficiente Tau-b de Kendall de 0,443, lo que sugiere

una asociación moderada entre la conciencia ambiental y la disminución del uso de plásticos en los estudiantes.

Vilca (2024), en su tesis: *Conciencia ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, distrito de Puno - 2023. Perú*. Con el objetivo de determinar la influencia de la conciencia ambiental en la gestión de residuos sólidos. Se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo transversal y nivel correlacional. La población estuvo conformada por estudiantes de la UNA Puno, utilizando un muestreo estratificado. Para la recolección de datos, se aplicaron dos cuestionarios. El análisis estadístico, basado en la correlación de Spearman, arrojó un valor de significancia $p=0,000$, inferior a 0,05 e incluso a 0,01 en un análisis bilateral, lo que indica una correlación positiva alta ($Rho = 0,778$). Se evidenció que el 59 % de los estudiantes presentó un nivel medio de conciencia ambiental, mientras que el 54 % mostró un nivel medio en el manejo de residuos sólidos.

Sánchez (2023), en su trabajo de investigación: *Relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la municipalidad distrital de Sachaca - Arequipa, 2021. Perú*. Con el objetivo de determinar la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia. Para ello, se empleó el método científico con un enfoque inductivo-deductivo, dentro de una investigación aplicada de tipo cuantitativo, con un nivel descriptivo-correlacional y un diseño no experimental. La población del estudio estuvo conformada por trabajadores de la Municipalidad. Se utilizaron dos cuestionarios para la recolección de datos, cuyos resultados evidenciaron que el 55 % de los colaboradores percibía un nivel regular de gestión ambiental y el 51,6 % consideraba que la ecoeficiencia también se encontraba en un nivel regular. Para analizar la relación entre ambas variables, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, obteniendo un valor de 0,651, lo que indica una relación moderada. Se aceptó la hipótesis nula, dado que el valor de significancia p fue de 0,002. Estos hallazgos demostraron que una mejor gestión ambiental contribuye a incrementar la ecoeficiencia.

López (2021), en su investigación: *La educación en ecoeficiencia y la conservación del medio ambiente en los estudiantes del nivel secundario de las instituciones educativas públicas del distrito de Tambopata, región Madre de Dios, 2017.*

Perú. Con el objetivo de analizar la relación entre la educación en ecoeficiencia y la conservación del medio ambiente en los estudiantes. Para ello, se empleó un diseño descriptivo correlacional, aplicando el método hipotético-deductivo. El instrumento utilizado fue un cuestionario, sometido a la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0,792. Los resultados mostraron que las hipótesis planteadas fueron confirmadas, con un valor p de 0,000, menor a 0,05. Asimismo, se evidenció una relación significativa entre la educación en ecoeficiencia y la conservación del medio ambiente, con un valor p de 0,00, también menor a 0,05, lo que respalda la importancia de fortalecer la educación en ecoeficiencia para promover la preservación ambiental.

Flores et al. (2021), en su artículo de investigación denominado: Conciencia ambiental y ecoeficiencia en el cuarto de secundaria en una Institución Educativa en Perú. Tuvo por objetivo analizar la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en estudiantes. La investigación adoptó un diseño no experimental, de tipo básico, con un enfoque cuantitativo y un nivel correlacional. El estudio se llevó a cabo en instituciones educativas secundarias de la provincia de Andahuaylas, con una población de 280 alumnos y una muestra de 162. Para la recolección de datos, se aplicaron dos instrumentos para evaluar la conciencia ambiental y otro para medir la ecoeficiencia. Los resultados obtenidos sugieren una asociación entre ambas variables. Sin embargo, al aplicar la prueba Rho de Spearman, se evidenció una relación inversa y muy baja entre conciencia ambiental y ecoeficiencia, con un coeficiente de correlación de $r = -0,043$ y un valor p de 0,590, superior a 0,05, lo que indica una relación estadísticamente no significativa en los estudiantes evaluados.

2.1.3. Antecedentes locales

Quiroga (2023), en su tesis denominada: Estrategias didácticas para elevar la conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, 2018. El objetivo central de la presente investigación fue implementar diversas estrategias didácticas con el fin de promover un mayor nivel de conciencia ambiental en los estudiantes del primer año de formación inicial docente del IESPP, considerando una muestra de 90 alumnos. La metodología empleada consistió en la planificación y ejecución de 7 Actividades de Aprendizaje correspondientes a las asignaturas de Cultura

Científico Ambiental, en las cuales se aplicaron distintas estrategias de carácter ambiental, generando una serie de productos educativos. El enfoque metodológico fue de tipo cuantitativo, empleando una evaluación inicial y una evaluación final. La hipótesis general fue validada mediante la prueba estadística “Z”, con un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia del 5 %; dado que el valor calculado de Z ($Z_c = 9,3$) superó al valor crítico (Z_t), se confirmó la hipótesis alternativa, la cual establece que la aplicación de estrategias didácticas contribuye significativamente al aumento del nivel de conciencia ambiental en los estudiantes durante el año 2018.

Maldonado & Salazar (2023), en su investigación titulada: Educación ambiental y nivel de conocimiento en la gestión de residuos sólidos de estudiantes de cuarto y quinto año de la Institución Educativa Champagnat, Tacna, 2023. Tuvo como propósito analizar la influencia de la educación ambiental y el nivel de conocimiento en la mejora de la gestión de residuos sólidos. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes. Se desarrolló un estudio de tipo básico y descriptivo, empleando como método principal la encuesta, con un cuestionario estructurado de 23 ítems aplicado antes y después de la intervención educativa. Los resultados evidenciaron una influencia significativa entre la educación ambiental y el nivel de conocimiento en la gestión de residuos sólidos, con un nivel de confianza del 95 %. Según la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, se observó una disminución en el porcentaje de estudiantes con nivel medio de conocimiento (de 96,7 % a 60 %) y un incremento en el nivel alto (de 3,3 % a 40 %), alcanzando una efectividad del 36,7 % en la intervención educativa.

Fernández (2019), en su tesis titulada: Educación Ambiental y la Sensibilización en el Manejo Adecuado del Recurso Hídrico de los Estudiantes del Primer Año de Secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la Ciudad de Tacna en el Año 2018. Su finalidad fue determinar el grado de influencia que tiene la educación ambiental en la concientización sobre el uso responsable del agua por parte de los estudiantes de primer año de secundaria. La metodología aplicada fue de tipo básica, con un diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada por 90 alumnos, de los cuales se seleccionó una muestra de 73. Los hallazgos permitieron confirmar que existe una influencia significativa entre ambas variables, lo cual fue respaldado por un

valor-p menor a 0,05 y un coeficiente de determinación (R^2) de 43,49 %, evidenciando que dicho porcentaje del manejo adecuado del recurso hídrico puede atribuirse a la formación ambiental recibida.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conciencia ambiental

La conciencia ambiental se entiende como el grado de conocimiento, sensibilidad y compromiso que una persona o comunidad tiene respecto a la protección del entorno natural y el uso sostenible de los recursos. Implica la comprensión de los problemas ecológicos, el desarrollo de una actitud de respeto hacia el ambiente y la adopción de prácticas responsables que minimicen el impacto negativo sobre el ecosistema.

Desde una perspectiva cognitiva, la conciencia ambiental se relaciona con la adquisición de conocimientos sobre el funcionamiento de los ecosistemas, el impacto de las actividades humanas en el medioambiente y las estrategias para la conservación de los recursos naturales (González, 2020). En este sentido, la educación ambiental desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos con un pensamiento crítico y reflexivo sobre las problemáticas ambientales.

El componente afectivo de la conciencia ambiental hace referencia a la sensibilidad emocional y la preocupación por el estado del medioambiente. Las personas con una alta conciencia ambiental experimentan empatía hacia la naturaleza y se sienten motivadas a protegerla (Martínez & Pérez, 2019). Este aspecto es clave, ya que la sola adquisición de conocimientos no garantiza un cambio de comportamiento; es necesario generar una conexión emocional con el entorno.

El enfoque conativo enfatiza la disposición y voluntad para actuar en favor del medioambiente. Según diversos estudios, la conciencia ambiental se traduce en acciones concretas cuando los individuos perciben que sus esfuerzos pueden generar un impacto positivo en la conservación del entorno (Rodríguez et al., 2021).

La conciencia ambiental también se manifiesta en la práctica, a través de comportamientos y hábitos sostenibles. Esto incluye la reducción del consumo de

recursos, el reciclaje, la eficiencia energética y la participación en iniciativas ecológicas. En el ámbito educativo, el fomento de proyectos ambientales en las escuelas puede fortalecer la responsabilidad ecológica de los estudiantes (López, 2022).

2.2.1.1. Enfoques y perspectivas teóricas de la Conciencia ambiental

La conciencia ambiental es un concepto multidimensional que involucra el conocimiento, las actitudes y las prácticas individuales y colectivas orientadas hacia la protección del medio ambiente.

Enfoque cognitivo

Desde esta perspectiva, la conciencia ambiental se vincula con el nivel de conocimiento que las personas poseen sobre los problemas ambientales y sus posibles soluciones. Se destaca que la educación ambiental es clave para desarrollar una comprensión profunda de las interacciones entre el ser humano y su entorno. Según este enfoque, el aprendizaje de conceptos ecológicos y la información sobre impactos ambientales pueden generar cambios en la percepción y el comportamiento de los individuos (Rodríguez y Ecos, 2023).

Enfoque afectivo-emocional

Este enfoque enfatiza el papel de las emociones y valores en la formación de una conciencia ambiental. Se sostiene que la conexión emocional con la naturaleza influye en el compromiso de las personas con su conservación. La empatía hacia otros seres vivos y la percepción de la naturaleza como parte de la identidad individual y colectiva fomentan una mayor predisposición a adoptar prácticas ecológicas responsables (Jara & Tapia, 2022).

Enfoque conductual

Desde la psicología del comportamiento, la conciencia ambiental se analiza en términos de hábitos y acciones concretas que las personas realizan en favor del medio ambiente. Se propone la teoría del comportamiento ambiental significativo, que explica cómo factores como normas sociales, incentivos y barreras pueden influir en la adopción

de conductas sostenibles. Este enfoque destaca la necesidad de crear entornos que faciliten la toma de decisiones ecológicas a nivel individual y comunitario (Rodríguez & Ecos, 2023).

Perspectiva sociocultural

Desde el punto de vista sociocultural, la conciencia ambiental se entiende como un fenómeno construido a través de la interacción social y las experiencias compartidas en diferentes contextos. Se resalta que el aprendizaje y la internalización de valores ambientales dependen del entorno social y cultural en el que se desenvuelve el individuo (Paoli y Novello, 2024). En este sentido, las políticas públicas, los medios de comunicación y las prácticas comunitarias juegan un papel fundamental en la promoción de una conciencia ambiental colectiva.

Perspectiva ecológica integral

Este enfoque adopta una visión holística de la conciencia ambiental, considerando la interdependencia entre los sistemas ecológicos, sociales y económicos. Se plantea que el pensamiento sistémico es esencial para comprender las relaciones complejas entre el ser humano y la naturaleza. Bajo esta perspectiva, la conciencia ambiental no solo implica un cambio en la conducta individual, sino también transformaciones estructurales en las instituciones y modelos de desarrollo que guían la sociedad (Olivares y Leyva, Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible, 2023).

2.2.1.2. Factores que influyen en la conciencia ambiental

La conciencia ambiental no surge de manera espontánea, sino que es el resultado de la interacción de múltiples factores que influyen en la percepción, actitud y comportamiento de los individuos frente al entorno natural. Estos factores pueden agruparse en dimensiones cognitivas, afectivas, socioculturales, económicas y normativas, cada una de las cuales contribuye de manera particular a la construcción de una conciencia ambiental sólida y comprometida con la sostenibilidad (Olivares & Leyva, Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible, 2023).

Entre ellos, los factores cognitivos desempeñan un papel fundamental, ya que el conocimiento y la educación ambiental permiten comprender la magnitud de los problemas ecológicos y la importancia de adoptar medidas sostenibles. La educación ambiental en los distintos niveles de enseñanza fomenta una visión crítica y proactiva frente a los desafíos ambientales (Boada, 2022).

Además del conocimiento, las emociones y valores personales influyen en la conciencia ambiental (González, 2020). Se argumenta que la conexión emocional con la naturaleza y el sentido de responsabilidad hacia las generaciones futuras motivan la adopción de conductas ecológicas. La interacción directa con el entorno natural, como el contacto con áreas verdes o la participación en actividades al aire libre, refuerza la sensibilidad ambiental y el respeto por los ecosistemas.

El contexto sociocultural también es determinante en la manera en que las personas perciben y actúan en relación con el medio ambiente. Se sostiene que el aprendizaje es un proceso mediado por la interacción social, por lo que las normas y valores ambientales transmitidos en la familia, la comunidad y los medios de comunicación pueden fortalecer o debilitar la conciencia ambiental. Asimismo, las tradiciones culturales y las prácticas ancestrales pueden aportar conocimientos valiosos para la gestión sostenible de los recursos naturales (Rodríguez y Ecos, 2023).

2.2.1.3. Estrategias para fortalecer la conciencia ambiental en estudiantes

El fortalecimiento de la conciencia ambiental en los estudiantes requiere la implementación de estrategias educativas que promuevan el conocimiento, la sensibilización y la acción en favor del medio ambiente (Alonzo y Niño, 2023).

En primer lugar, la educación ambiental debe integrarse de manera transversal en el currículo escolar, fomentando el aprendizaje basado en problemas y proyectos que permitan a los estudiantes comprender la relación entre sus acciones y el entorno natural (Jara y Tapia, 2022).

El aprendizaje experiencial, como la participación en huertos escolares, la reforestación y el monitoreo de la calidad del agua, refuerza la conexión con la naturaleza

y favorece la internalización de valores ecológicos. Asimismo, el uso de metodologías activas como el aprendizaje colaborativo y el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) contribuye a una comprensión más profunda de los desafíos ambientales.

Por otro lado, la promoción de actividades extracurriculares, como clubes ecológicos y campañas de reciclaje, genera espacios de participación donde los estudiantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela a su vida cotidiana (Martínez, 2023).

Además, el contacto directo con la naturaleza a través de excursiones educativas y visitas a reservas ecológicas fomenta la empatía y el respeto por los ecosistemas. A nivel institucional, es fundamental que las escuelas adopten prácticas sostenibles, como la reducción del uso de plásticos, el ahorro de energía y la gestión adecuada de residuos, para que los estudiantes asimilen estos hábitos como parte de su formación integral (Rodríguez y Ecos, 2023).

2.2.1.4. Importancia de la conciencia ambiental

La conciencia ambiental es un elemento fundamental para la construcción de una sociedad sostenible, ya que permite a los individuos comprender la interdependencia entre sus acciones y el equilibrio ecológico del planeta. Su importancia radica en que promueve una actitud responsable frente a los recursos naturales, impulsando prácticas como la reducción del consumo, el reciclaje y el uso eficiente de la energía (Moreno y Palacios, 2023).

El desarrollo de una conciencia ambiental contribuye a transformar los patrones de producción y consumo, orientándolos hacia modelos más sostenibles. Además, fortalece el sentido de responsabilidad intergeneracional, destacando la necesidad de preservar los ecosistemas para garantizar la calidad de vida de las futuras generaciones (Boada, 2022).

En el ámbito educativo, fomentar la conciencia ambiental en los estudiantes no solo amplía su conocimiento sobre los problemas ecológicos, sino que también desarrolla

habilidades críticas y de resolución de problemas, esenciales para la toma de decisiones informadas (Rodríguez y Ecos, 2023).

2.2.1.5. Modelos y teorías relacionadas con la conciencia ambiental

Existen diversos modelos y teorías que explican el desarrollo de la conciencia ambiental desde diferentes enfoques, considerando factores cognitivos, emocionales, sociales y conductuales (Rodríguez y Ecos, 2023).

Tabla 1*Principales teorías y modelos relacionados con la conciencia ambiental*

Modelo/Teoría	Autor	Descripción
Modelo de Conducta Ambiental responsable	Hungerford y Volk (1990)	Propone que la conciencia ambiental se desarrolle a través del conocimiento, la disposición a actuar y la experiencia directa con el entorno. Destaca la importancia de la educación y la participación activa en la solución de problemas ambientales.
Modelo de Valores-Creencias-Normas (VCN)	Stern et al. (2000)	Explica que la conducta proambiental se basa en la percepción de los valores personales, las creencias sobre las consecuencias ambientales y las normas morales internalizadas.
Teoría del Comportamiento Planeado (TCP)	Ajzen (1991)	Señala que la intención de realizar una acción ambiental está influenciada por la actitud personal, las normas subjetivas y el control percibido sobre la conducta.
Modelo de Conciencia Ambiental Sensibilizada	Schultz (2001)	Indica que la conexión emocional con la naturaleza es clave para el desarrollo de la conciencia ambiental y la adopción de comportamientos ecológicos.
Modelo de Aprendizaje Social	Vygotsky (1978)	Resalta que el aprendizaje ambiental es un proceso social en el que la interacción con otros (familia, escuela, comunidad) influye en la construcción de conocimientos y actitudes ecológicas.
Teoría de la Sustentabilidad	Capra (1996)	Sostiene que la conciencia ambiental debe entenderse desde una perspectiva sistémica, donde los procesos ecológicos, sociales y económicos están interconectados y requieren un equilibrio para la sostenibilidad.

Nota. Extraído de la investigación sobre Conciencia ambiental (Rodríguez & Ecos, 2023).

2.2.1.6. Dimensiones de la Conciencia ambiental

- **Dimensión Cognitiva.** La dimensión cognitiva se refiere al conocimiento y comprensión de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias. Incluye el aprendizaje sobre la ecología, el impacto de las actividades humanas en la naturaleza y las soluciones sostenibles. El conocimiento ambiental es un factor clave para la adopción de comportamientos responsables, ya que permite a los individuos tomar decisiones informadas (Araujo y Miranda, 2024).
- **Dimensión Afectiva.** La dimensión afectiva está relacionada con las emociones y valores asociados al medio ambiente. Incluye la sensibilidad hacia la naturaleza, el sentido de conexión con los ecosistemas y la motivación para su protección. La identificación emocional con la naturaleza influye en la conducta ecológica, ya que las personas que sienten apego por su entorno están más dispuestas a cuidarlo. Esta dimensión se fortalece mediante el contacto directo con la naturaleza, la educación emocional y la promoción de valores como la empatía y el respeto por los seres vivos (Rodríguez y Ecos, 2023).
- **Dimensión Conativa.** La dimensión conativa hace referencia a la intención y disposición de actuar en favor del medio ambiente. Engloba la voluntad de comprometerse con acciones ecológicas, como la reducción del consumo, el reciclaje y el activismo ambiental. Esta dimensión es crucial, ya que traduce el conocimiento y la sensibilidad en un propósito concreto de acción (Olivares y Leyva, 2023).
- **Dimensión Activa.** La dimensión activa se manifiesta en la puesta en práctica de comportamientos ambientales responsables. Implica la participación en iniciativas ecológicas, la promoción de cambios en la comunidad y la exigencia de políticas ambientales efectivas. Destacan que la acción ambiental es el resultado de un proceso de sensibilización y formación que motiva a los

individuos a involucrarse en la protección del entorno (Rodríguez y Ecos, 2023).

2.2.2. Ecoeficiencia

La ecoeficiencia es un enfoque fundamental para lograr el desarrollo sostenible, ya que busca maximizar la productividad utilizando la menor cantidad posible de recursos naturales y reduciendo el impacto ambiental. Este concepto se basa en la idea de producir más bienes y servicios con menos insumos, optimizando procesos y minimizando la generación de residuos y emisiones contaminantes (Linares y Moreno, 2022). Al mejorar la eficiencia en el uso de materiales y energía, se contribuye a la preservación del medio ambiente sin comprometer la competitividad económica.

La ecoeficiencia implica adoptar estrategias innovadoras que permitan reducir costos operativos y, al mismo tiempo, generar beneficios ambientales. La implementación de tecnologías limpias, la optimización de procesos productivos y el uso de energías renovables son algunas de las acciones que favorecen este modelo. Además, la integración de prácticas de economía circular refuerza la ecoeficiencia al fomentar el reciclaje y la reutilización de materiales, prolongando el ciclo de vida de los productos y reduciendo la cantidad de desechos (Rosas y Puerta, 2021).

Desde una perspectiva más amplia, la ecoeficiencia no solo es relevante para las empresas, sino también para la gestión de ciudades y comunidades. La planificación urbana sostenible, el uso eficiente del agua y la promoción de un consumo responsable son aspectos fundamentales para disminuir la presión sobre los ecosistemas y mejorar la calidad de vida de las personas. En este sentido, la ecoeficiencia se convierte en una herramienta indispensable para enfrentar los desafíos ambientales actuales y construir un futuro más equilibrado entre el crecimiento económico y la conservación del entorno natural (Heras y García, 2020).

2.2.2.1. Marco normativo y políticas de ecoeficiencia en el Perú

En el Perú, la ecoeficiencia ha sido incorporada en el marco normativo y en las políticas públicas como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible. Uno de los

principales instrumentos legales en el país es la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611), la cual establece los principios y lineamientos para la gestión ambiental en el Perú (Zapata y Carreño, 2024).

Esta norma promueve la adopción de prácticas ecoeficientes en todos los sectores, incentivando el uso racional de los recursos naturales y la prevención de la contaminación. En complemento, el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, que regula la ecoeficiencia en la gestión pública, establece medidas para el ahorro de agua, energía y papel en las entidades del Estado, fomentando el desarrollo de oficinas sostenibles y la optimización de recursos en la administración pública (Rosas y Puerta, 2021).

El Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece criterios de ecoeficiencia al promover la minimización, reutilización y reciclaje de residuos, así como el aprovechamiento de materiales en procesos productivos. Además, el Decreto Supremo N° 013-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, incorpora principios de ecoeficiencia como parte de la gestión del Estado, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad en el uso de los bienes y servicios públicos (Granados y Flores, 2024).

Además, la Ley N° 29719, Ley que Promueve la Educación Ambiental, refuerza la necesidad de incluir contenidos ambientales en los currículos educativos, tanto en la educación básica como en la superior. Esta norma busca que los estudiantes desarrollen valores, conocimientos y actitudes orientadas a la protección del medio ambiente, fomentando una cultura de sostenibilidad desde edades tempranas (Coaricona, 2024).

Para la implementación de estas disposiciones, el Decreto Supremo N° 017-2012-ED, que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental, establece los lineamientos para integrar la educación ambiental en la enseñanza formal y no formal. Esta política impulsa la capacitación docente, la investigación ambiental y la participación comunitaria en actividades que fortalezcan la ecoeficiencia y el desarrollo sostenible (Granados y Flores, 2024).

Otra normativa, Ley N° 27345, que fomenta el uso de biocombustibles en el Perú, impulsando una transición hacia fuentes de energía renovables y reduciendo la

dependencia de combustibles fósiles. Asimismo, el Decreto Supremo N.º 007-2018-MINAM, que establece la Política Nacional del Ambiente, promueve el desarrollo de modelos de producción y consumo sostenibles, incentivando la ecoeficiencia en diversos sectores económicos (Rosas y Puerta, 2021).

2.2.2.2. Aplicaciones de la ecoeficiencia en el Perú

La ecoeficiencia en el Perú se ha implementado en diversos sectores productivos y en la gestión pública con el objetivo de optimizar el uso de los recursos naturales y reducir el impacto ambiental. En el ámbito empresarial, muchas industrias han adoptado procesos más sostenibles mediante la reducción del consumo de agua y energía, la reutilización de materiales y la implementación de tecnologías limpias (Araujo y Miranda, 2024).

En el sector energético, el Perú ha promovido la diversificación de su matriz energética con un mayor impulso a las energías renovables. Se han implementado iniciativas basadas en energía solar y eólica que contribuyen a disminuir la dependencia de fuentes fósiles y a reducir la emisión de gases responsables del efecto invernadero.

Asimismo, en el transporte, la modernización de la flota vehicular mediante el uso de gas natural y la promoción de sistemas de movilidad sostenible, como el transporte público eléctrico y las ciclovías urbanas, han contribuido a mejorar la eficiencia en el consumo de energía y reducir la contaminación del aire en las ciudades (González, 2020).

La gestión de residuos es otro ámbito donde la ecoeficiencia ha tenido un impacto significativo. Diversas municipalidades han implementado programas de segregación en la fuente y reciclaje, promoviendo la valorización de residuos sólidos y la reducción de los desechos enviados a los rellenos sanitarios. Además, el sector industrial ha incorporado el concepto de economía circular, favoreciendo la reutilización de materiales y la fabricación de productos con un menor impacto ambiental (Rosas y Puerta, 2021).

En el sector público, la ecoeficiencia se ha impulsado a través de la implementación de oficinas ecológicas en instituciones gubernamentales, con medidas como la reducción del consumo de papel, el uso eficiente del agua y la optimización del

consumo energético en los edificios estatales. Estas acciones han sido reguladas por normativas que buscan mejorar la sostenibilidad en la administración pública y servir como modelo para el sector privado y la ciudadanía (Olivares y Leyva, 2023).

2.2.2.3. Programas y estrategias de ecoeficiencia en instituciones educativas: PEA y PEAI

En el Perú, la promoción de la ecoeficiencia en las instituciones educativas se ha fortalecido a través de programas y estrategias diseñadas para fomentar una cultura ambiental sostenible en la comunidad escolar. Dos de los principales instrumentos en este ámbito son el Proyecto Educación Ambiental (PEA) y el Proyecto Educación Ambiental Integrado (PEAI), los cuales buscan integrar la gestión ambiental en las escuelas y mejorar el uso de los recursos dentro de los centros educativos.

El Proyecto Educación Ambiental (PEA) tiene como objetivo principal la incorporación de la educación ambiental en el currículo escolar, promoviendo el desarrollo de conocimientos, valores y actitudes responsables hacia el medio ambiente. Este programa está alineado con la Política Nacional de Educación Ambiental y se implementa en las instituciones educativas a través de actividades pedagógicas, proyectos interdisciplinarios y experiencias de aprendizaje que refuercen la conciencia ecológica en los estudiantes. Además, impulsa la participación activa de docentes y estudiantes en iniciativas que contribuyan a la conservación del entorno, como campañas de reciclaje, huertos escolares y jornadas de sensibilización sobre el cambio climático (MINEDU, 2022).

Por otro lado, el Proyecto Educación Ambiental Integrado (PEAI) se centra en la gestión sostenible de los recursos dentro de las instituciones educativas. Su propósito es optimizar el consumo de agua, energía y materiales, así como mejorar la gestión de residuos en los colegios. Bajo este enfoque, se implementan medidas como el uso eficiente de la iluminación y ventilación natural, la instalación de sistemas de ahorro de agua, la reducción del consumo de papel y la promoción de buenas prácticas ambientales entre docentes, estudiantes y personal administrativo (Flores, 2019).

2.2.2.4. Desafíos y oportunidades para el desarrollo de la ecoeficiencia en el Perú

El desarrollo de la ecoeficiencia en el Perú enfrenta diversos desafíos que requieren la articulación de esfuerzos entre el Estado, el sector privado y la sociedad civil. Uno de los principales retos es la falta de una cultura ambiental consolidada, lo que dificulta la adopción de prácticas sostenibles en diferentes sectores (Alcedo, 2024).

A pesar de la existencia de normativas y programas de educación ambiental, su implementación aún es limitada en algunas regiones, especialmente en áreas rurales donde los recursos y la capacitación en gestión ecoeficiente son escasos.

Otro desafío significativo es la inversión en tecnologías limpias y sistemas de producción sostenibles. Muchas empresas, especialmente pequeñas y medianas, encuentran dificultades para acceder a financiamiento que les permita modernizar sus procesos y reducir su impacto ambiental. Asimismo, la débil fiscalización del cumplimiento de normativas ambientales genera brechas en la aplicación de estrategias de ecoeficiencia en industrias como la minería, la agroindustria y el transporte (Araujo y Miranda, 2024).

Sin embargo, existen importantes oportunidades para fortalecer la ecoeficiencia en el país. La creciente conciencia ambiental en la ciudadanía y el impulso de políticas gubernamentales hacia la sostenibilidad representan un escenario favorable para la implementación de prácticas ecoeficientes. La transición hacia energías renovables, la promoción de la economía circular y la digitalización de procesos son algunas de las estrategias que pueden potenciar el desarrollo sostenible en el Perú (Zapata y Carreño, 2024).

2.2.2.5. Importancia de la ecoeficiencia

La ecoeficiencia es un pilar fundamental para garantizar un desarrollo sostenible, ya que permite optimizar el uso de los recursos naturales sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras (Rosas y Puerta, 2021). Su importancia radica en la capacidad de reducir el impacto ambiental de las actividades humanas, minimizando el desperdicio y promoviendo procesos productivos más eficientes.

En el contexto peruano, la ecoeficiencia es relevante para enfrentar problemáticas ambientales como la contaminación del agua y el suelo, el manejo inadecuado de residuos y la sobreexplotación de los recursos naturales. A través de la implementación de estrategias ecoeficientes, se pueden reducir costos operativos en sectores productivos, mejorar la competitividad empresarial y generar beneficios tanto económicos como ambientales (Pérez y Mercado, 2022).

Asimismo, la ecoeficiencia no solo beneficia a las empresas e industrias, sino también a la sociedad en su conjunto. La optimización del consumo energético, el fomento del reciclaje y el uso responsable del agua en los hogares contribuyen a un estilo de vida más sostenible. En el ámbito educativo, su integración en los programas de enseñanza permite que los estudiantes desarrollen una conciencia ambiental desde temprana edad, promoviendo cambios positivos en la sociedad (Boada, 2022).

2.2.2.6. Dimensiones de la ecoeficiencia

- **Uso eficiente del agua.** Esta dimensión se enfoca en la optimización del recurso hídrico, es esencial para la ecoeficiencia, ya que el agua es un recurso limitado y vital para múltiples actividades. Esta dimensión implica la implementación de tecnologías y prácticas que permitan reducir el consumo, como sistemas de riego tecnificado, reutilización de aguas residuales tratadas y dispositivos de bajo consumo en infraestructuras. Además, fomenta la educación y sensibilización sobre el uso racional del agua en el ámbito doméstico, industrial y agrícola (Flores, 2023).
- **Uso eficiente de energía.** Esta dimensión se centra en la reducción del consumo energético mediante la adopción de tecnologías sostenibles, el uso de energías renovables y la mejora en la eficiencia de los procesos productivos. La optimización de la iluminación, la implementación de electrodomésticos eficientes, la utilización de paneles solares y la concienciación sobre el uso responsable de la electricidad son estrategias fundamentales en este aspecto. Un uso eficiente de la energía no solo reduce

costos, sino que también contribuye a la disminución de emisiones contaminantes (Alcedo, 2024).

- **Gestión eficiente de residuos.** Se refiere a la correcta administración de los desechos generados en los diferentes sectores, priorizando la reducción, reutilización y reciclaje. La segregación de residuos en la fuente, el aprovechamiento de materiales reciclables y la implementación de procesos de economía circular son prácticas fundamentales en esta dimensión. Una gestión adecuada de los residuos contribuye a reducir la contaminación y fomenta el desarrollo de productos y servicios más sostenibles (González, 2020).

2.3. Definición de términos

Las bases teóricas se dan por citas conceptuales de términos relacionados con el tema, y que desagregamos en los siguientes:

Aprendizajes

Son los procesos mediante los cuales los individuos adquieren conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través de la experiencia, el estudio o la enseñanza, promoviendo el desarrollo integral y la adaptación a diferentes contextos (Salum, 2022).

Conciencia ambiental

Es la capacidad de las personas para reconocer la importancia del entorno natural, reflexionar sobre el impacto de sus acciones en el ambiente y asumir una actitud responsable orientada al cuidado y la conservación del mismo (Moreno y Palacios, 2023).

Desarrollo sostenible

Es el modelo de crecimiento que busca satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para atender las suyas, promoviendo el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental (Segarra, 2022).

Ecoeficiencia

Consiste en la optimización del uso de los recursos naturales en los procesos productivos o de consumo, reduciendo los impactos ambientales y generando valor económico y ambiental de manera simultánea (Sánchez, 2023).

Educación ambiental

Es el proceso pedagógico dirigido a fomentar en los individuos una comprensión crítica del ambiente, así como actitudes y acciones orientadas a su conservación, mediante el desarrollo de conocimientos, valores y habilidades para la participación activa en la solución de problemas ambientales (Fernández, 2019).

Enfoque ambiental

Es una perspectiva transversal que integra la dimensión ambiental en la planificación, ejecución y evaluación de políticas, proyectos o prácticas educativas, sociales o productivas, con el fin de fomentar la sostenibilidad y la conciencia ecológica (Alcedo, 2024).

Residuos sólidos

Son materiales en estado sólido o semisólido, resultantes de actividades de consumo, producción o servicios, que son descartados, rechazados o considerados no útiles, y que requieren manejo adecuado para evitar impactos negativos en la salud pública y el ambiente (Maldonado y Salazar, 2023).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Caracterización o tipo del diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, porque parte y se mantiene dentro de un marco teórico, porque analiza el comportamiento de las variables y establece conexiones entre ellas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.1.2. Nivel de investigación

De acuerdo con los objetivos de esta investigación, se abordó el nivel descriptivo-correlacional, el cual tiene como objetivo evaluar la conexión entre dos o más variables, así como comprender el comportamiento de las variables.

3.1.3. Diseño de investigación

En esta investigación, se empleó un enfoque no experimental, ya que se planea recolectar datos sin intervenir deliberadamente en las variables. Además, se clasifica como un estudio transversal, ya que la recopilación de datos se llevará a cabo en un único momento en el tiempo. A través de esta metodología se pretende establecer el nivel de relación que existe entre conciencia ambiental y ecoeficiencia:

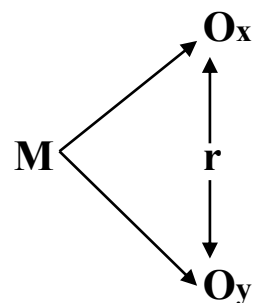
En el esquema:

O_x = Datos de la variable 1.

O_y = Datos de la variable 2.

M = Muestra

r = Relación (Correlación)



3.2. Población y/o muestra de estudio

La población objetiva de este estudio incluye a todos los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro, independientemente de su edad, género u otras características sociodemográficas. El muestreo es un aleatorio simple.

La población está conformada por estudiantes de la institución educativa Miguel Pro del nivel secundario. Esto incluye personas de diferentes edades y géneros. Si bien se podría delimitar esta población de manera más específica según las necesidades del estudio, en este caso se asume que:

- Se tomó en cuenta al nivel secundario como población y muestra debido a sus conocimientos en materia ambiental.
- Asimismo, solo participaron estudiantes del nivel secundario, excluyendo al nivel primario e inicial.
- Solo participaron aquellos estudiantes que cuentan con el consentimiento informado y asentimiento.

Tabla 2

Población de estudio de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles de educación	Cantidad	Porcentaje
Inicial	108	19,78 %
Primaria	203	37,18 %
Secundaria	235	43,04 %
Total	546	100,00 %

Nota. Extraído de la cantidad de matriculados en las nóminas en el año 2025.

Los datos con los que se ha de trabajar son los siguientes:

- Nivel de confianza $Z = 1,96$
- Proporción de elementos que poseen la característica de interés $p = 0,5$
- Proporción de elementos que no poseen la característica de interés. $q = 0,5$

- Error máximo tolerable $E = 5 \% = 0,05$
- Población $N = 546$

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Dado que trabajar con la totalidad de la población es factible. Al ser una población finita, el tamaño muestra fue de 233, así como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Muestra de estudio de la Institución Educativa Miguel Pro

Grados de educación secundaria	Cantidad	Porcentaje
Primero	48	20,60 %
Segundo	50	21,50 %
Tercero	55	23,60 %
Cuarto	52	22,30 %
Quinto	28	12,00 %
Total	233	100,00 %

Nota. Extraído de la cantidad de matriculados en las nóminas en el año 2025, del nivel secundario.

3.3. Técnicas y/o instrumentos

3.3.1. Técnica

La técnica para la presente investigación fue la encuesta diseñada para su aplicación a estudiantes de Educación Básica Regular, específicamente a los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna.

3.3.2. Instrumento

El instrumento es el cuestionario, el cual se aplicó a los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro.

La recolección de datos se hizo mediante la encuesta directa, empleando como instrumentos cuyo diseño y validación está bajo la aprobación de expertos en la especialidad y siendo altamente confiables.

3.3.3. Confiabilidad y Validez de los Instrumentos

El instrumento de conciencia ambiental presenta una confianza del 0,729, siendo altamente confiable su aplicación, (Araujo y Miranda, 2024), de igual manera para el caso de ecoeficiencia, tiene una confiabilidad de 0,835 (Guillén, 2024). Para ambos casos, según opinión de expertos, oscilan entre bueno y muy bueno su validez.

Este estudio fue desarrollado siguiendo los principios de la metodología científica y se enmarcó dentro de un diseño no experimental. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de encuesta aplicada de manera directa y presencial, seleccionando el instrumento más adecuado en función de los requerimientos informativos que permitan verificar las hipótesis formuladas. En cuanto a las fuentes de información, se recurrió tanto a fuentes primarias como secundarias, tomando en cuenta las necesidades específicas de cada variable y sus respectivos indicadores.

3.4. Tratamiento de datos

3.4.1. Comprobación

Se revisaron los cuestionarios con el propósito de asegurar que contuvieran toda la información requerida para dar respuesta a las preguntas de investigación y cumplir con los objetivos establecidos.

3.4.2. Clasificación de los datos

Los datos se agruparon atendiendo la clasificación adoptada en la investigación, asimismo, se realizó una construcción de niveles para una mejor interpretación y entendimiento.

3.4.3. Procesamiento

El tratamiento de los datos se realizó de manera automatizada mediante herramientas informáticas. Se empleó el software estadístico SPSS versión 27, el cual ofrece diversas funciones para el análisis descriptivo de variables y la aplicación de pruebas inferenciales. Asimismo, se utilizó Microsoft Excel 2019, que permite una eficiente organización de datos gracias a sus capacidades gráficas y funciones especializadas.

3.4.4. Análisis de Datos

El procesamiento y análisis de los datos se llevó a cabo utilizando herramientas estadísticas como el software SPSS, Microsoft Excel y Microsoft Word, en los cuales se presentaron tablas, gráficos, cuadros y otros recursos visuales que facilitaron la exposición de los resultados. Para contrastar la hipótesis planteada, se empleó la prueba inferencial conocida como el coeficiente de correlación de Spearman.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

Se efectuaron las encuestas para evaluar la conciencia ambiental y la ecoeficiencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro. Previa autorización de la institución educativa, padres de familia o apoderados y asentimiento de los mismos estudiantes.

4.2. Diseño de la presentación de los resultados

Para el diseño de la presentación se tomó en cuenta: Datos Generales de los estudiantes, Resultados tanto por variables como por dimensión, subdividido en 3 niveles: Alto, Medio y Bajo; Pruebas de Normalidad y Comprobación de Hipótesis.

4.3. Presentación de los resultados

4.3.1. Datos Generales

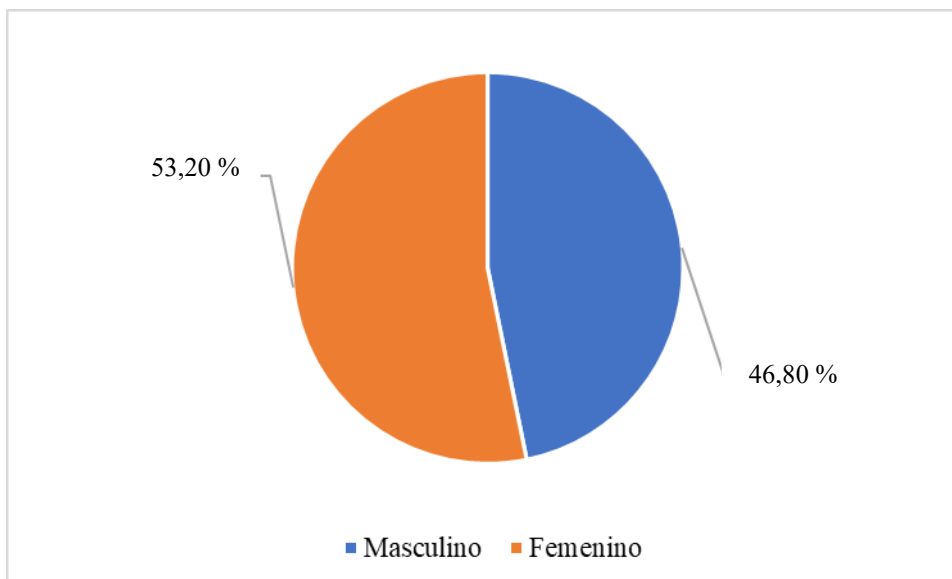
4.3.1.1. Sexo

Tabla 4

Sexo de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Masculino	109	46,80 %
Femenino	124	53,20 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

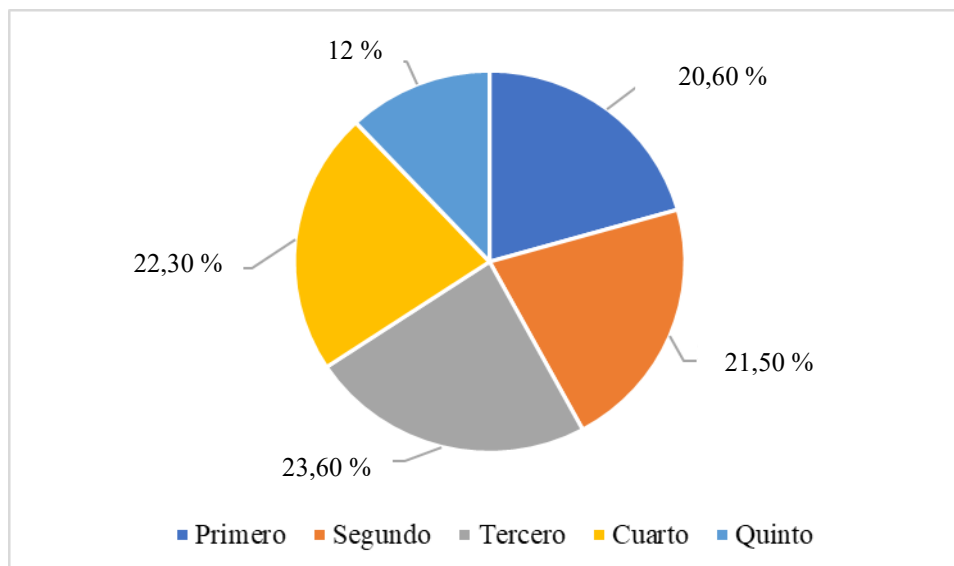
Figura 1*Sexo de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro***Interpretación:**

Según la tabla 4 y figura 1, respecto al sexo, el 53,20 % son mujeres y el 46,80 % hombres. Se observa que la mayoría de los estudiantes son mujeres.

4.3.1.2. Grado**Tabla 5***Grado de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro*

Grado	Cantidad	Porcentaje
Primero	48	20,60 %
Segundo	50	21,50 %
Tercero	55	23,60 %
Cuarto	52	22,30 %
Quinto	28	12,00 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 2*Grado de los Estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro***Interpretación:**

Según la tabla 5 y figura 2, respecto al grado de estudios, el 23,60 % son de tercero de secundaria, el 22,30 % son de cuarto de secundaria, el 21,50 % son de segundo de secundaria, el 20,60 % son de primero de secundaria y el 12 % son de quinto y último grado de educación secundaria. Se observa que la mayoría de los estudiantes son del tercero de secundaria.

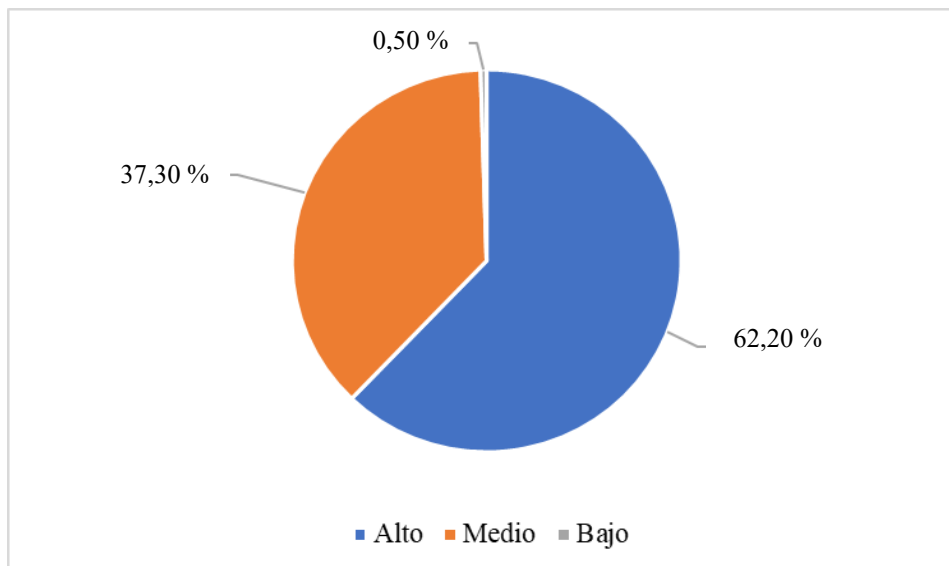
4.3.2. Resultados por Variables**Tabla 6***Nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro*

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	145	62,20 %
Medio	87	37,30 %
Bajo	1	0,50 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 3

Nivel de Conciencia Ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

**Interpretación:**

Según la tabla 6 y figura 3, respecto al nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 62,20 % tiene un nivel alto de conciencia ambiental, el 37,30 % tiene un nivel medio y el 0,50 % tienen un nivel bajo.

Estos resultados sugieren una actitud favorable hacia el cuidado del entorno y un reconocimiento claro de la importancia de sus acciones sobre el ambiente. Este porcentaje revela un impacto positivo de las posibles estrategias educativas o experiencias previas relacionadas con la educación ambiental.

Tabla 7

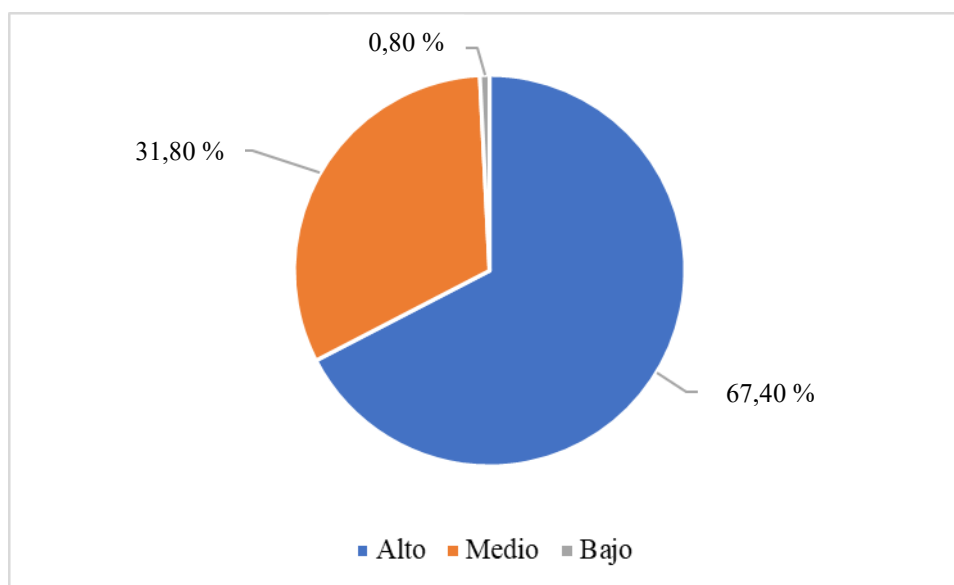
Nivel de Ecoeficiencia de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	157	67,40 %
Medio	74	31,80 %
Bajo	2	0,80 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 4

Nivel de Ecoeficiencia de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

**Interpretación:**

Según la tabla 7 y figura 4, respecto al nivel de ecoeficiencia de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 67,40 % tiene un nivel alto de ecoeficiencia, el 31,80 % tiene un nivel medio y el 0,80 % tienen un nivel bajo.

Esta tendencia sugiere que las acciones educativas implementadas en el entorno escolar han logrado fomentar una cultura de eficiencia y sostenibilidad ambiental.

4.3.3. Resultados por Dimensiones

4.3.3.1. Dimensiones de Conciencia ambiental

Tabla 8

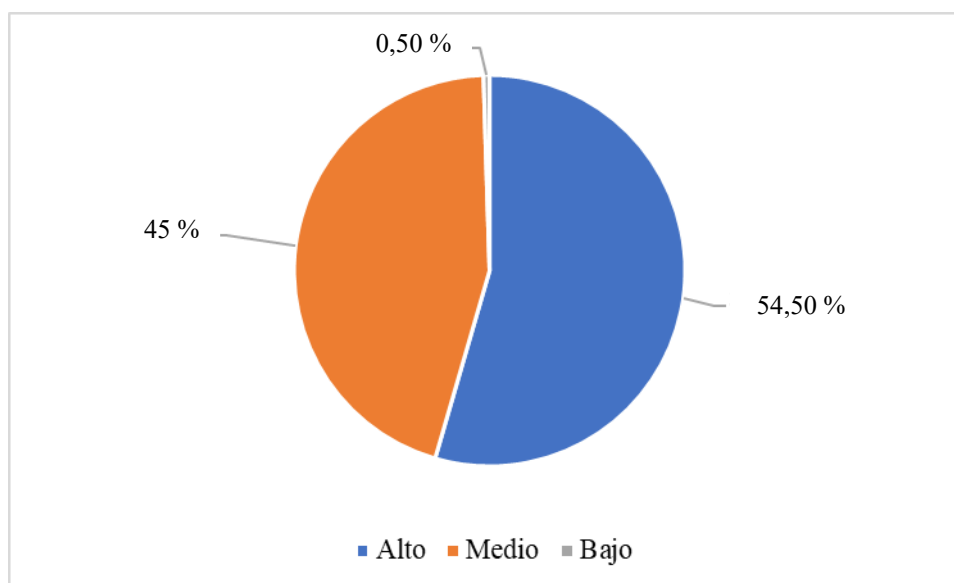
Nivel Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	127	54,50 %
Medio	105	45,00 %
Bajo	1	0,50 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 5

Nivel Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro



Interpretación:

Según la tabla 8 y figura 5, respecto al nivel cognitivo de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 54,50 % tiene un nivel cognitivo alto, en relación a la conciencia ambiental, el 45 % tiene un nivel medio y el 0,50 % tienen un nivel bajo.

Este indicador demuestra que más de la mitad de los estudiantes ha internalizado conceptos fundamentales que permiten comprender y reflexionar críticamente sobre las problemáticas ambientales actuales.

Tabla 9

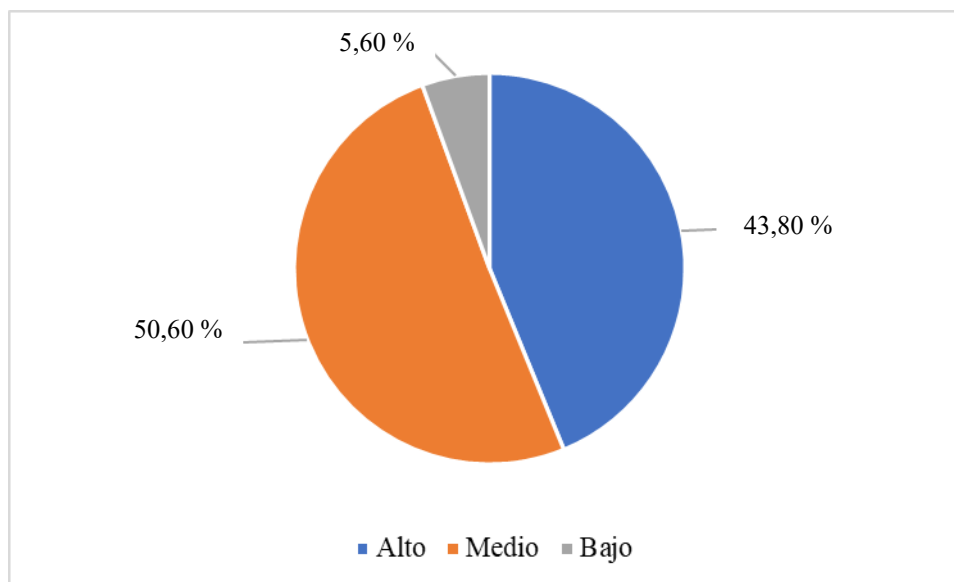
Nivel Afectivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	108	43,80 %
Medio	118	50,60 %
Bajo	13	5,60 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 6

Nivel Afectivo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro



Interpretación:

Según la tabla 9 y figura 6, respecto al nivel afectivo de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 50,60 % tiene un nivel afectivo

medio, en relación a la conciencia ambiental, el 43,80 % tiene un nivel alto y el 5,60 % tiene un nivel bajo.

Este resultado indica una disposición emocional moderada hacia el cuidado del entorno, evidenciando interés y preocupación, aunque posiblemente sin llegar aún a un compromiso pleno o sostenido con la acción ambiental.

Tabla 10

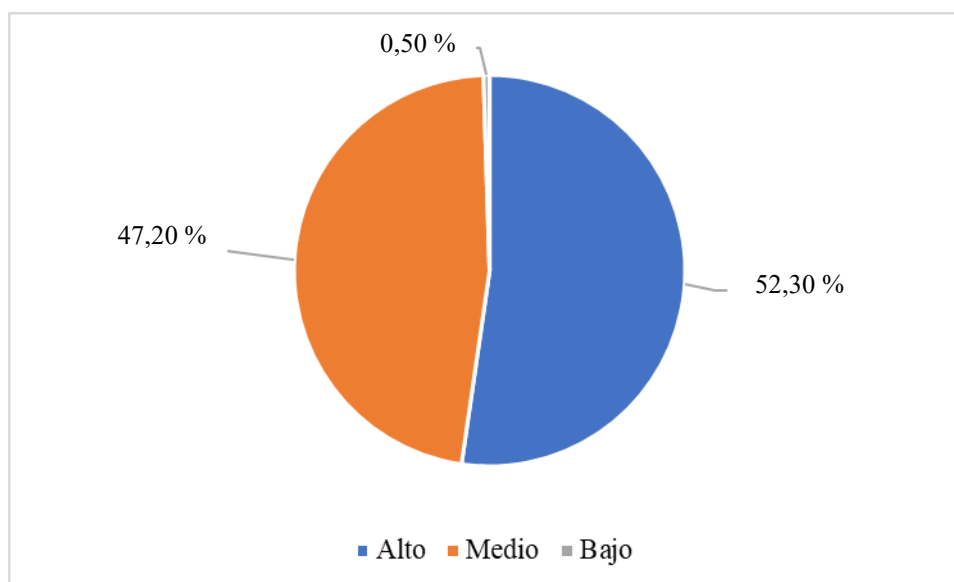
Nivel Conativo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	122	52,30 %
Medio	110	47,20 %
Bajo	1	0,50 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 7

Nivel Conativo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro



Interpretación:

Según la tabla 10 y figura 7, respecto al nivel conativo de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 52,30 % tiene un nivel conativo alto, en relación a la conciencia ambiental, el 47,20 % tiene un nivel medio y el 0,50 % tienen un nivel bajo.

Esto indica que, aunque la mayoría de los estudiantes manifiestan una intención de actuar de forma ambientalmente responsable, estas intenciones aún no se traducen de manera constante en acciones concretas o sostenidas en el tiempo.

Tabla 11

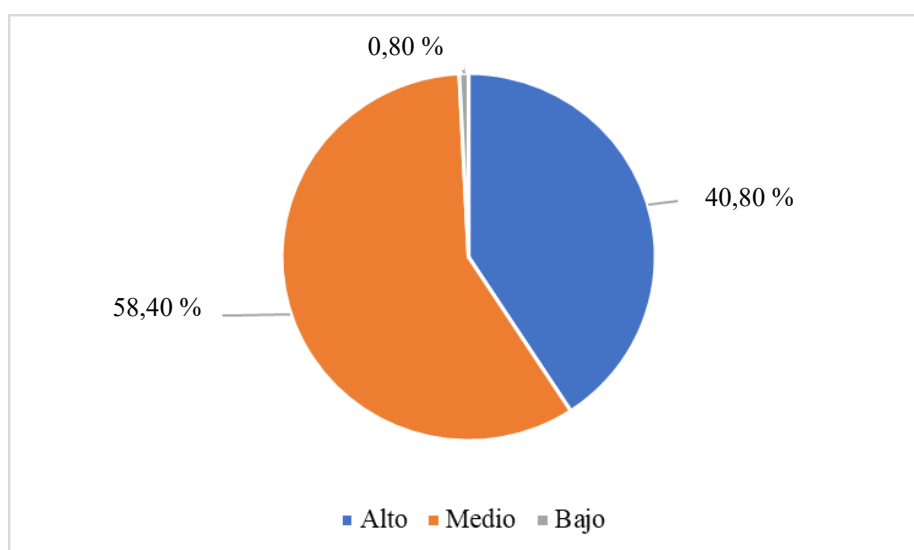
Nivel Activo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	95	40,80 %
Medio	136	58,40 %
Bajo	2	0,80 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 8

Nivel Activo de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro



Interpretación:

Según la tabla 11 y figura 8, respecto al nivel activo de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 58,40 % tiene un nivel activo medio, en relación a la conciencia ambiental, el 40,80 % tiene un nivel alto y el 0,80 % tiene un nivel bajo.

Esto sugiere que más de la mitad de los estudiantes participan ocasionalmente en actividades vinculadas al cuidado del medio ambiente, pero su grado de implicación aún no es constante o plenamente comprometido.

4.3.3.2. Dimensiones de Ecoeficiencia

Tabla 12

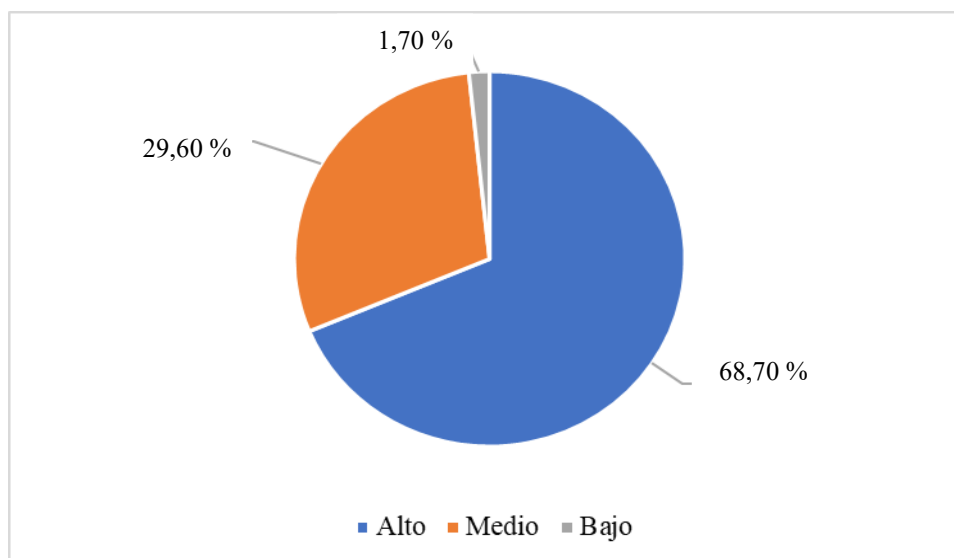
Nivel de Uso Eficiente del Agua de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	160	68,70 %
Medio	69	29,60 %
Bajo	4	1,70 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 9

Nivel de Uso Eficiente del Agua de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

**Interpretación:**

Según la tabla 12 y figura 9, respecto al nivel de uso eficiente del agua de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 68,70 % tienen un nivel alto de uso eficiente del agua, en relación a la ecoeficiencia, el 29,60 % tiene un nivel medio y el 1,70 % tiene un nivel bajo.

Esta proporción mayoritaria es un indicativo alentador de que los estudiantes han desarrollado hábitos adecuados como el cierre oportuno de caños, el uso racional en actividades diarias y una mayor conciencia sobre la importancia de cuidar el agua.

Tabla 13

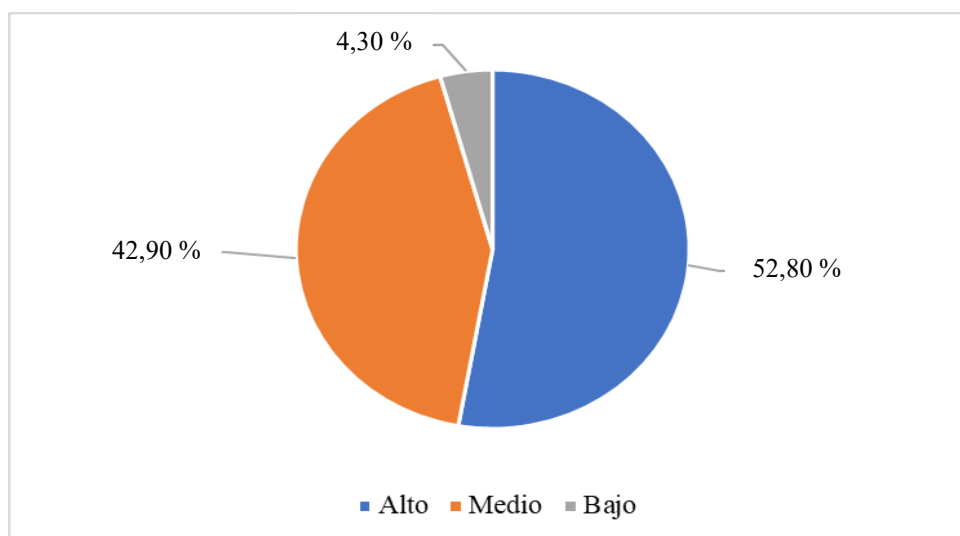
Nivel de Uso Eficiente de Energía de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	123	52,80 %
Medio	100	42,90 %
Bajo	10	4,30 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 10

Nivel de Uso Eficiente de Energía de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

**Interpretación:**

Según la tabla 13 y figura 10, respecto al nivel de uso eficiente de energía de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 52,80 % tiene un nivel alto de uso eficiente de energía, en relación a la ecoeficiencia, el 42,90 % tiene un nivel medio y el 4,30 % tiene un nivel bajo.

Esta tendencia refleja que más de la mitad del alumnado ha interiorizado acciones como apagar luces innecesarias, desconectar aparatos eléctricos no utilizados o hacer uso responsable de dispositivos tecnológicos, lo que es un indicador de conciencia ecoeficiente en su rutina diaria.

Tabla 14

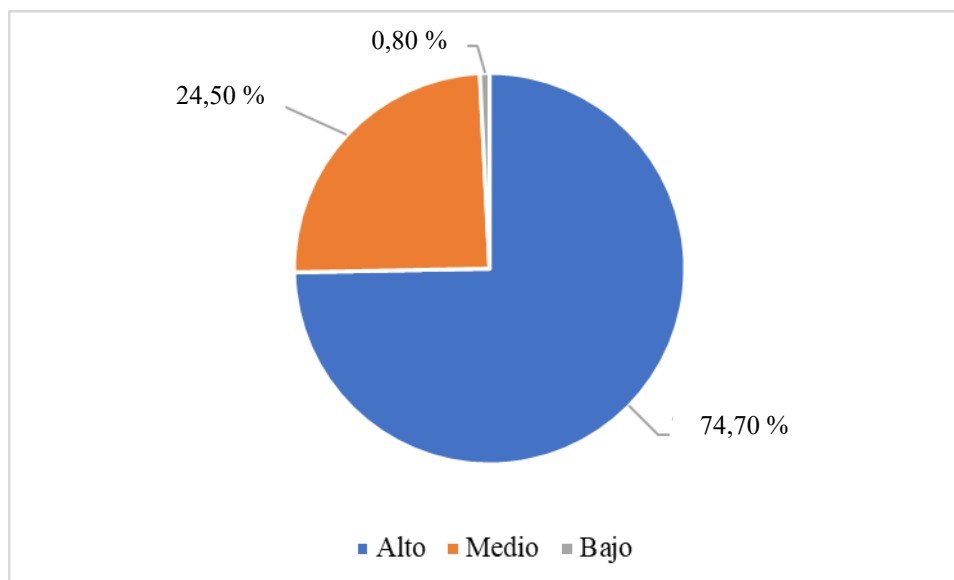
Nivel de Gestión Eficiente de Residuos de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	174	74,70 %
Medio	57	24,50 %
Bajo	2	0,80 %
Total	233	100,00 %

Nota. Encuesta realizada a los estudiantes de la I.E. Miguel Pro.

Figura 11

Nivel de Gestión Eficiente de Residuos de los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro



Interpretación:

Según la tabla 14 y figura 11, respecto al nivel de gestión eficiente de residuos de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Miguel Pro, el 74,70 % tiene un nivel alto de gestión eficiente de residuos, en relación a la ecoeficiencia, el 24,50 % tiene un nivel medio y el 0,80 % tienen un nivel bajo.

Esta distribución refleja una tendencia favorable hacia prácticas escolares orientadas a la ecoeficiencia, especialmente en el ámbito de la gestión de residuos sólidos.

4.4. Pruebas de normalidad

Tabla 15

Prueba de Normalidad Kolmogórov Smirnov de las Variables Conciencia Ambiental y Ecoeficiencia

Variable	Estadístico	GL	Significancia
Conciencia Ambiental	0,091	233	0,000
Ecoeficiencia	0,066	233	0,017
Dimensión	Estadístico	GL	Significancia
Cognitivo	0,144	233	0,000
Afectivo	0,120	233	0,000
Conativo	0,127	233	0,000
Activo	0,104	233	0,000
Uso eficiente de agua	0,111	233	0,000
Uso eficiente de energía	0,082	233	0,001
Gestión eficiente de residuos	0,120	233	0,000

P-valor (0,001) < α (0,05) ► No existe normalidad.

P-valor (0,001) > α (0,05) ► Existe normalidad

Interpretación:

En la tabla 15, donde la muestra es mayor e igual a cincuenta, se aplicó la prueba de Kolmogórov Smirnov. Asimismo, teniendo en consideración los datos obtenidos tras la prueba, se evidencia que el p-valor de las variables Conciencia ambiental y Ecoeficiencia es menor al nivel de significancia (0,05), por lo tanto, se concluye que existe no normalidad. Se aplicará la prueba estadística de correlación de Rho de Spearman para comprobar la hipótesis.

4.5. Comprobación de hipótesis

4.5.1. Hipótesis General

H1: La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

H0: La conciencia ambiental no se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia: 5 % = 0,05

Tabla 16

Comprobación de la Hipótesis General

		Ecoeficiencia	
Rho Spearman		Coeficiente de correlación	0,646
	Conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	0,000
		N	233

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01. Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman ($r = 0,646$) muestra una relación directa, positiva y significativa ($p < 0,05$) entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia.

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyéndose que la conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

4.5.2. Hipótesis Específicas

5.5.2.1. Hipótesis Específica I

H1: La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

H0: La conciencia ambiental no se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia: 5 % = 0,05

Tabla 17

Comprobación de la Hipótesis Específica I

		Uso eficiente del agua	
Rho Spearman		Coeficiente de correlación	0,628
	Conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	0,000
		N	233

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01. Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,628, muestra que existe un nivel de correlación directa, positiva y significativa ($p < 0,005$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). En la tabla 17, se concluye que la conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

5.5.2.2. Hipótesis Específica II

H1: La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

H0: La conciencia ambiental no se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia: 5 % = 0,05

Tabla 18

Comprobación de la Hipótesis Específica II

			Uso eficiente de energía
Rho Spearman		Coeficiente de correlación	0,533
	Conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	0,000
		N	233

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01. Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,533, muestra que existe un nivel de correlación directa, positiva y significativa ($p < 0,005$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). En la tabla 18, se concluye que la conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

5.5.2.3.

H1: La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

H0: La conciencia ambiental no se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Nivel de Significancia: 5 % = 0,05

Tabla 19

Comprobación de la Hipótesis Específica III

		Gestión eficiente de residuos	
Rho Spearman		Coeficiente de correlación	0,543
	Conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	0,000
		N	233

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0,01. Datos obtenidos a través del software estadístico SPSS.

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,543, muestra que existe un nivel de correlación directa, positiva y significativa ($p < 0,005$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0). En la tabla 19, se concluye que la conciencia ambiental se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

DISCUSIÓN

En función a los resultados, donde la conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025. Flores (2023), revela un panorama preocupante sobre la deficiente presencia de la educación ambiental, no solo a nivel curricular, sino también presupuestal e investigativo. Esta realidad contrasta con lo planteado por Pérez y Mercado (2022) y Navarro et al. (2022), quienes, aunque trabajan en contextos escolares, destacan el rol transformador de las estrategias pedagógicas, didácticas y lúdicas para generar conciencia ambiental. Mientras que en Cotopaxi se identifica una necesidad urgente de implementar indicadores colaborativos para fortalecer procesos sostenibles, en las escuelas de Colombia ya se están aplicando experiencias concretas como jornadas de embellecimiento, aprendizaje basado en proyectos y contacto directo con el entorno, lo que ha tenido efectos positivos en la conciencia y el compromiso ambiental de los estudiantes.

Asimismo, Boada (2022) enfatiza el valor de la educación ambiental en áreas protegidas y cómo esta influye significativamente en el desarrollo de valores ecocéntricos en los niños, incluso en contextos de crisis como la pandemia. Este enfoque se relaciona con la necesidad planteada por Flores (2023) de fomentar una cultura ambiental universitaria, aunque en este último caso aún está en fase diagnóstica y de propuesta, sin evidencias de implementación efectiva. La comparación sugiere que el entorno natural, como el que analiza Boada, y las actividades vivenciales, como las de Navarro, podrían ser modelos replicables para mejorar el impacto en el nivel universitario.

Desde la perspectiva nacional, Guillén (2024) aporta evidencia significativa sobre la correlación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia ($r = 0,780$), lo que refuerza el planteamiento de Flores sobre la necesidad de un sistema de indicadores. La relación estadística sólida que muestra Guillén implica que el fortalecimiento de la conciencia puede tener efectos prácticos en los hábitos sostenibles de los estudiantes. En línea con esto, Alcedo (2024) confirma que el conocimiento influye positivamente en las prácticas de ahorro energético, aunque con una correlación menor ($r = 0,125$), lo que podría indicar

que el conocimiento por sí solo no garantiza cambios conductuales sin una estrategia pedagógica estructurada.

El enfoque institucional de Coaricona (2024) y Sánchez (2023) permite ampliar la discusión hacia la gestión ambiental en entidades públicas, revelando correlaciones significativas entre gestión ambiental y ecoeficiencia ($r = 0,893$ en Puno y $r = 0,651$ en Arequipa). Estas cifras no solo validan la hipótesis de Flores sobre la necesidad de una gestión más comprometida en la universidad, sino que también sugieren que dicha gestión debe ir más allá de lo normativo, integrando indicadores de desempeño ambiental que impulsen cambios reales.

Por otro lado, los estudios de Araujo y Miranda (2024) y Vilca (2024) ofrecen un enfoque práctico desde la educación secundaria, vinculando la conciencia ambiental con la reducción del uso de plásticos y el manejo de residuos sólidos, respectivamente. Ambos reportan correlaciones significativas ($r = 0,443$ y $r = 0,778$), lo que evidencia que los jóvenes, incluso en niveles escolares, responden positivamente cuando se les brinda formación ambiental adecuada. En contraste, el hallazgo de Flores sobre el limitado reciclaje en oficinas universitarias (<50 %) muestra que, a pesar de estar en un nivel educativo superior, los estudiantes y trabajadores del campus aún no integran completamente prácticas sostenibles en su vida cotidiana, lo cual pone en entredicho la efectividad de la educación ambiental actual en el nivel superior.

Finalmente, López (2021), al vincular la educación en ecoeficiencia con la conservación ambiental, coincide con Flores en la importancia de integrar estos dos conceptos, pero avanza un paso más al probar su relación con datos empíricos y validados. Esto refuerza la propuesta de Flores sobre implementar un sistema de indicadores colaborativos, siempre que estos sean acompañados de estrategias educativas activas y políticas institucionales consistentes.

CONCLUSIONES

1. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025. Se observó un nivel alto de Conciencia ambiental (62,20 %) y un nivel alto de Ecoeficiencia (67,40 %), lo que refleja una apropiación positiva de prácticas sostenibles vinculadas al uso racional de los recursos, el manejo adecuado de residuos y la adopción de comportamientos responsables con el ambiente. El coeficiente de Spearman ascendió a 0,646 y el nivel de significancia fue 0,000 (p-valor), lo que confirmó la hipótesis general.
2. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Se observó un nivel alto de uso eficiente del agua (68,70 %), lo que refleja que los estudiantes han desarrollado hábitos adecuados como el cierre oportuno de caños, el uso racional en actividades diarias y una mayor conciencia sobre la importancia de cuidar el agua. El coeficiente de Spearman ascendió a 0,628 y el nivel de significancia fue 0,000 (p-valor), lo que confirmó la hipótesis específica I.
3. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Se observó un nivel alto de uso eficiente de energía (52,80 %), lo que refleja que más de la mitad del alumnado ha interiorizado acciones como apagar luces innecesarias, desconectar aparatos eléctricos no utilizados o hacer uso responsable de dispositivos tecnológicos, lo que es un indicador de conciencia ecoeficiente en su rutina diaria. El coeficiente de Spearman ascendió a 0,533 y el nivel de significancia fue 0,000 (p-valor), lo que confirmó la hipótesis específica II.
4. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Se observó un nivel alto de gestión eficiente de residuos (74,70 %), lo que refleja una tendencia favorable hacia prácticas escolares orientadas a la ecoeficiencia,

especialmente en el ámbito de la gestión de residuos sólidos. El coeficiente de Spearman ascendió a 0,543 y el nivel de significancia fue 0,000 (p-valor), lo que confirmó la hipótesis específica III.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Dirección Regional de Educación de Tacna (DRET), impulsar políticas educativas regionales que promuevan la transversalización del enfoque ambiental y la ecoeficiencia en el currículo escolar, fomentando programas de capacitación docente y monitoreo institucional que refuercen las prácticas sostenibles en todas las instituciones educativas de la región.
2. Se recomienda a la UGEL Tacna, diseñar e implementar campañas educativas y concursos intercolegiales sobre el uso eficiente del agua, brindando acompañamiento técnico a las instituciones educativas para el desarrollo de proyectos innovadores que promuevan una cultura hídrica responsable en los estudiantes.
3. Se recomienda a la Institución Educativa Miguel Pro, fortalecer las estrategias pedagógicas que promuevan el uso eficiente de la energía, incorporando acciones concretas en el aula como auditorías energéticas escolares, talleres de sensibilización y el uso de señalética ecológica que incentive el apagado de equipos eléctricos y luces cuando no se estén utilizando.
4. Se recomienda a los padres de familia, incentivar desde el hogar hábitos de clasificación y reciclaje de residuos, promoviendo el ejemplo con acciones cotidianas y participando activamente en las iniciativas ecológicas de la institución, como campañas de recolección de materiales reutilizables y proyectos de compostaje familiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcedo, J. (2024). *Conocimiento y prácticas sobre medidas de ecoeficiencia del consumo de energía eléctrica en la Universidad Pública de Huacho, 2023*. Huacho: [Tesis de grado - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14067/10200>
- Alonzo, R., & Niño, Y. (2023). Alcance de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de Educación Básica Elemental. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(2), 3936–3948. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.880>
- Araujo, M., & Miranda, R. (2024). *Conciencia ambiental y reducción del uso de plásticos en estudiantes de Educación Secundaria de Huancayo*. Huancayo: [Tesis de grado - Universidad Nacional del Centro del Perú]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/11803>
- Boada, M. (2022). *Conceptualización de la Educación Ambiental en áreas protegidas de Ecuador y su influencia en el fomento de una conciencia ecológica en poblaciones infantiles durante la pandemia de COVID-19*. Quito, Ecuador: [Tesis de maestría - FLACSO Andes]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/18985>
- Braga, D., & Souza, F. (2019). Ecocentrismo e ética biocêntrica: a filiação filosófica dos direitos da natureza. *Veritas (Porto Alegre)*, 64(1), e30360. doi:<https://doi.org/10.15448/1984-6746.2019.1.30360>
- Bueno, A., & Velásquez, J. (2023). Pensamiento crítico en educación ambiental en niños y niñas de la Institución Educativa Colegio de San Simón, Ibagué. *Revista UNIMAR*, 41(1), 150–166. doi:<https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar41-1-art9>
- Coaricona, S. (2024). *Gestión ambiental y ecoeficiencia en el gobierno regional de Puno, 2023*. Puno: [Tesis de grado - Universidad Privada San Carlos]. Obtenido de <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/850>

- Fernández, V. (2019). *Educación Ambiental y la Sensibilización en el Manejo Adecuado del Recurso Hídrico de los Estudiantes del Primer Año de Secundaria del Colegio 42021 Fortunato Zora Carbajal de la Ciudad de Tacna en el Año 2018*. Tacna: [Tesis de grado - Universidad Privada de Tacna]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1216>
- Flores, D. (2023). *Indicadores colaborativos de Educación Ambiental y ecoeficiencia para el campus la Matriz de la Universidad Técnica de Cotopaxi 2023*. Latacunga: [Tesis de grado - Universidad Técnica de Cotopaxi]. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/11389>
- Flores, J., Velasco, J., & Luna, J. (2021). Conciencia ambiental y ecoeficiencia en el cuarto de secundaria en una Institución Educativa en Perú. *Delectus*, 4(2), 104-112. doi:<https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.132>
- Flores, R. (2019). *Proyecto educativo ambiental y su influencia en las actitudes ambientales de los estudiantes de la I.E. N°138, distrito de San Juan de Lurigancho - 2017*. Lima: [Tesis de maestría - Universidad Nacional Federico Villarreal]. Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7877>
- González, R. (2020). *Educación ambiental y su impacto en la conciencia ecológica de los estudiantes*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Granados, M., & Flores, Y. (2024). Políticas de gestión de sostenibilidad al ecoturismo en Ayacucho, Perú. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(105), 49-62. doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.4>
- Guillén, E. (2024). *Conciencia ambiental y ecoeficiencia en estudiantes de la escuela profesional de educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios*. Madre de Dios: [Tesis de grado - Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14070/1113>

- Heras, I., & García, M. (2020). The use of eco-efficiency indicators by environmental frontrunner companies. *Ecological Indicators*, 115(4), 106451. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106451>
- Jara, G., & Tapia, T. (2022). Educación con enfoque ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Abancay. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2(4), 190–208. doi:<https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i4.032>
- Krainer, A., & Guerra, M. (2019). Ética Y filosofía Ambiental. *Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales*(26), 9-10. doi:<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.26.2019.4106>
- Linares, L., & Moreno, J. (2022). Ecoeficiencia en las instituciones educativas de primaria: Reto del siglo XXI. *Hacedor - AIAPÆC*, 6(2), 16-30. doi:<https://doi.org/10.26495/rch.v6i2.2248>
- López, C. (2022). *Prácticas educativas para la formación de ciudadanos ecológicos*. Ecoeducación Ediciones.
- López, R. (2021). *La educación en ecoeficiencia y la conservación del medio ambiente en los estudiantes del nivel secundario de las instituciones educativas públicas del distrito de Tambopata, región Madre de Dios, 2017*. Madre de Dios: [Tesis de doctorado - Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6936>
- Maldonado, M., & Salazar, N. (2023). *Educación ambiental y nivel de conocimiento en la gestión de residuos sólidos de estudiantes de cuarto y quinto año de la Institución Educativa Champagnat, Tacna, 2023*. Tacna: [Tesis de grado - Universidad Privada de Tacna]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/3278>
- Martínez, F. (2023). La conciencia ambiental en los estudiantes de educación primaria pública. *Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(28), 793–808. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.555>

- Martínez, J. (2021). Antropocentrismos y política: metamorfosis del antropocentrismo de mitad de escala al antropocentrismo concéntrico. *Philosophia*, 81(1), 51-68. doi:<https://doi.org/10.48162/rev.50.003>
- Martínez, L., & Pérez, J. (2019). *Sensibilidad ambiental y emociones: Claves para la educación ecológica*. Fondo de Cultura Ambiental.
- Mendieta, L. (2022). Biocentrismo Igualitario. *Revista De Propuestas Educativas*, 4(8), 71–84. doi:<https://doi.org/10.33996/propuestas.v4i8.921>
- MINEDU. (2022). *Guía para la elaboración e implementación del Proyecto Educativo Ambiental Integrado "Alimentación Saludable en la Escuela"*. Lima: [Dirección General de Educación Básica Regular]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7877>
- Moreno, V., & Palacios, J. (2023). Conciencia ambiental en la responsabilidad social universitaria. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(31), 2411–2421. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.673>
- Navarro, J., C., S., & Gómez, A. (2022). *Estrategia pedagógica para crear conciencia ambiental frente al cambio climático en la IE Santa Rosa de la Caña, Municipio de Los Córdoba*. Bogotá: [Tesis de maestría - Fundación Universitaria Los Libertadores]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11371/4939>
- Olivares, R., & Leyva, N. (2023). Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Alfa*, 7(21), 619. doi:<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.242>
- Olivares, R., & Leyva, N. (2023). Bases teóricas de la conciencia ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Alfa*, 7(21), 619–634. doi:<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i21.242>

- Paoli, T., & Novello, N. (2024). Percepção ambiental e a perspectiva da psicologia histórico-cultural: um diálogo necessário. *Caderno Pedagógico*, 21(6), e4992. doi:<https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-160>
- Pérez, E., & Mercado, M. (2022). *Desarrollo de estrategias pedagógicas, didácticas y lúdicas para generar conciencia ambiental y protección del medio ambiente en la Institución Educativa Camilo Torres – Mocarí*. Bogotá: [Tesis de maestría - Fundación Universitaria Los Libertadores]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11371/4699>
- Portocarrero, C., & Zavaleta, N. (2021). Educación ambiental y pensamiento crítico en la sociedad actual. *YACHAQ*, 4(1), 77–91. doi:<https://doi.org/10.46363/yachaq.v4i1.136>
- Quiroga, A. (2023). *Estrategias didácticas para elevar la conciencia ambiental de los estudiantes del IESPP “José Jiménez Borja” de Tacna, 2018*. Tacna: [Tesis de maestría - Universidad Privada de Tacna]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/3287>
- Requena, Y. (2018). Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental. *Revista Científica*, 3(7), 289–308. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.15.289-308>
- Rodríguez, J., & Ecos, A. (2023). Conciencia ambiental: Un estudio desde las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(5), 634–647. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1344>
- Rodríguez, M., López, A., & Castillo, P. (2021). Actitudes y comportamientos ambientales: De la teoría a la acción. *Revista de Ciencias Ambientales*, 35(2), 45–63.
- Rosas, J., & Puerta, R. (2021). Evaluación de la ecoeficiencia en la municipalidad distrital José Crespo y Castillo, Perú. *Revista De La Universidad Del Zulia*, 12(34), 167–184. doi:<https://doi.org/10.46925//rdluz.34.11>

- Salum, J. (2022). Aprender a desaprender para un aprendizaje transformativo, una mirada epistemológica. *Prohominum*, 4(1), 66–87. doi:<https://doi.org/10.47606/acven/ph0094>
- Sánchez, G. (2023). *Relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia en la municipalidad distrital de Sachaca - Arequipa, 2021*. Huancayo: [Tesis de grado - Universidad Continental]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/13858>
- Segarra, E. (2022). La educación como factor clave para el desarrollo sostenible. *Green World Journal*, 5(2), 1-7. doi:<https://doi.org/10.53313/gwj52027>
- Tigse, C. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina De Educación*, 2(1), 25–28. doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Torres, M., & García, M. (2021). Trayectorias del pensamiento crítico social y ambiental desde la investigación. Caso Maestría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. *Entramado*, 17(2), 180-195. doi:<https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.6940>
- Vilca, L. (2024). *Conciencia ambiental en el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, distrito de Puno-2023*. Puno: [Tesis de grado - Universidad Privada San Carlos]. Obtenido de <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/770>
- Zapata, G., & Carreño, C. (2024). El Dilema Peruano: Conservación Ambiental y Desarrollo Económico en un Contexto de Recursos Naturales Abundantes. *Revista Pensamiento Transformacional*, 3(8), 78–89. Obtenido de https://revistapensamientotransformacional.editorialpiensadiferente.com/index.php/pensamiento_transformacional/article/view/50

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
<p>Problema general ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna? ¿Cuál es la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna? ¿De qué manera se relaciona la conciencia ambiental y gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Establecer la relación entre la conciencia ambiental y uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Definir la relación entre la conciencia ambiental y gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.</p>	<p>Hipótesis General La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.</p> <p>Hipótesis Específica La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente del agua en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con el uso eficiente de energía en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. La conciencia ambiental se relaciona significativamente con la gestión eficiente de residuos en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna.</p>	<p>Variable independiente <i>Conciencia ambiental</i> Dimensiones Cognitiva (1), Afectiva (2), Conativa (3) Activa (4).</p> <p>Variable dependiente <i>Ecoeficiencia</i> Dimensiones Uso eficiente del agua (5), Uso eficiente de energía (6) y Gestión eficiente de residuos (7).</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica Nivel: Descriptivo y Relacional Diseño: No experimental Población/Muestra: Estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna. Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Procesamiento de datos: SPSS V.27</p>

ANEXO 2: ALFA DE CRONBACH

Pruebas de fiabilidad según las variables:

Variable Independiente: Conciencia Ambiental

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	0,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,740	15

Variable Dependiente: Ecoeficiencia

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	0,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,793	15

ANEXO 3: CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene por objetivo de investigación determinar la relación entre conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la institución educativa Miguel Pro de Tacna, 2025.

La información es estrictamente confidencial y para fines académicos. Gracias.

Datos Generales:

Grado de estudio: Primero () Segundo () Tercero () Cuarto () Quinto ()

Género: Masculino () Femenino ()

Datos específicos:

Nº	CUESTIONARIO Nº 01	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	VARIABLE 1: CONCIENCIA AMBIENTAL	1	2	3	4	5
D1	Cognitiva					
1	Me interesa adquirir mayor conocimiento sobre la problemática de la contaminación ambiental.					
2	Creo que se deberían usar más los medios digitales y las redes sociales para fomentar una mayor conciencia ecológica.					
3	Disfruto aprendiendo temas relacionados con el medio ambiente y la naturaleza					
4	Considero que investigar y comprender los temas ambientales no es relevante. <i>(Ítem inverso)</i>					
D2	Afectiva					
5	Me inquietan los efectos negativos que los problemas ambientales pueden causar en la sociedad.					
6	Solo me preocupa el ambiente actual, ya que todavía no afecta a las generaciones futuras. <i>(Ítem inverso)</i>					
7	Me incomoda ver que las personas a mi alrededor reciclan desechos.					
8	Me preocupa que los gobiernos no hayan logrado regular las industrias contaminantes.					
D3	Conativa					
9	Preferiría no involucrarme en actividades de reciclaje o separación de residuos.					
10	No me siento motivado a participar en iniciativas sobre el uso responsable del agua, energía u otros recursos.					
11	Estaría dispuesto(a) a participar si se me invitara a una actividad ambiental.					
D4	Activa					
12	Suelo clasificar los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos para su posible reutilización.					
13	Hablo frecuentemente con mi entorno cercano sobre temas de protección ambiental.					
14	Rara vez me involucro en eventos o campañas sobre el cuidado del medio ambiente.					
15	Regularmente, difundo información sobre el medio ambiente en redes sociales u otras plataformas.					

Nota. (Araujo y Miranda, 2024)

Nº	CUESTIONARIO Nº 02	Nunca	Pocas veces	A veces	Muchas veces	Siempre
	VARIABLE 1: ECOEFICIENCIA	1	2	3	4	5
D1	Uso eficiente del agua					
1	Cierra usted el caño mientras se enjabona en la ducha.					
2	Utilizas un vaso de agua para enjuagarse los dientes.					
3	Utilizas el agua para descongelar alimentos.					
4	Utilizas un recipiente para lavar los alimentos como verdura y frutas.					
5	Utilizas mangueras para baldear pisos o lavar vehículos.					
D2	Uso eficiente de energía					
6	En tu casa, dejan los focos encendidos cuando no hay nadie.					
7	Desenchufas los electrodomésticos que no usa durante la noche.					
8	Desenchufas los cargadores de celulares cuando nadie los usa.					
9	Utiliza usted alguna energía renovable.					
10	Mantengo las persianas y ventanas abiertas para dejar que entre luz solar.					
D3	Gestión eficiente de residuos					
11	Clasifica usted los residuos sólidos.					
12	En su escuela existen tachos para clasificar.					
13	En su salón de clases existe tacho para clasificar.					
14	Mantiene limpio y ordenado su domicilio o lugar de estudio.					
15	Reutiliza materiales como papel, botellas o envases antes de desecharlos.					

Nota. (Guillén, 2024)

ANEXO 4: AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA I.E.



Colegio Miguel Pro

TACNA – PERÚ

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Yo, Prof. Ana María Rodríguez Llerena, en mi calidad de Directora del Colegio "Miguel Pro", por medio del presente documento:

OTORGO LA AUTORIZACIÓN

Al Sr. Ing. Jorge Alberto Girón García, tesista de la maestría en Ciencias con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a realizar la aplicación de encuestas dirigidas a los estudiantes de esta institución como parte del trabajo de investigación para su tesis titulada:

"Conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la Institución Educativa Miguel Pro de Tacna, 2025."

La aplicación de dichas encuestas ha sido coordinada con la Dirección y se realizará en horarios previamente establecidos, sin interferir con las actividades académicas de los estudiantes.

Agradecemos el interés por contribuir a la mejora de la conciencia ambiental y fomentamos el desarrollo de investigaciones que promuevan buenas prácticas ecoeficientes dentro y fuera del ámbito educativo.

Durante su permanencia demostró puntualidad, eficiencia y responsabilidad.

Sin otro particular, suscribo la presente a solicitud del interesado.

Tacna, 17 de Marzo 2025.



Ana María Rodríguez Llerena
DIRECTORA

ANEXO 5: VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

"CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL PRO DE TACNA, 2025".

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombres y Apellidos
1.2. Cargo o institución dónde labora
1.3. Nombre del instrumento evaluado
1.4. Autor (es) del instrumento

: Msc. Nilton Reynaldo Cardona Mamani
: UNJBG - Docente
: Matriz de Validación
: Jorge Alberto Girón García

II. DATO ESPECÍFICOS

N °	Indicadores	Criterios	Categorías				
			Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	Está formulando con lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización	Existe una organización lógica				X	
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficiente				X	
6	Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7	Consistencia	Basado en aspecto teórico científico				X	
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9	Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10	Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
Puntaje						28	15
Valoración			1	2	3	4	5
Total, Valoración Parcial			43				

III. TOTAL, VALORACIÓN PARCIAL : 43

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: FAVORABLE (X) NO FAVORABLE ()



Firma del experto evaluador

DNI: 42091796

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

"CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL PRO DE TACNA, 2025".

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombres y Apellidos
1.2. Cargo o institución dónde labora
1.3. Nombre del instrumento evaluado
1.4. Autor (es) del instrumento


: Dr. Humberto Benito Vargas Pichori
: UNJEDA - Docente
: Matriz de Validación
: Jorge Alberto Girón García

II. DATO ESPECÍFICOS

N°	Indicadores	Criterios	Categorías				
			Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	Está formulando con lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4	Organización	Existe una organización lógica				X	
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficiente					X
6	Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7	Consistencia	Basado en aspecto teórico científico					X
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9	Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X
Puntaje						20	25
Valoración			1	2	3	4	5
Total, Valoración Parcial			45				

III. TOTAL, VALORACIÓN PARCIAL : 45

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: FAVORABLE (X) NO FAVORABLE ()



Firma del experto evaluador

DNI: 17973644

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL PRO DE TACNA, 2025”.

I. DATOS GENERALES

1.1. Nombres y Apellidos

: Gregorio Pedro Tejada Montoya

1.2. Cargo o institución dónde labora

: UNJBC - Docente

1.3. Nombre del instrumento evaluado

: Matriz de Validación

1.4. Autor (es) del instrumento

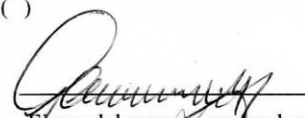
: Jorge Alberto Girón García

II. DATO ESPECÍFICOS

N°	Indicadores	Criterios	Categorías					
			Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente	
			1	2	3	4	5	
1	Claridad	Está formulando con lenguaje apropiado y comprensible				X		
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables				X		
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X		
4	Organización	Existe una organización lógica				X		
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad suficiente				X		
6	Pertinencia	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X	
7	Consistencia	Basado en aspecto teórico científico				X		
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X	
9	Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación				X		
10	Aplicación	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X		
		Puntaje				32	10	
		Valoración	1	2	3	4	5	
		Total, Valoración Parcial						42

III. TOTAL, VALORACIÓN PARCIAL : 42

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: FAVORABLE NO FAVORABLE ()


Firma del experto evaluador
DNI: 00 42 9388

ANEXO 6: PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 12

Autorización por parte de la dirección para la aplicación de la encuesta a los estudiantes



Figura 13

Aplicación de encuestas en los estudiantes de primer año de la I.E. Miguel Pro



Figura 14

Aplicación de encuestas en los estudiantes de segundo año de la I.E. Miguel Pro

**Figura 15**

Aplicación de encuestas en los estudiantes de tercer año de la I.E. Miguel Pro



Figura 16

Aplicación de encuestas en los estudiantes de cuarto año de la I.E. Miguel Pro

**Figura 17**

Aplicación de encuestas en los estudiantes de quinto año de la I.E. Miguel Pro

