



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



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL ALTIPLANO PUNO 2023**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARICIELO ROSELLO MALDONADO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE**

PUNO - PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES ANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

AUTOR

MARICIELO ROSELLO MALDONADO

RECuento DE PALABRAS

22122 Words

RECuento DE CARACTERES

129311 Characters

RECuento DE PÁGINAS

121 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.1MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 12, 2024 10:13 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 12, 2024 10:18 AM GMT-5

● **18% de similitud general**

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

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

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


Dra. Manuela Daishy Casa Coila
Docente: FCEDUC
UNA - PUNO


Dr. Edgar Octavio Roque Huanca
SUB DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
PECTA - FCEDUC - UNA PUNO

Resumen



DEDICATORIA

Mi dedicatoria va en primer lugar a Dios que es mi guía y protector, a continuación, a mi querido padre Leonardo Rosello Almonte que desde pequeña me inculcó conocimientos sobre el medio ambiente y la contaminación que generamos los seres humanos y a mi madre Julia Maldonado Quispe, ambos siempre son mi motor y motivo de sobresalir en la sociedad, por último, pero no menos importante a mis hermanitos Daniel, Delmi y Bryan, son mi apreciada familia, para ellos y por ellos presento este trabajo de investigación, gracias por confiar en mí.

Maricielo Rosello Maldonado



AGRADECIMIENTO

Deseo manifestar mi profunda gratitud a la Universidad Nacional del Altiplano Puno, por ofrecerme la oportunidad de recibir una educación académica de excelencia, del mismo modo, extendiendo mi agradecimiento a los docentes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente quienes han sido fundamentales para mi desarrollo personal y profesional. La formación que he obtenido aquí ha sido inestimable y me ha preparado para afrontar con seguridad los retos de la vida.

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Dr. Manuela Daishy Casa Coila por su apoyo y orientación constante para que la investigación se desarrollara satisfactoriamente.

Por último, pero no menos importante a mis jurados, Dr. Andres Arias Lizares, Dr. Yony Abelardo Quispe Mamani y Dr. Wilson Gregorio Sucari Turpo por sus importantes contribuciones para la mejora de la investigación.

Maricielo Rosello Maldonado



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos.....	19
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	20
1.3.1. Hipótesis general.....	20
1.3.2. Hipótesis específicas	20
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	21
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
1.5.1. Objetivo general.....	22
1.5.2. Objetivos específicos	22

CAPÍTULO II



REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES	23
2.1.1. Internacional.....	23
2.1.2. Nacional	24
2.1.3. Local.....	26
2.2. MARCO TEÓRICO	27
2.2.1. Nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental	27
2.2.2. Comportamiento proambiental	37
2.3. MARCO CONCEPTUAL	49
2.3.1. Conocimiento	49
2.3.2. Contaminación	49
2.3.3. Ambiente.....	50
2.3.4. Comportamiento proambiental	50
2.3.5. Actitud ambiental.....	50

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	52
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	52
3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	53
3.3.1. Tipo de investigación	53
3.3.2. Diseño de investigación	53
3.3.3. Técnicas	54
3.3.4. Instrumentos.....	54
3.3.5. Confiabilidad del instrumento.....	56
3.3.6. Validez del instrumento	57



3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	58
3.4.1. Población.....	58
3.4.2. Muestra.....	59
3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO	60
3.5.1. Prueba estadística	60
3.5.2. Estadística para la prueba de hipótesis.....	61
3.5.3. Nivel de significancia.....	62
3.6. PROCEDIMIENTO	62
3.7. VARIABLES.....	63
3.7.1. Identificación de variables	63
3.7.2. Operacionalización de variables	64
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	65
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS	66
4.1.1. Presentación e interpretación de los resultados de la primera variable.....	66
4.1.2. Presentación e interpretación de los resultados de la segunda variable	67
4.1.3. Estadística inferencial para el objetivo general.....	74
4.1.4. Estadística inferencial para los objetivos específicos	75
4.1.5. Estadística para la prueba de hipótesis.....	77
4.2. DISCUSIÓN.....	80
V. CONCLUSIONES.....	85
VI. RECOMENDACIONES	87
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	98



ÁREA: Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencia, Tecnología y Ambiente

TEMA: Desarrollo sustentable y comunidad

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 17/07/2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Escala de calificación.....	55
Tabla 2 Nivel de confiabilidad del instrumento, prueba escrita para el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental.....	57
Tabla 3 Nivel de confiabilidad del instrumento, cuestionario sobre el comportamiento proambiental	57
Tabla 4 Nivel de validez del instrumento, prueba escrita para el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental.....	58
Tabla 5 Nivel de validez del instrumento, cuestionario sobre el comportamiento proambiental	58
Tabla 6 Población de estudio, Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente.....	59
Tabla 7 Muestra de estudio, Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente.....	60
Tabla 8 Prueba de normalidad	61
Tabla 9 Grado de relación según el coeficiente de correlación	61
Tabla 10 Operacionalización de variables	64
Tabla 11 Resultado de la prueba escrita del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	66
Tabla 12 Resultado del cuestionario sobre el comportamiento proambiental	67
Tabla 13 Resultado del cuestionario de la dimensión manejo de los residuos sólidos	69
Tabla 14 Resultado del cuestionario de la dimensión uso eficiente de energía.....	71
Tabla 15 Resultado del cuestionario de la dimensión conservación del agua	73



Tabla 16	Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental	74
Tabla 17	Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y manejo de los residuos sólidos.....	75
Tabla 18	Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y uso eficiente de energía.....	76
Tabla 19	Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y conservación del agua	77



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Ubicación geográfica.....	52
Figura 2 Resultado de la prueba escrita del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental.....	66
Figura 3 Resultado del cuestionario sobre el comportamiento proambiental.....	68
Figura 4 Resultado del cuestionario de la dimensión manejo de los residuos sólidos	70
Figura 5 Resultado del cuestionario de la dimensión uso eficiente de energía	72
Figura 6 Resultado del cuestionario de la dimensión conservación del agua.....	73



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Matriz de consistencia lógica	99
ANEXO 2 Operacionalización de los instrumentos de investigación.....	101
ANEXO 3 Instrumentos de la primera y segunda variable	103
ANEXO 4 Nivel de confiabilidad de los instrumentos de acuerdo a sus ítems	109
ANEXO 5 Validación de instrumentos de investigación	111
ANEXO 6 Solicitud para la ejecución del proyecto.....	117
ANEXO 7 Sistematización de datos de ambas variables	118
ANEXO 8 Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	120
ANEXO 9 Autorización para el depósito de tesis en el repositorio institucional	121



ACRÓNIMOS

INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
SSPS:	Statistical Package for the Social Sciences
ONG:	Organización No Gubernamental
IES:	Institución Educativa Secundaria



RESUMEN

La contaminación ambiental representa el mayor problema del mundo, las acciones humanas son un factor indispensable para entender las principales problemáticas ambientales por ello, la investigación tuvo como objetivo primordial determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA) de la Escuela Profesional de Educación Secundaria-UNA Puno, durante el periodo 2023. La metodología corresponde al enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, diseño correlacional-transversal, con una población de 281 estudiantes y se obtuvo una muestra representativa de 163 estudiantes de primero a décimo semestre por muestreo probabilístico estratificado. Como técnica para la variable nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental se utilizó el examen cuyo instrumento fue la prueba escrita y para la variable comportamiento proambiental se utilizó como técnica la encuesta y el instrumento fue el cuestionario. El diseño estadístico utilizado para comprobar la hipótesis fue la prueba de normalidad. Con la correlación rho de Spearman se determinó que existe correlación positiva media respecto a las variables del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental, de este modo los estudiantes al tener conocimiento sobre la contaminación ambiental generan consciente e inconscientemente un comportamiento proambiental.

Palabras clave: Ambiente, Contaminación, Cultura ambiental, Comportamiento proambiental.



ABSTRACT

Environmental pollution is the greatest problem in the world, and human actions are essential in understanding the main environmental issues. Therefore, the research aimed to determine the relationship between the level of knowledge about environmental pollution and pro-environmental behavior in students of the Science, Technology, and Environment Studies Program (CTA) of the Professional School of Secondary Education-UNA Puno, during the 2023 period. The methodology corresponds to a quantitative approach, non-experimental type, correlational-cross-sectional design, with a population of 281 students, obtaining a representative sample of 163 students from the first to the tenth semester through stratified probabilistic sampling. An exam was used as the technique for the variable of knowledge level about environmental pollution, with a written test as the instrument, and a survey was used as the technique for the pro-environmental behavior variable, with a questionnaire as the instrument. The statistical design used to test the hypothesis was the normality test. The Spearman's rho correlation determined a medium positive correlation between the variables of the level of knowledge about environmental pollution and pro-environmental behavior. Thus, students, upon acquiring knowledge about environmental pollution, consciously and unconsciously exhibit pro-environmental behavior.

Keywords: Environment, Pollution, Environmental culture, Pro-environmental behavior.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las actuales condiciones medioambientales exigen la indagación de soluciones para los problemas causados por la industrialización y desarrollo de la sociedad. La necesidad de responder a las demandas de una sociedad en permanente cambio y más sensibilizada con las repercusiones del hombre hacia el medio hace que, desde diferentes disciplinas científicas, se intente encontrar formas de actuación capaces de enfrentarse a los nuevos dilemas y problemas que surgen como consecuencia de una gestión descontrolada de los recursos que la naturaleza nos ofrece. La cuestión ambiental es un tema de gran inquietud para una parte significativa de la sociedad, ya que su impacto puede ser significativo en la calidad de vida de las personas (Durán et al., 2009).

La presente investigación destaca la importancia del nivel de conocimiento ambiental entre los estudiantes universitarios en relación con la creciente influencia diaria de la contaminación en nuestra vida cotidiana. Es fundamental comprender este aspecto para implementar medidas que fomenten un mayor conocimiento y conciencia sobre las causas y consecuencias de la contaminación. Muchas veces, la falta de conciencia sobre el impacto de nuestras acciones en el medio ambiente contribuye a la degradación de nuestro hábitat y a la pérdida de nuestras valiosas riquezas naturales.

La región de Puno principalmente se viene viendo afectada por los cambios climáticos severos, los más afectados son los agricultores y ganaderos al sentir la escasez de agua, la principal fuente que nos mantiene con vida y por ello no hay forraje para animales, esto debería concientizarlos más, porque nos espera catástrofes peores si seguimos a este ritmo de contaminación.



El informe de investigación, se organizó en secciones que se dividen en cuatro capítulos: Capítulo I, se sitúa el planteamiento del problema, la formulación del problema, las hipótesis, la justificación, y los objetivos de la investigación. Capítulo II, están los antecedentes de estudio de manera internacional, nacional y local, marco teórico y marco conceptual. Capítulo III, se encuentran los materiales y métodos utilizados, la ubicación geográfica del estudio, periodo de duración, procedencia del material utilizado, población y muestra del estudio, tipo y diseño de investigación, diseño estadístico, procedimiento, variable y análisis de resultados. Capítulo IV, se encuentran los resultados de la investigación representados en tablas y figuras con el respectivo análisis e interpretación y la discusión. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Perez (2021) “La contaminación está devastando la vida silvestre y su presencia en el planeta aumenta constantemente siendo el ser humano el mayor causante de este daño, el ser humano es el ser más inteligente, incapaz de cuidar su propio planeta” (p. 1). La contaminación se volvió un tema crucial después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se evidenciaron los efectos de la lluvia radiactiva de las guerras y pruebas nucleares. La naturaleza global de la atmósfera y los océanos ha llevado a que la contaminación se aborde a nivel mundial, especialmente en relación con el calentamiento global (Peñaloza, 2012). La actividad humana está generando cambios significativos en el entorno global, acumulando gases de efecto invernadero como el CO₂ y el metano, que afectan el clima del planeta. En las últimas tres décadas, la temperatura mundial ha aumentado alrededor de 0,6 °C. Dado que el CO₂ permanece en la atmósfera por más de 100 años, las acciones actuales tendrán consecuencias para las futuras generaciones (Peñaloza, 2012). Hoy en día, hay más de 300 tratados y acuerdos internacionales, tanto



globales como bilaterales, enfocados en la protección del medio ambiente. Estos acuerdos, que son voluntarios, han surgido como respuesta a la creciente presión por parte de ciudadanos y ONG, así como a los hallazgos de investigaciones científicas sobre la producción y gestión de contaminantes industriales y domésticos, y sus graves impactos en la naturaleza y la calidad de vida humana. Si bien son muchos los avances en este campo, tanto a nivel global como nacional, aún son múltiples los desafíos que enfrenta la humanidad para alcanzar un desarrollo sostenible. Uno de los principales retos estará en lograr una ecología y cero emisiones (Maldonado, 2011).

La contaminación ambiental alcanza cifras alarmantes en el Perú, así mismo el incremento poblacional es un factor importante. En el año 2019, 1,710 municipalidades registran que existe elementos que originan contaminación ambiental en su distrito, registrándose con mayor frecuencia el amontonamiento y quema ilegal de basura y rastrojos, junto con el manejo inadecuado de aguas residuales, afecta a 990 y 925 distritos correspondientemente. Prosigue la crianza de animales domésticos sin control, emisión de gases de vehículos motorizados y la deforestación y quema de bosques en 882, 584 y 533 distritos, respectivamente (INEI, 2014). En Perú, aproximadamente un tercio de las viviendas dependen de combustibles de biomasa para cocinar y calentar, lo que genera contaminantes que afectan negativamente la salud. Además, el aire exterior en el país está significativamente contaminado, superando los niveles de otros países latinoamericanos, según un informe reciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La materia particulada en el aire exterior se asocia con enfermedades crónicas. Como país netamente minero, Perú enfrenta la contaminación ambiental generada por la explotación minera, lo que tiene un impacto negativo tanto en el aire exterior como en el interior de las viviendas. La diversidad de ecosistemas en Perú y los desafíos para conservarlos y gestionarlos



adecuadamente hacen crucial la investigación en temas ambientales (Gonzales et al., 2014).

En la región Puno, desde hace 05 años se han desarrollado un conjunto de proyectos que ocasionaron disturbios, daños al ambiente y a la salud de manera negativa ocasionando descontento social en los sectores afectados. Si mencionamos problemas ambientales relevantes en la región puno, nos encontramos con temas como la minería informal en la zona de la Rinconada, la inadecuada gestión de residuos sólidos caso de la ciudad de Juliaca, el inadecuado vertimiento de aguas residuales por parte de industrias privadas en la ciudad de Puno entre otros (Cavero-Aybar & Condori-Calla, 2021). Asimismo, la contaminación y deterioro ambiental del Lago Titicaca plantea una amenaza significativa para la comunidad que habita en sus riberas, debido a la afectación de su actividad económica, ambiental, salud y turismo. Es necesario conocer el problema de la contaminación para poder controlarlo eficazmente (Huamán, 2019).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?



¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?

¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

1.3.2. Hipótesis específicas

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.



Existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En nuestro entorno, la importancia de abordar la contaminación ambiental es crucial para la sociedad. Todos deben estar conscientes de las graves consecuencias que esta problemática acarrea a nivel local, regional, nacional e incluso global. La contaminación ambiental es una consecuencia inevitable de nuestras acciones, por lo que es imperativo buscar soluciones. Si seguimos ignorando cómo nuestras acciones están dañando tanto a nosotros mismos como a nuestro planeta, corremos el riesgo de extinguirnos, al igual que muchas especies ya han desaparecido. Es fundamental adoptar un comportamiento que no dañe el medio ambiente, sino que contribuya positivamente a su bienestar. En el ámbito universitario, los estudiantes deben enfocarse en la gestión adecuada de residuos sólidos, el uso eficiente de la energía y la conservación del agua para promover un comportamiento proambiental.

Esta investigación es fundamental en el ámbito educativo, para que los estudiantes estén conscientes sobre los impactos de la contaminación ambiental. Al adquirir este conocimiento, los estudiantes pueden desarrollar una conciencia ambiental que los impulse a actuar de manera responsable y sostenible. El objetivo es sensibilizarlos y alertarlos sobre la importancia de este problema, con la intención de modificar su forma de pensar y sus acciones en favor del cuidado del medio ambiente. Promover un comportamiento proambiental, ya sea de manera consciente o inconsciente, es esencial.



La educación desempeña un papel crucial en la formación de una generación comprometida con la protección del planeta y el bienestar de las futuras generaciones.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

1.5.2. Objetivos específicos

Identificar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

Establecer la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.

Identificar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Internacional

Conforme a Fernández (2020) en su investigación, su objetivo fue comprobar la relación sobre nivel de conocimiento ambiental y aplicación de buenas prácticas ambientales. La investigación es de tipo no experimental – transversal – descriptiva. Al analizar sus variables cualitativas a través de la prueba Chi-cuadrado reveló una previsión de 1.44 comparado con un valor crítico de 12.592. El resultado evidencia en sus variables presentan una correlación negativa muy débil, lo que sugiere que el nivel de conocimiento ambiental influye solo hasta cierto punto en la aplicación de buenas prácticas ambientales.

Según Hernández (2018) en su tesis, su objetivo fue analizar la percepción de actores sociales sobre la contaminación en riachuelos urbanizados de la microcuenca de Ríto en Tonalá Chiapas, se aborda desde un enfoque metodológico mixto, permitiendo combinar métodos de investigación cuantitativos con cualitativos, la técnica fue la aplicación de encuesta y de entrevistas, el análisis de la percepción de soluciones reveló una alta disposición ciudadana para intervenir en programas ambientales y contribuir económicamente a mitigar el problema. Sin embargo, desde una perspectiva institucional, se percibió el problema de contaminación, aunque se identificaron obstáculos interinstitucionales que dificultan la búsqueda de soluciones para la situación ambiental.



Según Palacio (2018) en su tesis, su objetivo fue exportar los comportamientos proambientales de una muestra de estudiantes de la Universidad de Antioquia y su relación con las variables sexo y facultad académica, además de explorar la correlación entre las dimensiones psicológicas del comportamiento proambiental medidas, considerada un estudio no experimental, descriptivo, comparativo, transversal y correlacional. la técnica fue la aplicación de cuestionario que consta de 68 ítems, resultado fue que la muestra presentó un elevado nivel de preocupación, este no se correspondió con un nivel igual de alto de comportamientos proambientales.

2.1.2. Nacional

Según Rodríguez (2020) en su tesis, su objetivo es determinar la correlación entre el conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes. La metodología es no experimental correlacional y transversal, con un enfoque cuantitativo, se aplicó dos pruebas: una para medir el conocimiento ambiental y otra para evaluar el comportamiento proambiental. Los resultados mostraron que el 77% de los estudiantes tiene un conocimiento ambiental Muy Alto y el 23% Alto. En cuanto al comportamiento proambiental, el 54.5% tiene un nivel Muy Alto, el 37.4% Alto y el 8% Medio. Existe una correlación positiva y débil entre ambas variables, con un coeficiente de Pearson de 0.278.

Según López (2019) en su tesis de pregrado sobre "La contaminación ambiental", de la Universidad Nacional de Trujillo, fue proyectada educación primaria del tercer grado, se avanzó en el área de CTA. Considerando la perspectiva de la indagación y la alfabetización científica y tecnológica, se puede



concluir que la contaminación es un desafío que se ignora y cuyas consecuencias se ven cuando es demasiado tarde. La educación de la población desempeña un papel esencial en la protección del medio ambiente.

Según Ochoa (2016) en su tesis de pregrado el objetivo es mejorar la conciencia ambiental para ello es necesario crear un proyecto del manejo de residuos sólidos para alumnos de 5to nivel primario de la I.E. mixta Jorge Chávez Chaparro, desarrolló una investigación de tipo cuasi experimental, utilizó un pre test y post test para el 5to de primaria. En resultado los estudiantes partícipes del proyecto de manejo de residuos sólidos; subieron su conciencia ambiental; de acuerdo a los resultados del pre test y post test; Los estudiantes elevaron de manera eficaz su actitud ambiental.

Según Trujillo (2022) en su tesis de pregrado tiene por objetivos evaluar el nivel de conocimientos y actitudes sobre conservación y contaminación ambiental de los estudiantes de secundaria de Cajay – Huari del 2019. Su investigación es de tipo básica no experimental, de nivel descriptivo correlacional y de enfoque cuantitativo. Para recopilar los datos del estudio, se empleó la Correlación de Pearson. En cuanto al nivel de conocimiento, se observó que el 37% de los alumnos alcanzaron un nivel destacado, el 25% se encontraba en proceso de aprendizaje, el 23.2% en un nivel intermedio y el 14.8% en un nivel inicial. Respecto a las actitudes, el 61.1% de los alumnos mostraron una actitud muy positiva, el 25% una actitud positiva y el 13% una actitud neutral. Concluyendo, se halló una correlación directa y fuerte entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes hacia la conservación y contaminación ambiental.



Según Carbajal (2019) en su tesis de pregrado tiene por objetivo identificar la relación entre identidad ambiental, actitud y comportamiento de conservación de agua, y las dimensiones de la identidad ambiental en los pobladores de la Comunidad Campesina de Chillca. En su metodología tiene un enfoque cuantitativo, tipo de investigación básica, y diseño experimental-correlacional. El descubrimiento en el estudio indica la existencia de relación positiva entre identidad ambiental, actitudes y los comportamientos sobre conservación del agua. Su correlación más fuerte se observa entre la identidad ambiental y los comportamientos de conservación. Por otro lado, las correlaciones entre la identidad ambiental y las actitudes, así como entre las actitudes y los comportamientos, son más débiles en comparación.

2.1.3. Local

Según Casa (2020) en su tesis doctoral, su objetivo fue determinar la relación que existe entre las percepciones sobre contaminación ambiental y las actitudes ambientales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, UNA-Puno, 2019. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental, con un diseño metodológico correlacional transeccional. Se utilizó la técnica del test de percepciones sobre contaminación ambiental (X), cuya fiabilidad se evaluó mediante el Alfa de Cronbach obteniendo 0,841. Además, se empleó la escala Likert en actitudes ambientales (Y), su confiabilidad es de 0,701. Los resultados indicaron que el grado de correlación es muy alto y positivo desde un punto de vista estadístico, con un nivel de confianza del 95%.

Según Mamani (2020) en su tesis de pregrado, el objetivo principal es determinar el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental en los



estudiantes de la I.E.S. César Vallejo de Huancane durante el año 2019. Metodológicamente, esta investigación se enmarca en un diseño no experimental con un método descriptivo de tipo transversal. La población está compuesta por 428 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 103 estudiantes de la totalidad, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados revelaron sobre su conocimiento ambiental que es deficiente, con un promedio de 10.90 en una escala del 1 al 20, lo cual indica que el nivel de conocimiento es regular.

Según Rojas (2019) en su tesis de posgrado, el objetivo fue establecer la asociación entre el nivel de conocimientos y las conductas sobre la minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el personal docente, administrativo y alumnos del IESPP Puno en 2016. La investigación fue cuantitativa y correlacional, el diseño fue no experimental y descriptivo transversal. La investigación concluyó demostrando, con un nivel de significancia del 5%, que existe una asociación baja entre el nivel de conocimientos y las conductas sobre minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el personal docente (nivel de significancia = 0.038); existe una asociación en el personal administrativo (nivel de significancia = 0.013); y también se demostró una asociación en los alumnos (nivel de significancia = 0.039).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental

Según Vidal y Botero (2016) menciona que “La contaminación ambiental es una problemática que se adquiere de diversas fuentes en el planeta tierra y



donde los principales y únicos protagonistas somos los seres humanos”(p. 2), así mismo la contaminación ambiental se puede definir de la siguiente manera:

Es un proceso cíclico que implica a todos los ambientes: aire, agua y suelo, involucrando a los seres vivos, tanto quienes emiten como quienes reciben contaminantes, desde cualquier perspectiva. La proporción de contaminantes que generamos compromete cada día más la calidad ambiental de nuestro planeta, generalmente tienen un origen antropogénico. (Domínguez, 2015, p. 1)

La contaminación ambiental provocada por actividades humanas es un problema complejo y de alcance global. Factores políticos, económicos, científicos, tecnológicos y culturales interactúan de manera estrecha que a menudo, dificultan la implementación de medidas correctivas. Además, es un problema mundial porque prácticamente no existe ningún lugar en el planeta que esté libre de sus efectos (Reyna, 1999).

El incremento significativo en el uso de estos contaminantes ambientales se vuelve más grave cuando tomamos en cuenta que muchos de ellos se han convertido en contaminantes persistentes, ya sea debido a su exposición prolongada, el volumen o la clase de molécula que se deposita en el medio ambiente. Los contaminantes tienden a ser más duraderos y, como se indicó anteriormente, este es un proceso recurrente. Por ello, cuando se daña el ambiente, de igual modo nos afecta, porque somos los receptores finales de estos contaminantes (Domínguez, 2015).



2.2.1.1. Contaminación del agua

La problemática de la contaminación del agua es algo que experimentamos en la actualidad, ya que no se limita únicamente a los países industrializados o menos desarrollados, sino que impacta a todos los sectores de la población, sin excepción (Guadarrama-Tejas et al., 2016).

Perú alberga la mayor reserva de agua en América Latina y se encuentra entre los 20 países con mayor disponibilidad de agua a nivel mundial. A pesar de esto, el 65% de la población que vive en la costa peruana solo tiene acceso al 1,7% del agua del país. La realidad se opone en la cuenca del Amazonas, donde se encuentra el 97,7% del agua, disponible para el 30% de la población. Aunque el agua es esencial para la vida, representa un riesgo para la salud cuando está contaminada con agentes infecciosos o químicos (Gonzales et al., 2014).

En materia de calidad de agua, los principales problemas en el país son los vertimientos de aguas residuales no tratadas adecuadamente, que pueden ser domésticas o provenientes de actividades productivas. La gran parte de los ríos en Perú se encuentran contaminados debido al vertido sin control de elementos y sustancias dañinas, que provienen de descargas de actividades minero-metalúrgicas, industriales y agrícolas. A este tipo de polución causada por la contaminación de sustancias químicas peligrosas se añade la contaminación causada por la eliminación de las excretas en los ríos y lagos, sin ningún tipo de tratamiento previo. Con relación al agua de mar los principales problemas de su contaminación se derivan de las emisiones de la industria pesquera y del vertimiento de los desagües domésticos en las zonas costeras (Bustíos et al., 2013).



2.2.1.1.1. Contaminación por fuentes naturales

El agua generalmente contiene microorganismos en su interior, los cuales pueden ser aeróbicos o anaeróbicos dependiendo de la materia biodegradable suspendida en el agua. Al igual que con el exceso de nutrientes mencionado previamente, un exceso de microorganismos que consuman mucho oxígeno puede agotar el agua y dar lugar a la producción de toxinas dañinas como el amoníaco o los sulfuros. En países en desarrollo es común que las personas consuman agua directamente de ríos o arroyos sin tratar ni esterilizarla. En ocasiones, el agua está contaminada de forma natural debido a microorganismos, virus, bacterias o peces muertos, lo que puede causar enfermedades graves a quienes la consumen (Guadarrama-Tejas et al., 2016).

2.2.1.1.2. Contaminación por fuentes de aguas negras

Alrededor de 1.500 centros poblados colindantes a los ríos de las tres vertientes del Perú descargan sus aguas negras en los cursos de agua, contaminándolas en mayor o menor grado. Los cálculos estiman que 86% de los vertimientos domésticos no reciben ningún tipo de tratamiento. Las fuentes hogareñas son contaminantes principales de las aguas peruanas y logran los 20 millones de metros cúbicos periódicamente. En la sierra se han monitoreado siete ríos contaminados. Los casos más dramáticos son los ríos de las cuencas del Mantaro, Santa, Huallaga y Hualgayoc, así como el lago de Junín y el del Titicaca. La cantidad de heces recolectadas por la red de alcantarillado que se vierten directamente a los cursos del agua en el caso de Lima es de 1.300 toneladas al día, esta cantidad de excretas



humanas, junto con las aguas servidas de los establecimientos hospitalarios y los industriales, se vierten al borde del mar, contaminando el litoral (Bustíos et al., 2013).

Otro tipo de contaminación ocurre en la superficie terrestre, cuando los ríos y lagos atraviesan áreas en contacto con sustancias peligrosas, estas pueden disolverse y mezclar partículas contaminantes en el agua. A lo largo del recorrido de un río, son numerosas las áreas peligrosas que el agua debe atravesar. En ocasiones, hemos visto en televisión accidentes de petroleros que, al romperse sus contenedores, vierten grandes cantidades de petróleo al mar. Aunque inicialmente el vertido pueda parecer controlado y pequeño, con el paso del tiempo la mancha tiende a ocupar una extensa área que se expande gradualmente por el mar. La mancha de petróleo puede ocasionar la muerte de miles de peces, mientras que las aves marinas suelen quedar atrapadas al perder su capacidad de volar al quedar impregnadas con el aceite (Guadarrama-Tejas et al., 2016).

2.2.1.1.3. Contaminación por fuentes industriales

Numerosas empresas desarrollan sus productos residuales directamente en ríos o mares. Asimismo, los agricultores emplean productos químicos para eliminar insectos o plantas, los cuales también terminan llegando a los ríos y al mar. Muchos de estos agentes tóxicos provocan la muerte de la vida acuática, afectan la biodiversidad y representan un grave peligro para la vida humana. Hay numerosas sustancias químicas que no se disuelven con facilidad en el agua. Estas sustancias, conocidas como material particulado, se sabe que pueden



causar daño e incluso la muerte de los organismos acuáticos que habitan en el agua (Guadarrama-Tejas et al., 2016).

2.2.1.2. Contaminación del aire

La contaminación del aire es conocida como contaminación atmosférica; se refiere a la presencia en la atmósfera de elementos contaminantes que modifican su composición y afectan a cualquier parte del ecosistema. Desde una perspectiva centrada en el ser humano, la contaminación atmosférica hace referencia a los contaminantes que afectan la salud o el bienestar humano (Oyarzún, 2010).

Normalmente, el aire libre tiene contaminantes como el CO, plomo, partículas en suspensión, dióxido de nitrógeno, azufre, y humo negro expulsado por vehículos. Es una forma de contaminación originada por diversas fuentes, como los vehículos, la manufactura industrial, las plantas de energía a base de carbón, la quema de madera y fuentes locales más pequeñas como las tintorerías que utilizan limpieza en seco. El aire en el interior de los espacios puede contener los mismos elementos contaminantes que se encuentran en el aire exterior. Además, puede verse afectado por el humo de tabaco pasivo y una amplia gama de sustancias químicas presentes en productos para el hogar o de consumo, como muebles, alfombras, productos de limpieza, adhesivos, materiales para manualidades, ambientadores, perfumes y pesticidas (Estrada et al., 2016).

2.2.1.2.1. Contaminación por fuentes naturales

Tanto los procesos naturales como las acciones humanas generan la liberación de contaminantes atmosféricos que alteran la pureza del aire.



Las variaciones en la concentración de los elementos atmosféricos se deben, en parte, a los cambios en la tasa de emisión de fuentes naturales. No obstante, es la actividad humana la que ocasiona cambios más rápidos y devastadores, como los que han ocurrido en los últimos 200 años. Las emisiones naturales surgen de procesos que tienen lugar en la naturaleza sin intervención directa del ser humano, como las emisiones volcánicas y marinas, los procesos biológicos, los incendios forestales o las tormentas de polvo y arena. Estas emisiones son parte de los ciclos naturales del planeta, contribuyendo a regular la temperatura a nivel global, mantienen el equilibrio químico de la atmósfera y han influido significativamente en la evolución de los ecosistemas. En comparación con las emisiones generadas por la actividad humana, son considerablemente mayores en términos de cantidad (Boldo, 2016).

2.2.1.2.2. Contaminación por fuentes antropogénicas

La contaminación de origen humano, causada por las actividades humanas, se acumula en lugares específicos, como áreas urbanas o industriales, donde las emisiones tienen mayor impacto que las provenientes de la naturaleza y donde hay menos sumideros, como la vegetación o el suelo. Es relevante destacar que las emisiones naturales no pueden ser controladas por la humanidad, a diferencia de todas las emisiones de origen humano, que sí pueden ser gestionadas. Las principales fuentes de emisiones antropogénicas incluyen la industria, el transporte motorizado, la generación de energía, la agricultura y la ganadería. El uso de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, como principal fuente de energía en nuestro modelo de desarrollo,



contribuye al aumento de la contaminación del aire. En entornos urbanos, el tráfico, las emisiones domésticas (por calefacción y cocina), la construcción y demolición, además de posibles emisiones industriales o de generación de electricidad, determinan el nivel de contaminación atmosférica. Las emisiones generadas por la actividad humana exponen a la población de manera constante y diaria a una baja calidad del aire (Boldo, 2016).

2.2.1.3. Contaminación del suelo

Según Palacios y Moreno (2022) “Se estima que más del 70% de los contaminantes del suelo son cancerígenos por naturaleza, lo que aumenta la probabilidad de que los humanos expuestos al suelo contaminado desarrollen cáncer” (p. 97).

Esta contaminación es causada por productos químicos y desechos. Los productos químicos pueden constituirse de orígenes industriales o domésticos, por desechos líquidos, de ejemplo están las aguas residuales vertidos de los hogares, también la contaminación del aire, provocada por partículas que caen al suelo en precipitación. Principalmente los contaminantes del suelo son los metales pesados como el cadmio y el plomo; otra causa de contaminación del suelo es la deforestación excesiva (Peñaloza, 2012).

2.2.1.3.1. Contaminación por fuentes agrícolas

Los agricultores aplican los pesticidas por la necesidad de proteger a sus cultivos, sin tomar en cuenta la toxicidad del producto, que conlleva a la contaminación por residuos químicos a los cultivos, lo cual repercute



en el suelo. La presencia de plaguicidas en los suelos es ocasionada por diversas formas, como la aplicación aérea a las plantas para controlar plagas, con insecticidas, fungicidas y herbicidas que son los más usados, lo que ocasiona un almacenamiento del 50% del producto en el suelo. Sin embargo, la aplicación de herbicidas por su direccionalidad a combatir las malas hierbas va directo al suelo durante la preemergencia (antes que emerjan las plantas) y presiembra (Castillo et al., 2020).

El crecimiento de las plantaciones involucra también al uso intensivo de plaguicidas. Para obtener una flor se necesita utilizar un promedio de 80 clases de químicos como fertilizantes, plaguicidas, etc. La venta de algunos de ellos está prohibida en sus países de origen.

En relación con el problema de la pérdida de suelo, la industrialización de la agricultura ha añadido el problema de la contaminación por productos químicos tóxicos, que en la actualidad está presente a nivel mundial en nuestras tierras de cultivo y cursos fluviales, considerando que parte de esta toxicidad está relacionada con las prácticas generalizadas de mínimo laboreo (Gómez, 2015).

2.2.1.3.2. Contaminación por fuentes mineras

La contaminación de suelos por minería a nivel mundial, y en la actualidad en el Perú, generan conflictos sociales y la destrucción y desertización de extensas hectáreas de suelo habiendo contaminaciones impactantes en diferentes zonas del país reflejándose principalmente en la devastación del suelo. Existen diferentes tipos de explotación minera, relacionados al mineral a extraer y el tipo de método que se utiliza para la extracción. Estos se caracterizan por el tamaño de suelo que remueven, las



sustancias químicas que utilizan en la actividad minera y la intensidad de impacto ambiental que generan. Se reconocen diferentes tipos o métodos de explotación minera. Estas son las siguientes: minas a superficie o cielo abierto, minas subterráneas y minería de dragado (Gambini, 2020).

Esta amarga realidad experimenta una fuerte contaminación debido a la explotación de los recursos naturales no renovables, entre ellos los productos provenientes del subsuelo o los yacimientos minerales, concentrándose en lugares como la parte alta de la provincia, que son ricos para la extracción de metales, sin tener en cuenta los efectos negativos resultantes, tanto para la población como para el ambiente que los rodea (Vilela-Pincay et al., 2020).

2.2.1.3.3. Contaminación por fuentes industriales

El rango de químicos utilizados en las actividades industriales es muy amplio, como lo es su impacto en el medio ambiente. Los trabajos en las industrias liberan sustancias que contaminan al aire, también al agua y al suelo. Los contaminantes en forma de gases y radionúclidos son emitidos al aire y tienden a llegar al suelo mediante la lluvia ácida o la deposición atmosférica; las antiguas áreas industriales pueden estar contaminadas por el almacenamiento incorrecto de químicos o la descarga directa de desechos al suelo; el agua y otros fluidos usados para enfriamiento en las plantas de energía térmica y muchos otros procesos industriales pueden ser descargados en ríos, lagos y océanos, ocasionando contaminación térmica y arrastrando metales pesados y cloruros que afectan a la vida acuática y a otros cuerpos de agua. La salinización, otra de las principales amenazas para los suelos globales, afecta a muchos de



los suelos que están próximos a ciertas actividades industriales, principalmente las asociadas a cloros y álcalis, textiles, vidrio, producción de hule, procesamiento de cuero animal y curtido de pieles, procesamiento de metales, farmacéuticos, perforación de petróleo y gas, fabricación de pigmentos, fabricación de cerámica y producción de jabón y detergentes (Rodríguez et al., 2019).

2.2.2. Comportamiento proambiental

El comportamiento ambiental es toda acción humana intencionada, realizada de forma individual o grupal, ejecutada de forma directa o indirecta, y adecuada al contexto social, que genera una mejoría objetiva o subjetiva sobre los entornos y recursos naturales; o en su contraparte, que disminuya su deterioro (Sandoval, 2022).

El comportamiento proambiental inicia de la personalidad general (especialmente de los valores personales altruistas) y continua hacia una actitud más centrada en el medio ambiente. Las normas personales se activan a partir de las creencias que también están medidas por los conocimientos de las consecuencias y atribución de la responsabilidad. Cuando las normas personales están suficientemente activadas, están asociadas a los comportamientos (Meneses-Baez, 2020).

Posiblemente estamos ante el hecho de una falsa conciencia pro, debido a que la realización de acciones “pro ambientales” con bajo impacto real en el medio ambiente, lo único que genera es un estado de conciliación interna, de complacencia y menor preocupación por generar cambios más relevantes. También generaría una brecha cada vez mayor entre el deseo de mucha



gente por alinear sus acciones a un estilo de vida ambientalmente amigable y los resultados reales de sus acciones (Vilca et al., 2021).

Para Verdugo (2001) el comportamiento proambiental tiene tres características: a) es un producto o resultado pues genera cambios visibles en el medio; b) es una conducta efectiva visto que resuelve un problema o responde a un cuestionamiento; y c) es complicado, ya que va más allá de la situación actual y se busca el resultado deseado de manera efectiva. Esto subraya la importancia de examinar las normas y valores de las personas que sirven como base para planificar y llevar a cabo acciones pro ambientales (Citado por Bezerra et al., 2020, p. 5).

2.2.2.1. Manejo de los residuos sólidos

Un residuo es algo que no tiene utilidad ni valor económico. De hecho, dado que los desechos provocan molestias y nos encontramos disponibles a abonar para deshacernos de ellos, inferimos que representan negativamente, y son perjudiciales (André y Cerdá, 2015).

Según Penagos et al. (2011) la disposición inadecuada de los desechos sólidos causa impactos ambientales negativos y se ha convertido en un problema más relacionado con la expansión de la población, la industrialización y las costumbres de consumición de las personas.

Los desechos sólidos es el resultado de la acción humana y estuvieron presentes desde los principios de la civilización. Su cantidad y diversidad aumentan día a día debido al crecimiento de la población humana y al desarrollo tecnológico e industrial. La disposición inadecuada de estos desechos ha causado graves problemas ambientales,



contaminando el agua, el aire y el suelo. Los residuos sólidos urbanos (RSU) comprende todo material desechado por la población; pueden ser de origen doméstico, comercial, industrial, desechos de la vía pública y resultante de la construcción. Dentro de los RSU hay muchos subproductos que pueden ser reutilizados como materia prima. La extracción de materiales reutilizables o reciclables del flujo de desechos reduce el tamaño y la proporción de residuos mandados a su eliminación, lo cual es ventajoso para el medio ambiente (Vargas et al., 2015).

2.2.2.1.1. Separar

El aumento de residuos sólidos ha generado problemas ambientales debido a la carencia de educación y compromiso ambiental para separar en su origen y así reutilizarlos en materia prima en la fabricación de nuevos productos (Leiton y Revelo, 2017).

Que el separar residuos sea percibida como moral o no y otra totalmente distinta es que el sujeto se sienta personalmente obligado o moralmente obligado a ejecutar esa conducta y actuar de forma responsable con el medio ante esa percepción de moralidad o inmoralidad (Durán et al., 2009).

Para lograr la separación de los residuos sólidos desde su origen, es necesario educar a quienes los generan y, más allá de simplemente decirles que esto ayudará al planeta, se debe fomentar la adopción de un moderno hábito para mantener la tarea de separar los residuos. Se debe separar de manera que no se mesclen con otros desperdicios, algo que suele ocurrir al mezclar papel con contenedores que generalmente tienden a



tener líquidos, lo mismo termina incidiendo en la excelencia del desempeño (Leiton y Revelo, 2017).

2.2.2.1.2. Reducir

Según Maldonado (2006) la reducción o minimización de los RSU es definida como cualquier técnica, proceso o actividad que evite, elimine o reduzca un desecho desde su fuente u origen. Materiales adicionales reutilizables o reciclables del flujo de desechos reducen la cantidad y el volumen de residuos que se envían a su disposición final, lo que resulta beneficioso para el medio ambiente.

Para Gómez y Flores (2014) otra manera de disminuir el volumen de un componente específico es aplicar una carga por unidad de volumen del mismo (por ejemplo, bolsas de plástico). Este enfoque requiere la participación activa de la población y de los establecimientos que utilizan o suministran el componente en cuestión.

La quema de residuos posibilita una reducción significativa del peso y el volumen de la basura de forma prácticamente inmediata, evitando la necesidad de almacenar los residuos durante largos períodos en vertederos o almacenes. Además, necesita menos espacio en comparación con lo indispensable para la ubicación de vertederos (André y Cerdá, 2015).

2.2.2.1.3. Reutilizar

Consiste en dar un segundo uso a un objeto que ya cumplió su objetivo para el cual fue adquirido. Esta es considerada la mejor opción para los desechos, ya que así no se consideraría un residuo, sacándole el



máximo provecho a las cosas. Se refiere a extender y ajustar el periodo de utilidad de los residuos sólidos rescatados, utilizando métodos, o técnicas que regresan a los recursos la capacidad de ser usados en su uso original o en uno relacionado, sin necesidad de someterlos a cursos adicionales de cambio (Agudelo y Moreno, 2019).

La reutilización de materiales se ha transformado en una de las estrategias más efectivas para abordar la preservación y cuidado de nuestro medio ambiente, la reutilización de materiales resulta de gran importancia, pues a través de este accionar los elementos de desperdicios son recogidos y convertidos en nuevos materiales que pueden ser usados o comercializados como artículos nuevos. El reciclaje de materiales implica el proceso de separar los elementos residuales en orgánicos e inorgánicos, clasificando los componentes inorgánicos en papel, cartón, vidrio y metales, llevar todos estos materiales a las industrias donde correspondan ser reciclados, y tratar cada material mediante un proceso específico (Garrido, 2016).

2.2.2.1.4. Reciclar

Según Quispe (2021) el reciclaje constituye una propuesta real para mejorar el aprovechamiento de los recursos, la limpieza del entorno y la generación de ingresos en diversos grupos vulnerables de la sociedad.

Aunque son esenciales para el sistema integrado de gestión de residuos sólidos, es crucial evaluar en el diseño e implementación el nivel óptimo de reciclaje considerando los costos y beneficios tanto para los individuos como para la sociedad. Es fundamental identificar el mercado al que se destinan los residuos sólidos, su alcance y los gastos asociados al



reciclaje y la venta, con el fin de evitar exagerar o minimizar la inversión y poder calcular los beneficios esperados (Gómez y Flores, 2014).

El reciclaje produce un ahorro en los costes económicos de evacuación o incineración, que repercute sobre la administración pública (o, en su caso, sobre la empresa encargada de la evacuación) y no sobre quien genera los residuos. Además, el reciclaje genera un beneficio ambiental que no es directamente percibido por los productores y consumidores individuales (André y Cerdá, 2015).

2.2.2.2. Uso eficiente de energía

La electricidad ha desempeñado un papel fundamental en el progreso de las sociedades, ya que puede convertirse en diversas formas de energía, como la lumínica, mecánica y térmica. Su utilización es fundamental para el desarrollo tecnológico, ya que impulsa su avance. Por tales razones, ha ocurrido un incremento paulatino del consumo de energía eléctrica en las grandes ciudades del mundo y, para satisfacer tal demanda, se requiere la construcción de plantas generadoras que tienen un impacto ambiental muy alto como las centrales nucleares (generan contaminantes que pueden emitir radiación por miles de años y son perjudiciales para los seres vivos), un impacto medio como las termoeléctricas (producen gases de efecto invernadero que aceleran el calentamiento global), un impacto pequeño como las hidroeléctricas (reduce la biodiversidad, altera los ecosistemas, dificulta la emigración de los peces) (González et al., 2014).

Una de las estrategias para prevenir la escasez de energía, disminuir los efectos negativos en el medio ambiente y la salud derivados de nuestras actuales tecnologías energéticas es, consumir menos energía. Los



esfuerzos en materia de conservación energética son beneficiosos tanto para la sociedad como para el entorno natural (Guillen y Abreu, 2016).

Según Blanco-Orozco y Arce-Díaz (2013) para mejorar la eficiencia en el consumo de energía eléctrica y disminuir la alta intensidad energética, se requiere una gestión integral de energía que permita su ahorro.

2.2.2.2.1. Uso y abastecimiento energético

Según Palavecino et al. (2018) el primer paso hacia una gestión inteligente y eficiente de los recursos energéticos necesariamente implica de un correcto monitoreo de su uso.

Actualmente se estima que a nivel mundial 1.300 millones de personas carecen de electricidad surgiendo la necesidad de soluciones innovadoras y ágiles basados en sistemas energéticos descarbonizados. El campo de la energía hidroeléctrica a menudo ha sido testigo del descubrimiento de nuevos tipos de plantas y componentes, mediante el uso de principios simples de física y mecánica (Cofre, 2021).

La inquietud por el incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero ha motivado la búsqueda de fuentes energéticas alternativas, como la energía solar. A pesar de sus desventajas, y considerando los beneficios derivados de la reducida emisión de CO₂, la energía solar es vista como una opción limpia que genera menos contaminación que las formas convencionales de energía (Serrano-Guzmán et al., 2017).

La generación de energía a través del agua incentiva y obliga a las comunidades a definir legalmente áreas protegidas para la reserva y regeneración de microcuencas. Mediante dichos sistemas autosustentables



de energía eléctrica se alcanza un ahorro significativo en ingresos económicos de la población, así también se contribuye de manera sustancial a la preservación del suelo, la protección de las fuentes de agua, al incremento en la biodiversidad, el incremento de ganancias y al progreso de las circunstancias de vida de los habitantes (Cofre, 2021).

2.2.2.2.2. Electrodomésticos

Los electrodomésticos para Escoto y Sánchez (2019) es aquel aparato que desempeña una función mecánica o de transformación dentro del ámbito doméstico, concentrándose en los que funcionan a través de la corriente eléctrica.

Debido al desarrollo tecnológico y el incremento de las condiciones de vida en gran parte del mundo, más y más aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) se encargan de tareas diarias en el hogar o nos facilitan la vida profesional. Así mismo, en las últimas décadas ha surgido un nuevo tipo de residuo: los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (Empa, 2009).

2.2.2.2.3. Energías de fuentes renovables

Según Spiegel y Cifuentes (2015) se hace referencia a la energía renovable como aquella que proviene de fuentes naturales prácticamente inagotables, ya sea por la gran cantidad de energía que contienen o por su capacidad de regenerarse de forma natural.

Las fuentes renovables de energía se ubican en toda superficie del planeta. La energía solar y el viento figuran entre las más distribuidas, su uso constituye una realidad viable desde el punto de vista económico y



ambiental; pero el aprovechamiento adecuado de estas, requiere la realización de estudios y evaluaciones que garanticen lograr altos niveles de eficiencia y calidad (Sarmiento et al., 2014).

La energía solar térmica o termo solar es aquella que aprovecha la energía de los rayos del sol para generar calor de forma limpia y respetuosa con el medio ambiente. La energía hidroeléctrica genera electricidad utilizando la energía hídrica en desplazamiento. La energía que generan esas corrientes de agua puede ser considerable. Otra alternativa para producir electricidad es a partir de la energía eólica: la proporcionada por el viento. El dispositivo capaz de realizar esta conversión se denomina aerogenerador o generador eólico, y consiste en un sistema mecánico de rotación, provisto de palas a modo de los antiguos molinos de viento, y de un generador eléctrico con el eje solidario al sistema motriz (Spiegeler y Cifuentes, 2015).

2.2.2.3. Conservación del agua

El agua es uno de los componentes indispensables de la naturaleza, se obtiene fundamentalmente por su caída a la tierra en forma de lluvia; fluye por la superficie terrestre creando arroyos, ríos y lagunas, está en constante movimiento de acuerdo a la topografía por donde se desliza. De esta manera, el agua viaja siguiendo la trayectoria que le marcan los suelos, los declives, las quebradas y hondonadas, formando lo que se llaman cuencas, de donde se extrae para el consumo humano (Montilla, 2017).

Hoy en día, uno de los graves problemas que el desarrollo de las ciudades en todo el mundo ha generado, es la escasez del agua, debido a la gran demanda que este vital líquido tiene para el hombre; es decir crece



la población y crece la demanda del agua, pero los índices de suministro de agua son los mismos. Se dice que el “desarrollo sostenido” es aquel que permitirá realizar las necesidades del presente pensando en el futuro de las sociedades, en base a esto, las nuevas tecnologías para el cuidado y conservación del agua deben ser prácticas y ecológicas, de tal manera que sea una evolución natural el uso del agua ante las nuevas generaciones (Rincón, 2022).

2.2.2.3.1. Gestión del agua

Recurso vital, el agua se inscribe en la cadena de las necesidades absolutas para la conservación de todas las especies vivientes. Recurso vital no sustituible, es por naturaleza el elemento más irremplazable de la vida. Recurso circular, toda utilización implica una alteración de todo el ecosistema. Recurso fluido, desafía las fronteras tanto naturales como artificiales. Recurso de múltiples usos, suscita intereses diversos y a menudo divergentes (Vega y Rolland, 2010).

El agua, que hasta ahora no había sido considerada una causa de tensión y rivalidad, hoy su suministro se convierte en un asunto de seguridad internacional y en una cuestión esencial en la agenda de casi todos los gobiernos. Sobre la gestión del agua que plantea el aprovechamiento coordinado de la misma y su entorno con el fin de mejorar las condiciones sociales y económicas de los individuos (Nieto, 2011).

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) sostiene que “la gestión del recurso hídrico se convierte en un mecanismo clave para garantizar que el recurso



esté disponible en cantidad y calidad para todos los usuarios que dinamizan una cuenca” (citado por Delgado-García et al., 2017, p. 3).

2.2.2.3.2. Fuentes de aguas

El agua, esencial para la vida debido a sus diversas propiedades, se emplea ampliamente en actividades cotidianas como la agricultura (70% al 80%), la industria (20%) y el uso doméstico (6%), entre otras. Esta situación convierte al agua en uno de los recursos más valiosos del planeta. Por ello, es crucial conservar y preservar la calidad de las fuentes naturales, asegurando así su sostenibilidad y disponibilidad para las generaciones venideras (Arcos et al., 2005).

El crecimiento de la población humana y por consiguiente el incremento de la demanda de agua; así como, el cambio climático nos muestra que las fuentes de agua que antes eran seguras actualmente ya no lo sean y está en riesgo su disponibilidad en el futuro. De otro lado, los proyectos en materia de agua con frecuencia son extensos y costosos, y culminarlos toma varios años, por lo que la planificación futura es crucial (Cabezas, 2018).

Para Arcos et al. (2005) el diagnóstico y posterior recuperación de las fuentes de agua naturales contaminadas, debe hacerse edemas, teniendo en cuenta las implicaciones que en términos ecológicos y sanitarios representa la degradación del recurso.

2.2.2.3.3. Cultura del agua

El término cultura del agua engloba las distintas formas y métodos empleados para cubrir las necesidades básicas relacionadas con el agua y



todo lo que está vinculado a ella. Esto abarca las acciones realizadas con el agua, en el agua y en beneficio del agua para contribuir a la satisfacción de estas necesidades esenciales (Vargas, 2005).

El diagnóstico general se centra en la escasez de aguas. Sin embargo, nadie ha instalado su casa lejos de ríos, lagos o pozos, de los que se necesita obtener el agua dulce que todos necesitamos para vivir. El problema está en que hemos degradado y roto la salud de esos ecosistemas, y con ella la de las comunidades más pobres. En los países más desarrollados, matar un río, aun suponiendo problemas serios, no suele afectar directamente a la salud de sus habitantes. Sin embargo, en muchos lugares, matar ríos, secar humedales o contaminar acuíferos, no sólo significa destruir pesquerías y recursos imprescindibles para la vida de millones de personas, sino que implica literalmente quebrantar la salud de comunidades enteras que beben esas aguas y que viven en estrecha relación con la naturaleza (Arrojo, 2016).

Hay que salir a buscar la cultura del agua aún en los pueblos del desierto, aunque parezca un contrasentido pretender hallar lecciones sobre el agua en lugares donde no hay agua. Pero si hay vida en el desierto, es porque existe una cultura, y muy refinada, de agua. Estamos convencidos de que, en la diversidad de respuestas culturales respecto al agua, tanto del pasado como del presente, podemos encontrar algunos caminos perdidos o nuevos caminos para enfrentar la "crisis del agua", que no es ni más ni menos que la crisis de la vida. Es decir, nuestra crisis (Vargas, 2005).

Una Nueva Cultura que, basándose en la diversidad cultural, debe recobrar el patrimonio de la memoria y el rico simbolismo que el agua ha



tenido para los seres humanos desde tiempos inmemoriales, y que integre los nuevos valores y perspectivas que introduce el paradigma de la sostenibilidad (Fundación Nueva Cultura del Agua, 2005).

En definitiva, la cultura se manifiesta en la forma en que nos vinculamos con los demás seres humanos y con la naturaleza. Mirar el agua desde este enfoque nos hablará no sólo del agua sino de estilos de desarrollo, estilos de gestión, estilos de vida, valores, creencias, conocimiento, objetos materiales. Nos hablará de nosotros y de los otros en relación con la vida, pero en lugares y tiempos concretos. Está en nosotros apreciar las experiencias de sustentabilidad propias y ajenas para un futuro más sano y justo para todos (Vargas, 2005).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Conocimiento

El conocimiento es una herramienta esencial para la acción y se modifica a través de ella. Facilita la anticipación de eventos futuros y, con esa previsión, permite controlar el desarrollo de los acontecimientos y actuar de manera efectiva para lograr objetivos concretos. El conocimiento es el recurso principal que posee el ser humano para dominar la naturaleza y garantizar su supervivencia (Delval, 2011).

2.3.2. Contaminación

La contaminación se refiere a la incorporación de elementos biológicos, químicos o físicos a un entorno en el que no deberían estar presentes, lo que resulta en una alteración no deseada de la composición natural de dicho entorno, como el agua, el aire o los alimentos. Este fenómeno representa uno de los mayores



desafíos globales y es extremadamente peligroso, ya que al degradar la Tierra y su entorno natural original, termina por perjudicarnos a nosotros mismos (Peñaloza, 2012).

2.3.3. Ambiente

El ambiente es uno solo, un complejo y dinámico sistema de elementos e interrelaciones que coincide con los que algunos llaman la exosfera o también biosfera, esa parte delgada que abarca la superficie terrestre, las capas más bajas de la atmósfera y las superiores de la litosfera, todas caracterizadas por una particular combinación físico-química que permite el desarrollo de la vida, organizada a su vez en ecosistemas de diverso tamaño y complejidad, esto es, combinaciones particulares de elementos del ambiente que tienen una dimensión territorial concreta (Reboratti, 2000).

2.3.4. Comportamiento proambiental

El Comportamiento Proambiental (CPA) ha sido examinado como una conducta general o específica, como, por ejemplo, el ahorro de agua, el reciclaje o el activismo ambiental. Según Corral-Verdugo (2001, p. 36) el comportamiento proambiental es una agrupación de actividades voluntarias y auténticas que atienden a demandas tanto sociales como acciones individuales y que conducen a la preservación del entorno natural (Galli et al., 2014, p. 2).

2.3.5. Actitud ambiental

La actitud ambiental se refiere al factor que tiene un impacto directo en las decisiones tomadas para preservar el medio ambiente.



Según Yupanqui (2017) la actitud, desde una concepción tridimensional, engloba tres aspectos fundamentales: las creencias, las emociones y las tendencias conductuales; las mismas que influyen en el comportamiento humano, además de formar parte de la intención, junto con las normas subjetivas y el control conductual percibido (Olivera et al., 2020, p. 3).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La investigación se ejecutó en la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Secundaria, Programa de Estudios de Ciencia Tecnología y Ambiente, que está ubicado en la región y provincia de Puno, en la Av. Floral 1153, con altitud 3810 m s. n. m. la georreferencia se sitúa entre las coordenadas $15^{\circ}49'35.7''$ de latitud Sur y $70^{\circ}01'01.3''$ de longitud Oeste.

Figura 1

Ubicación geográfica



Nota: Google Maps

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

Se investigó durante 12 meses, desde el 14 de mayo de 2023 del semestre académico 2023 II, fecha que se identificó la necesidad de investigar el problema sobre conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Culminando el 14 de mayo del año en curso.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

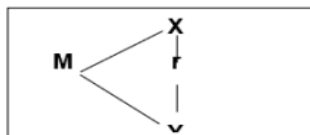
A continuación, se dará a conocer una descripción sobre la procedencia de materiales utilizados: tipo de investigación, diseño de investigación, técnicas, instrumentos que se utilizó y son los siguientes:

3.3.1. Tipo de investigación

La investigación se enfoca en un enfoque cuantitativo no experimental para evaluar las variables vinculadas al conocimiento acerca de la contaminación ambiental y la conducta que favorece al medio ambiente. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la investigación no experimental implica observar o medir fenómenos y variables en su entorno natural sin manipulación deliberada. El objetivo es analizar estos elementos tal como se presentan de forma natural.

3.3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es correlacional-transversal. Según Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018) Los diseños transversales recopilan datos en un momento específico o durante un período definido, analizando la presencia de variables particulares y cómo interactúan en ese instante o lapso de tiempo.



Donde:

M = Muestra.

X = Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental.

Y = Comportamiento proambiental.



R = Relación de las variables de estudio.

3.3.3. Técnicas

La técnica en la variable nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental es el examen y para la variable comportamiento proambiental es la encuesta. Según Ramos et al. (2018) las técnicas de recolección de datos se refieren a distinto modo para conseguir indagar por medio de una observación directa, encuestas orales o escritas, cuestionarios, entrevistas, análisis de literatura y análisis de contenido.

- **Examen:** En el presente estudio se utilizó el examen para la primera variable que es el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y cumplió su objetivo de evaluar y medir el desempeño de los estudiantes de manera objetiva.
- **Encuesta:** En el presente estudio se utilizó la encuesta para la segunda variable que es el comportamiento proambiental. Alelú et al., (2010) refiere que la encuesta es un método de investigación que implica hacer preguntas verbales o escritas a las personas con el fin de obtener información específica necesaria para la investigación.

3.3.4. Instrumentos

Según Ramos et al. (2018) indica que los instrumentos son los medios materiales que se aplican a fin de reunir y acumular indagación. Los instrumentos que se utilizaron en la investigación con respecto de las variables son:

- **La prueba escrita:** En el estudio de la primera variable del nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental como instrumento se utilizó



la prueba escrita, que consiste en 20 ítems que está organizado por dimensiones: la dimensión contaminación del agua está conformado por 8 ítems, la dimensión contaminación del aire está conformado por 8 ítems y la dimensión contaminación del suelo está conformado por 4 ítems, han sido elaborados de acuerdo a los indicadores, para cada ítem se estructura con alternativas múltiples.

Tabla 1

Escala de calificación

Escala cuantitativa	Escala cualitativa	Nivel logro de aprendizaje
17 a 20	Excelente	Logro de aprendizaje eficaz
14 a 16	Bueno	Logro de aprendizaje aceptable
11 a 13	Regular	Logro de aprendizaje en proceso
00 a 10	Deficiente	No logra el aprendizaje

Nota: Reglamento de Evaluación del aprendizaje UNA-PUNO (2021).

- **El cuestionario:** En el estudio de la segunda variable del comportamiento proambiental como instrumento se utilizó el cuestionario que consiste en 25 ítems que está organizado por dimensiones: la dimensión manejo de los residuos sólidos está conformado por 13 ítems, la dimensión uso eficiente de energía está conformado por 6 ítems y la dimensión conservación del agua está conformado por 6 ítems, la recolección de datos, se llevó a cabo basado en la Escala de Likert y está estructurado de la siguiente manera: 5: Siempre 4: Casi siempre 3: A veces 2: Casi nunca 1: Nunca. Según (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) la Escala de Likert utiliza una escala de cinco puntos para que los participantes evalúen afirmaciones,

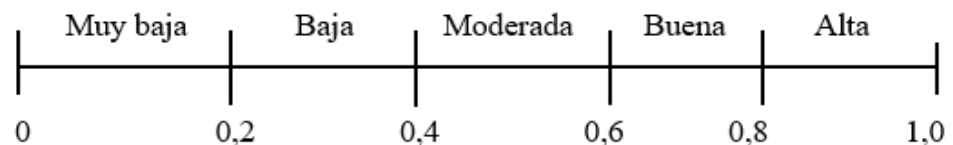
asignando valores numéricos a sus respuestas. La suma de estos valores refleja la opinión general del participante.

Los instrumentos fueron aplicados, a una prueba piloto para determinar la confiabilidad del instrumento, antes de aplicar a toda la muestra de estudio, luego de ello se aplicó a toda la muestra.

3.3.5. Confiabilidad del instrumento

Según Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018) la confiabilidad hace referencia al nivel en el cual un instrumento produce resultados coherentes en la muestra o casos. Se utilizó el alfa de Cronbach, tomando en cuenta que cero (0) significa que no existe confiabilidad es decir es nula, y uno (1) significa que la confiabilidad es perfecta ya que este es el máximo.

Los rangos de Alfa de Cronbach son las siguientes:



Para establecer la confiabilidad y validez de los instrumentos del nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental y comportamiento proambiental se llevó a cabo una prueba preliminar o prueba piloto con 25 estudiantes de la muestra, a través del análisis de la varianza de los ítems y el cálculo de la fiabilidad mediante el coeficiente Alpha de Cronbach.

Tabla 2

Nivel de confiabilidad del instrumento, prueba escrita para el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
,714	20

Nota: Elaboración propia en IBM SPSS statistics

En la tabla 2, se obtuvo un coeficiente alfa de 0,714 para la prueba escrita sobre contaminación ambiental, indicando una buena confiabilidad. Esto sugiere que el instrumento utilizado es adecuadamente fiable.

Tabla 3

Nivel de confiabilidad del instrumento, cuestionario sobre el comportamiento proambiental

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
,962	25

Nota: Elaboración propia en IBM SPSS statistics

En la tabla 3, se obtuvo un coeficiente alfa de 0,962 para el cuestionario sobre comportamiento proambiental, considerado alto. Esto sugiere que el instrumento utilizado es adecuadamente fiable.

3.3.6. Validez del instrumento

Para Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018) la validez, de manera general, se relaciona con la medida en que un instrumento mide de manera precisa la variable que realmente busca medir. La validez de los instrumentos de investigación fue evaluada por tres experimentados docentes de la FCEDUC de la UNA-Puno. Estos expertos definieron la validez de los ítems utilizados en el



estudio. Se presentan las calificaciones numéricas de los expertos en las tablas siguientes:

Tabla 4

Nivel de validez del instrumento, prueba escrita para el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental

Expertos	Instrumentos
	Puntaje
Dra. Cusi Zamata, Luz Wilfreda	19
Dr. Mancha Pineda, Estanislao E.	19
Mg. Jinez Garcia, Esther Lidia	17
Promedio de valoración	18

Nota: Nivel de validez según el juicio de expertos

Tabla 5

Nivel de validez del instrumento, cuestionario sobre el comportamiento proambiental

Expertos	Instrumentos
	Puntaje
Dra. Cusi Zamata, Luz Wilfreda	19
Dr. Mancha Pineda, Estanislao E.	19
Mg. Jinez Garcia, Esther Lidia	17
Promedio de valoración	18

Nota: Nivel de validez según el juicio de expertos

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1. Población

La presente investigación está formada con la totalidad de estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente durante el año académico 2023-I que sumando hacen un total de 281 estudiantes. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018)



la población es un conjunto total de casos que dan cumplimiento a partir de ciertos criterios específicos.

Tabla 6

Población de estudio, Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente

Estudiantes del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente	Población	
	N°	%
I	40	14%
II	84	30%
III	26	9%
IV	18	6%
V	14	5%
VI	8	3%
VII	8	3%
VIII	26	9%
IX	32	12%
X	25	9%
TOTAL	281	100%

Nota: Coordinación académica

3.4.2. Muestra

La muestra fue constituida con un total de 163 estudiantes del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Escuela Profesional de Educación Secundaria para extraer una muestra de la población identificada se aplicó el muestreo probabilístico estratificado, perteneciente a la técnica de muestreo de tipo probabilístico. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) una muestra es un subgrupo representativo de la población de interés del cual se recopilan datos relevantes.

Fórmula aplicada para el muestreo aleatorio simple:

$$n = \frac{z^2 N p (1 - q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - q)} m$$



$$n = \frac{(1.96)^2 * (281) * 0.5(1 - 0.5)}{(0.05)^2(281 - 1) + (1.96)^2 * 0.5(1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{3 \cdot 8416 * 140.5(0.5)}{(0.0025 * 280) + (3.8416 * 0.25)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 70.25}{(0.7) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{269.87}{1.6604}$$

$$n = 163$$

Tabla 7

Muestra de estudio, Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente

Estudiantes del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente	Muestra	
	N°	%
I	23	14%
II	49	30%
III	15	9%
IV	10	6%
V	7	5%
VI	5	3%
VII	5	3%
VIII	15	9%
IX	19	12%
X	15	9%
TOTAL	163	100%

Nota: Registro de matrícula de los estudiantes del programa de CTA del año 2023-I

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1. Prueba estadística

Para determinar el diseño estadístico se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov^a, debido a que $p < 0,05$ siendo datos no paramétricos, por tanto, para probar la hipótesis se utilizó la estadística inferencial de Rho de Spearman. La prueba de normalidad se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	Gl	Sig.
Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	,203	163	,000
Comportamiento proambiental	,288	163	,000

Nota. Elaboración propia

La Fórmula de correlación de Rho de Spearman es:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde: r_s = coeficiente de correlación de Spearman

n = número de sujetos que se clasifican.

x_i = el rango de sujetos i con respecto a la V_1

y_i = el rango de sujetos i con respecto a la V_2

d = diferencia de rango del elemento ($x_i - y_i$)

Tabla 9

Grado de relación según el coeficiente de correlación

Valor	Interpretación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta.
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte.
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable.
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media.
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil.
0.00	No existe correlación.
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil.
+0.11 a 0.50	Correlación positiva media.
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable.
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte.
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Coeficiente de correlación de rho de Spearman (Mondragón, 2014)

3.5.2. Estadística para la prueba de hipótesis



Hipótesis alterna (H_a): **Existe relación significativa** entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023: $P_{xy} \neq 0$

Hipótesis nula (H_0): **No existe relación significativa** entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023: $P_{xy} = 0$

3.5.3. Nivel de significancia

Según Hernández-Sampieri & Mendoza, (2018) el nivel de significancia de 0.05 significa que el investigador tiene un 95% de confianza para hacer generalizaciones sin cometer errores, y solo un 5% de probabilidad en contra. La probabilidad, se expresa como 0.95 y 0.05, y los dos reúnen la unidad.

3.6. PROCEDIMIENTO

La investigación se efectuó de acuerdo al objetivo general y los objetivos específicos. Para determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, así como los objetivos específicos planteados, se realizaron los siguientes procedimientos:

- **Selección de la Muestra:** Se eligió una muestra representativa de estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno para realizar la investigación.



- **Aplicación de instrumentos:** Se validó los dos instrumentos, la prueba escrita para la primera variable y el cuestionario para la segunda variable, se determinó la confiabilidad mediante alfa de Cronbach y la validez de los instrumentos se determinó por expertos.
- **Solicitar autorización:** Tras la aprobación del proyecto de investigación, se solicitó a la Decanatura la autorización para utilizar los instrumentos de investigación en el Programa de Estudios de CTA, adjuntando el acta de aprobación. Se coordinó con los docentes de cada semestre para programar la administración de la prueba escrita y la encuesta en físico durante sus clases.
- **Recopilación de datos:** Durante la recolección de datos en cada semestre del Programa de Estudios de CTA, se presentó el nombre de la investigación y las instrucciones para completar los instrumentos. En la prueba escrita de la variable 1 se incluyeron 20 ítems, y en el cuestionario de la variable 2 constaba de 25 ítems.
- **Análisis de datos:** Luego de la ejecución se revisó los datos obtenidos, para luego llevar a cabo el procesamiento y la organización de los datos obtenidos en la herramienta Microsoft Excel y el software estadístico IBM SPSS V.27.
- **Interpretación de resultados:** Se realizó el análisis de datos recolectados para interpretar los resultados, aceptar la hipótesis planteada y finalmente la discusión.

3.7. VARIABLES

A continuación, se describe la identificación de variables y la operacionalización de variables.

3.7.1. Identificación de variables

Variable I: Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental

Variable II: Comportamiento proambiental

3.7.2. Operacionalización de variables

Tabla 10

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Escala de valoración
V1: Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental (López, 2019) (Casa, 2020)	D1: Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación por fuentes naturales Contaminación por fuentes de aguas negras Contaminación por fuentes industriales 	Prueba escrita	Excelente 17 - 20 Bueno 14 - 16 Regular 11 - 13 Deficiente 00 - 10
	D2: Contaminación del Aire	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación por fuentes naturales Contaminación por fuentes antropogénicas 	Prueba escrita	
	D3: Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación por fuentes agrícolas Contaminación por fuentes mineras Contaminación por fuentes industriales 	Prueba escrita	
V2: Comportamiento Proambiental (Palacio, 2018) (Vilca et al., 2021)	D1: Manejo de los residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Separar Reducir Reutilizar Reciclar 	Cuestionario	1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre
	D3: Uso eficiente de energía	<ul style="list-style-type: none"> Uso y abastecimiento energético Electrodomésticos Energía solar térmica Energías de fuentes renovables 	Cuestionario	
	D4: Conservación del agua	<ul style="list-style-type: none"> Gestión del agua Fuentes de agua Cultura del agua 	Cuestionario	

Nota: Elaboración propia (2023)



3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Análisis de descriptivo: Para la medición de los resultados, se utilizaron el software de análisis estadístico IBM SPSS v.27 y Microsoft Excel, lo que permitió realizar los cálculos y generar tablas para el análisis correspondiente de manera más sencilla.

Análisis inferencial: Para comprobar la relación que existen entre las dos variables, se utilizó la estadística inferencial de rho de Spearman, y su interpretación de los resultados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados en función a los objetivos de la investigación que consiste en estadística descriptiva con tabla de frecuencias, y la estadística inferencial, para probar la hipótesis.

4.1.1. Presentación e interpretación de los resultados de la primera variable

Tabla 11

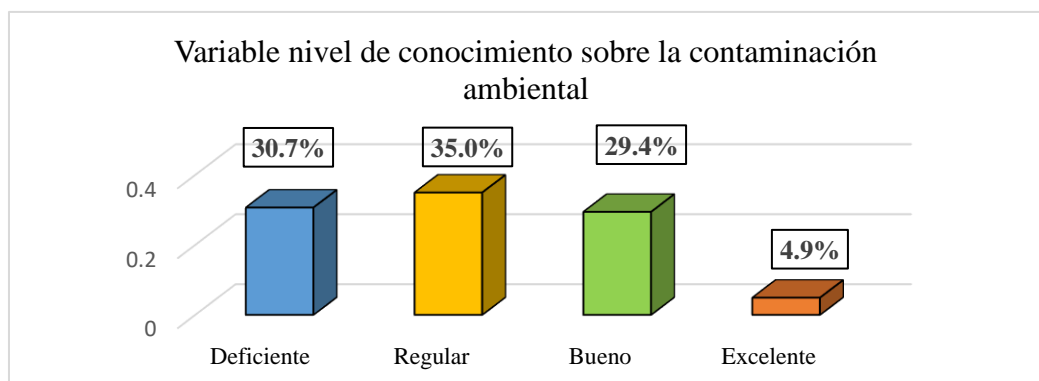
Resultado de la prueba escrita del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental

	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	50	30.7%
Regular	57	35.0%
Bueno	48	29.4%
Excelente	8	4.9%
Total	163	100%

Nota: Elaboración propia

Figura 2

Resultado de la prueba escrita del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental



Nota: Elaboración propia



En la tabla de 11 de la figura 2 se muestra los resultados de la primera variable nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. Se observa que el 35.0% se sitúan en regular con una calificación de 11 a 13, continuando, el 30.7% se encuentra en deficiente con una calificación entre 0 a 10, seguidamente un 29.4% se encuentra en bueno con una calificación de 14 a 17 y finalmente un 4.9% en excelente con una calificación de 18 a 20. Demostrando que el 35.0% de los estudiantes tiene un nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental en regular con una calificación promedio de 12 de un valor de 0 a 20.

4.1.2. Presentación e interpretación de los resultados de la segunda variable

Tabla 12

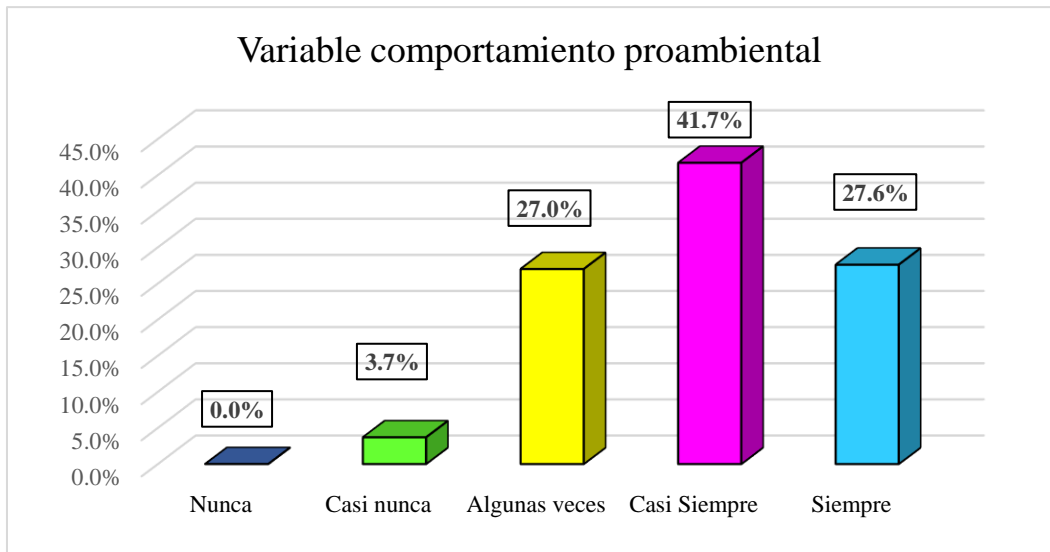
Resultado del cuestionario sobre el comportamiento proambiental

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Manejo de los residuos sólidos	0	0.0%	8	4.9%	62	38.0%	81	49.7%	11	6.7%
Uso eficiente de energía	0	0.0%	4	2.5%	31	19.0%	58	35.6%	70	42.9%
Conservación del agua	0	0.0%	5	3.1%	38	23.3%	66	40.5%	54	33.1%
Promedio	0	0.0%	6	3.7%	44	27.0%	68	41.7%	45	27.6%

Nota: Elaboración propia

Figura 3

Resultado del cuestionario sobre el comportamiento proambiental



Nota: Elaboración propia

En la tabla 12 de la figura 3 se muestra los resultados de la segunda variable comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. Se observa que el 49.7% indica que casi siempre realiza el manejo de los residuos sólidos, el 42.9% menciona que siempre hace uso eficiente de la energía y finalmente el 40.5% indica que casi siempre se preocupa por la conservación del agua. Demostrando que el 41.7% casi siempre tiene un comportamiento proambiental.

4.1.2.1. Presentación e interpretación de la dimensión manejo de los residuos sólidos

Tabla 13

Resultado del cuestionario de la dimensión manejo de los residuos

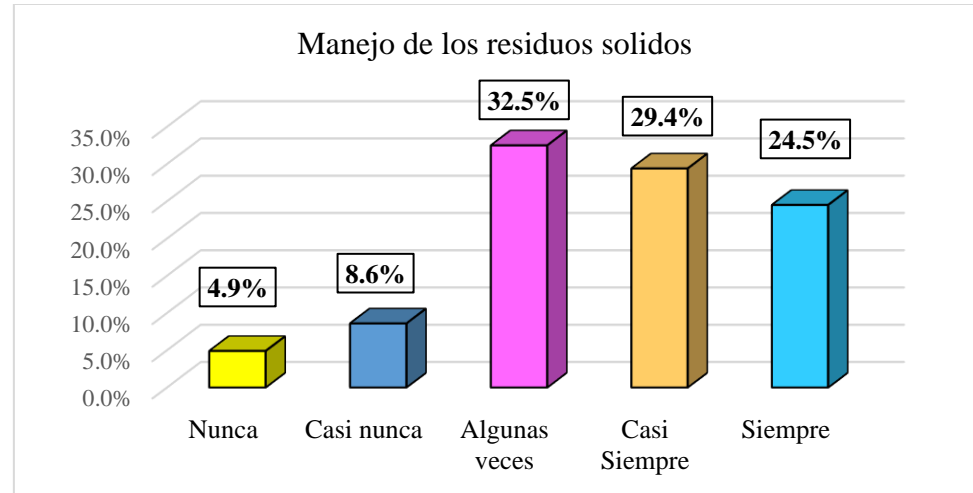
sólidos

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Participó en actividades que cuidan del medio ambiente (campana de recolección de inservibles, etc.)	12	7.4%	17	10.4%	70	42.9%	41	25.2%	23	14.1%
Participó en manifestaciones públicas para defender el medio ambiente (marchas, reuniones)	21	12.9%	24	14.7%	71	43.6%	35	21.5%	12	7.4%
Hago trabajo voluntario para un grupo ambiental	22	13.5%	32	19.6%	60	36.8%	31	19.0%	18	11.0%
Evito comprar productos hechos de plástico	13	8.0%	15	9.2%	70	42.9%	46	28.2%	19	11.7%
Separas y seleccionas las basuras por su tipo	7	4.3%	18	11.0%	60	36.8%	39	23.9%	39	23.9%
Participo en iniciativas de reutilización	5	3.1%	10	6.1%	51	31.3%	59	36.2%	38	23.3%
Diferencias los colores de los tachos de basura	4	2.5%	11	6.7%	45	27.6%	44	27.0%	59	36.2%
Evito tirar papeles al suelo	5	3.1%	10	6.1%	16	9.8%	59	36.2%	73	44.8%
Contribuye la separación de residuos a su reducción	1	0.6%	14	8.6%	48	29.4%	65	39.9%	35	21.5%
Consideras exitosa las campañas de concientización del uso responsable de los residuos plásticos	3	1.8%	11	6.7%	58	35.6%	49	30.1%	42	25.8%
Separo la basura conforme a su tipo (orgánico, papel, vidrio)	4	2.5%	11	6.7%	53	32.5%	58	35.6%	37	22.7%
Ayudó a mantener las calles limpias	4	2.5%	8	4.9%	57	35.0%	55	33.7%	39	23.9%
Cuando no encuentro un basurero cerca, guardo las latas vacías para botarlo en un basurero	2	1.2%	7	4.3%	29	17.8%	41	25.2%	84	51.5%
PROMEDIO	8	4.9%	14	8.6%	53	32.5%	48	29.4%	40	24.5%

Nota: Elaboración propia

Figura 4

Resultado del cuestionario de la dimensión manejo de los residuos sólidos



Nota: Elaboración propia

En la tabla 13 de la figura 4 se observa los resultados sobre el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. Se observa que el 42.9% de los alumnos indican que algunas veces participan en actividades que cuidan del medio ambiente, el 43.6% participa algunas veces en manifestaciones públicas para defender el medio ambiente (marchas, reuniones), el 36.8% algunas veces hace trabajo voluntario para un grupo ambiental, el 42.9% algunas veces evita comprar productos hechos de plástico, el 36.8% algunas veces separa y selecciona la basura por su tipo, el 36.2% casi siempre participa en iniciativas de reutilización, el 36.2% siempre diferencia los colores de tachos de basura, el 44.8% siempre evita tirar papeles al suelo, el 39.9% casi siempre contribuye a la separación de residuos a su reducción, el 35.6% considera que algunas veces es exitosa las campañas de concientización del uso responsable de los residuos plásticos, el 35.6%



casi siempre separa la basura conforme a su tipo (orgánico, papel, vidrio), el 35% solo algunas veces ayuda a mantener las calles limpias, finalmente el 51.5% siempre cuando no encuentran un basurero cerca, guardan las latas vacías para botarlo en un basurero. Demostrando que el 32.5% de alumnos indican que algunas veces practican el manejo de los residuos sólidos como comportamiento proambiental.

4.1.2.2. Presentación e interpretación de la dimensión uso eficiente de energía

Tabla 14

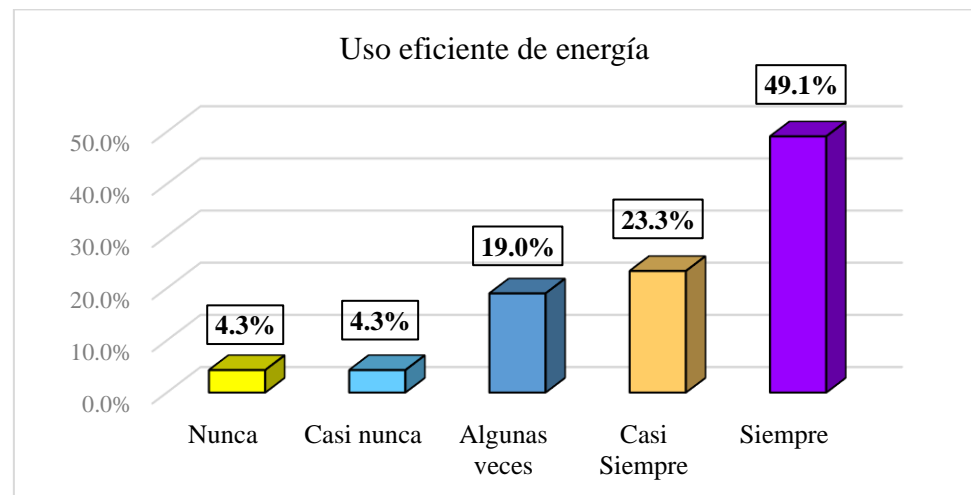
Resultado del cuestionario de la dimensión uso eficiente de energía

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Evito desperdiciar energía	4	2.5%	7	4.3%	50	30.7%	49	30.1%	53	32.5%
No dejó la televisión encendida cuando nadie la está viendo	7	4.3%	9	5.5%	33	20.2%	36	22.1%	78	47.9%
Apagó la lámpara cuando salgo de una habitación	3	1.8%	5	3.1%	20	12.3%	34	20.9%	101	62.0%
Participo en talleres, seminarios o cursos sobre energías renovables	4	2.5%	8	4.9%	23	14.1%	31	19.0%	97	59.5%
Cuando abro la nevera, evito quedarme con la puerta abierta mucho tiempo para no gastar energía	13	8.0%	7	4.3%	24	14.7%	41	25.2%	78	47.9%
Evité encender varios aparatos eléctricos al mismo tiempo en los horarios de mayor consumo de energía	8	4.9%	7	4.3%	38	23.3%	39	23.9%	71	43.6%
Promedio	7	4.3%	7	4.3%	31	19.0%	38	23.3%	80	49.1%

Nota: Elaboración propia

Figura 5

Resultado del cuestionario de la dimensión uso eficiente de energía



Nota: Elaboración propia

En la tabla 14 de la figura 5 se observa los resultados sobre el uso eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. Se observó que el 32.5% siempre evita desperdiciar energía, siempre el 47.9% indican que no dejan la televisión encendida cuando nadie la está viendo, el 62.0% siempre apaga la lámpara cuando sale de una habitación, el 59.5% siempre participa en talleres, seminarios o cursos sobre energías renovables, el 47.9% siempre al abrir la nevera, evita quedarse con la puerta abierta mucho tiempo para no gastar energía, el 43.6% siempre evita encender varios aparatos eléctricos al mismo tiempo en horarios de mayor consumo. Demostrando que el 49.1% de alumnos indican que siempre hacen el uso eficiente de energía como comportamiento proambiental.

4.1.2.3. Presentación e interpretación de la dimensión conservación del agua

Tabla 15

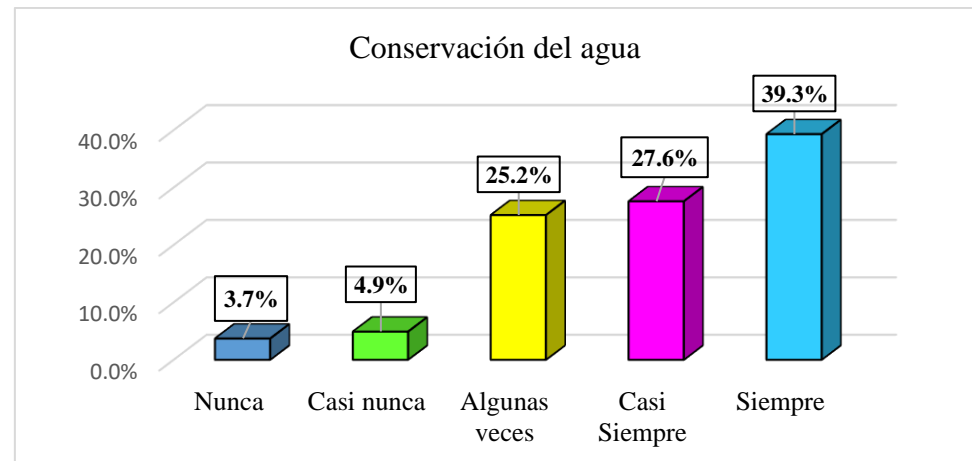
Resultado del cuestionario de la dimensión conservación del agua

	Nunca		Casi nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Mientras me ducho, cierro el grifo para enjabonarme	6	3.7%	12	7.4%	44	27.0%	47	28.8%	54	33.1%
No dejo el grifo abierto todo el tiempo mientras me ducho	5	3.1%	10	6.1%	31	19.0%	45	27.6%	72	44.2%
Cuando puedo economizo agua	5	3.1%	5	3.1%	36	22.1%	42	25.8%	75	46.0%
Cuando puedo reciclo el agua	2	1.2%	10	6.1%	41	25.2%	45	27.6%	65	39.9%
Mientras llueve aprovecho en recolectar el agua	9	5.5%	10	6.1%	51	31.3%	38	23.3%	55	33.7%
Evitó lavar los servicios domésticos a chorro fuerte	6	3.7%	2	1.2%	40	24.5%	50	30.7%	65	39.9%
Promedio	6	3.7%	8	4.9%	41	25.2%	45	27.6%	64	39.3%

Nota: Elaboración propia

Figura 6

Resultado del cuestionario de la dimensión conservación del agua



Nota: Elaboración propia

En la tabla 15 de la figura 6 se observa los resultados sobre la conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. Se observó que el 33.1% mientras se ducha, siempre cierra el grifo



para enjabonarse, el 44.2% no siempre deja el grifo abierto todo el tiempo mientras se ducho, el 46.0% cuando puede siempre economiza agua, el 39.9% siempre cuando puede reciclar el agua, el 33.7% siempre mientras llueve aprovecha en recolectar el agua, el 39.9% evita lavar los servicios domésticos a chorro fuerte. Demostrando que el 39.3% de alumnos indican que siempre practican la conservación del agua como comportamiento proambiental.

4.1.3. Estadística inferencial para el objetivo general

A continuación, se presenta el resultado de la estadística inferencial en función al objetivo principal, para probar la hipótesis.

Tabla 16

Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental

			Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Comportamiento proambiental
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	,148
n	Comportamiento proambiental	Sig. (bilateral)	.	,059
		N	163	163
		Coefficiente de correlación	,148	1,000
		Sig. (bilateral)	,059	.
		N	163	163

Nota: Elaboración propia

En la tabla 16 se observa que la correlación que existe entre las variables de estudio del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental se ubica en una correlación positiva media, de acuerdo a $r = 0,148$ con un nivel de significancia de $p \text{ valor} = 0,059$; esto significa



que los estudiantes poseen menor nivel conocimiento sobre la contaminación ambiental respecto al comportamiento proambiental. A menudo, el conocimiento limitado sobre la contaminación ambiental no es suficiente para influir en un comportamiento proambiental, ya sea consciente o inconsciente.

4.1.4. Estadística inferencial para los objetivos específicos

Tabla 17

Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y manejo de los residuos sólidos

			Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Manejo de los residuos sólidos
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,165*
n		N	163	163
	Manejo de los residuos sólidos	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,165*	1,000
		N	163	163

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

Nota: Elaboración propia

En la tabla 17 se observa que la correlación que existe entre la variable de estudio del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la dimensión de estudio manejo de los residuos sólidos se ubica en una correlación positiva media, de acuerdo a $r= 0,165$ con un nivel de significancia de p valor=0,035; esto significa que los estudiantes poseen menor nivel conocimiento sobre la contaminación ambiental respecto al manejo de los residuos sólidos. En la actualidad, se nota una falta de énfasis en el tema de la contaminación en comparación con otros campos educativos. Este estudio destaca la falta de conocimiento y, como resultado, de practica en la gestión de residuos sólidos.



Tabla 18

Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y uso eficiente de energía

			Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Uso eficiente de energía
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 163	,142 ,071 163
	Uso eficiente de energía	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,142 ,071 163	1,000 . 163

Nota: Elaboración propia

En la tabla 18 se observa que la correlación que existe entre la variable de estudio del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la dimensión de estudio uso eficiente de energía se ubica en una correlación positiva media, de acuerdo a $r = 0,142$ con un nivel de significancia de $p \text{ valor} = 0,071$; esto significa que los estudiantes poseen menor nivel conocimiento sobre la contaminación ambiental respecto al uso eficiente de energía. Es crucial aumentar el entendimiento sobre la contaminación. Además, es importante destacar que, al utilizar la energía de manera eficiente, al ahorrar, se contribuye a reducir o mantener la contaminación ambiental.

Tabla 19

Correlación entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y conservación del agua

			Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Conservación del agua
Rho de Spearman	Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,134
	Conservación del agua	N	.	,088
			163	163
		Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,134	1,000
		N	,088	.
			163	163

Nota: Elaboración propia

En la tabla 19 se observa que la correlación que existe entre la variable de estudio del nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la dimensión conservación del agua se ubica en una correlación positiva media, de acuerdo a $r= 0,134$ con un nivel de significancia de $p \text{ valor}=0,088$; esto significa que los estudiantes poseen menor nivel conocimiento sobre la contaminación ambiental respecto a la conservación del agua. Intentar conservar mientras se contamina no resuelve el problema. Es fundamental adquirir un mayor conocimiento para crear conciencia, especialmente en el uso del agua, que a menudo se derrocha como si fuera inagotable.

4.1.5. Estadística para la prueba de hipótesis

Hipótesis general

Hipótesis alterna (H_1):



H_1 : Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023: $H_1: P_{xy} \neq 0$

Hipótesis nula (H_0)

H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023. $H_0: P_{xy} = 0$.

Nivel de significancia

95% de nivel de confianza 0,05 α nivel de significancia

Hipótesis específica 1

Hipótesis alterna (H_1):

H_1 : Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_1 \neq 0$.

Hipótesis nula (H_0)

H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_0 = 0$.

Nivel de significancia



$\alpha = 0,05 = 5\%$ margen de error.

Hipótesis específica 2

Hipótesis alterna (H₁)

H₁: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_1 \neq 0$.

Hipótesis nula (H₀)

H₀: No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_0 = 0$.

Nivel de significancia

$\alpha = 0,05 = 5\%$ margen de error.

Hipótesis específica 3

Hipótesis alterna (H₁)

H₁: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_1 \neq 0$.

Hipótesis nula (H₀)

H₀: No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria. $H_0 = 0$.



Nivel de significancia

$\alpha = 0,05 = 5\%$ margen de error.

4.2. DISCUSIÓN

En función a los resultados por cada objetivo:

En la investigación los resultados presentados en la tabla 16 para el objetivo general, determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, muestra que la prueba de correlación Rho de Spearman evidencia un coeficiente de 0,148, se ubica en una correlación positiva media con un nivel de significancia de p valor=0,059. El resultado anterior concuerda con la investigación de Rodríguez (2020) con un coeficiente de Pearson de 0.278 es decir, tiene una correlación positiva débil entre las variables de conocimiento ambiental y comportamiento proambiental; por lo tanto, a más conocimiento ambiental, mejor será el comportamiento proambiental, Fernández (2020) menciona que la aplicación de buenas prácticas ambientales es influenciada hasta cierto punto por el Nivel de Conocimiento Ambiental, donde el Test Chi-cuadrado dio un resultado supuesto de 1.44 frente a un valor crítico de 12.592 este producto asume que las variables tienen correlación negativa muy débil, así mismo indica la muy baja relación entre variables hasta un punto de ser casi independientes en su totalidad. Los resultados difieren con la investigación de Trujillo (2022) porque afirma que existe relación significativa entre nivel de conocimiento y la actitud hacia la conservación y contaminación del ambiente con una correlación de Pearson de 0,876, según la escala es alta y positiva. Evidentemente no nos aproximamos al resultado de la última investigación, sin embargo, las dos primeras investigaciones respaldan los resultados



obtenidos. Si los estudiantes tienen un nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental en regular con una calificación promedio de 12 de un valor de 0 a 20, en su comportamiento proambiental no refleja lo mismo que en su conocimiento porque indica que el 41.7% casi siempre tiene un comportamiento proambiental, por lo tanto, deben de tener mayor conocimiento para evidenciarlo en su comportamiento. En la investigación de Palacio (2018) obtuvo como resultado una muestra con un elevado nivel de preocupación, este no se correspondió con un nivel igual de alto de comportamientos proambientales. Todos se preocupan por la contaminación ambiental, pero es muy reducido el número de personas que actúa y quiere ver cambios, es claro el problema que se evidencia.

En la investigación los resultados presentados en la tabla 17 del objetivo específico 1, identificar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, nos muestra que la prueba de correlación Rho de Spearman evidencia un coeficiente de 0,165, se ubica en una correlación positiva media con un nivel de significancia de p valor=0,035. Este resultado es confirmado por Rojas (2019) concluye que se demostró estadísticamente un nivel de significancia del 5% que existe asociación baja entre el nivel de conocimientos y las conductas sobre Minimización y Reaprovechamiento de Residuos sólidos en alumnos del IESPP Puno ($p= 0.039$). Ochoa (2016) corrobora en su investigación, el pre test el 68% de estudiantes, obtuvieron actitud negativa; el 32% obtuvieron actitud positiva. En el pos test obtuvo una actitud ambiental positiva del 76% en los estudiantes y el 32% con actitud ambiental negativa. Así mismo Fernandez (2018) indica que se puede concluir que existen múltiples factores culturales, sociales, económicos y psicológicos que influyen en los comportamientos de los



estudiantes de manera externa e interna. En tal sentido habiendo corroborado con investigaciones se puede evidenciar que aunque existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, la obtención de un nivel de correlación positiva media es debido a que falta un mayor nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental para poder tener un comportamiento adecuado respecto al manejo de los residuos sólidos y así tener un mejor medio ambiente. López (2019) señala que la educación de la población desempeña un papel esencial en la protección del medio ambiente.

En la investigación los resultados presentados en la tabla 18 del objetivo específico 2, establecer la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, nos muestra que la prueba de correlación de Spearman evidencia un coeficiente de 0,142, se ubica en una correlación positiva media con un nivel de significancia de p valor=0,071. Se evidencia por Fernández (2020) con sus resultados, el 44% de estudiantes tiene un nivel de conocimiento ambiental bajo, indica que nuestra población conoce pocos aspectos ambientales básicos, aspecto no favorable respecto a conocimiento. Por consiguiente Rodríguez (2020), afirma que, si se refuerza la difusión de información de temas ambientales, se reforzará también el comportamiento frente al medio ambiente, justamente así se demuestra la importancia de la educación ambiental. Por otro lado, la investigación de Trujillo (2022) difiere, porque determinó que existen relación significativa entre el nivel de conocimiento con las actitudes cognitivas cuyos resultados fueron ($r=0,894$) cuya correlación se ubica en positiva alta, mientras que las afectivas ($r= 0,821$) se ubica en positiva alta y conductuales (0,710) hacia la conservación y la



contaminación del ambiente en los estudiantes de secundaria de Cajay – Huari. Por consiguiente, las primeras dos investigaciones citadas evidencian el nivel de correlación positiva media obtenido en la presente investigación, se afirma que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, sin embargo, es primordial un mayor nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental para que coincida con su comportamiento proambiental respecto al uso eficiente de energía. Sin embargo, en el último antecedente citado no coincide con el resultado de la presente investigación al no aproximarnos a su nivel de correlación, para obtener un nivel de correlación alto entre las dos variables debe tener coincidencia los resultados de ambos instrumentos, con ello se refiere que no tienen conocimientos básicos sobre contaminación ambiental, a pesar de realizar un uso eficiente de energía.

En la investigación los resultados presentados en la tabla 19 del objetivo específico 3, identificar la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, nos muestra que la prueba de correlación de Spearman evidencia un coeficiente de 0,134, se ubica en una correlación positiva media con un nivel de significancia de p valor=0,088. En su investigación realizada por Casa (2020) de la percepción sobre contaminación del agua se relaciona con las actitudes ambientales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de acuerdo al cálculo de coeficiente de correlación y determinación de Rho de Spearman $r_s = 0,786$. Se evidencia una notable diferencia, mientras en la investigación citada muestra una correlación positiva alta, en nuestro resultado no nos aproximamos a estas conclusiones, pues según el análisis respectivo se ha determinado una correlación positiva media. Consecuentemente para



Mamani (2020) en su investigación de conocimientos sobre contaminación del agua, en los estudiantes de la I.E.S. César Vallejo de Huancané 2019, es regular por que el promedio general es 12.87 puntos de un valor de 01 – 20. Los resultados coinciden con la cita anterior, los estudiantes están en proceso (11 a 13) respecto al nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental, no se necesita buena actitud para la conservación del agua, se necesita un mayor nivel de conocimiento para influir en la conservación del agua, porque los hábitos y estilos de vida no se reflejan en el comportamiento proambiental que dicen tener. Carbajal (2019) corrobora afirmando que el comportamiento de conservación de agua no deriva necesariamente de una actitud favorable hacia su conservación. La cita previa afirma que se requiere reforzar el conocimiento sobre contaminación ambiental, existe un enorme problema y con ello está el déficit hídrico, si verdaderamente el 39.3% de los estudiantes practicará la conservación del agua se marcaría la diferencia y se evidenciaría un cambio notable, teniendo en cuenta que el agua es nuestra principal fuente de vida.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó la relación existente entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, cuya correlación de acuerdo a rho de Spearman evidenció un coeficiente de 0,148 con un nivel de significancia de 0,059, resultado que corrobora que existe una correlación positiva media entre las dos variables. Muestra que los estudiantes requieren tener una mayor enseñanza para mejorar su conocimiento sobre la contaminación ambiental para así evidenciar un mayor comportamiento proambiental en beneficio de todos los seres humanos.

SEGUNDA: Se identificó la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, cuya correlación rho de Spearman que evidenció un coeficiente 0,165 con un nivel de significancia de 0,035 resultado que ratifica la existencia de una correlación positiva media, los estudiantes necesitan tener un mayor nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental para que influya significativamente en el manejo de los residuos sólidos facilitándoles al poder separar, reducir, reutilizar y reciclar, ello contribuirá a nuestro medio ambiente y también sentirán esa satisfacción de que lo están haciendo bien.



TERCERA: Se estableció la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el uso eficiente de energía en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, cuya correlación rho de Spearman evidenció un coeficiente de 0,142 con un nivel de significancia de 0,142, resultado que ratifica una correlación positiva media. Se comprueba que los estudiantes necesitan tener un mayor nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental para evidenciarlo en el uso eficiente de energía, en el uso y abastecimiento energético, y con sus electrodomésticos, utilizando energía solar térmica y energías de fuentes renovables para una mayor conservación de nuestras fuentes hidroeléctricas.

CUARTA: Se identificó la relación que existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y la conservación del agua en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023, cuya correlación rho de Spearman evidenció un coeficiente de 0,134, un nivel de significancia de 0,088, resultado que corrobora una correlación positiva media. Concluyendo con el resultado se demuestra que los estudiantes necesitan tener un mayor nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental respecto a la conservación del agua para la gestión del agua, la conservación de las fuentes de agua y una mayor cultura del agua, porque a pesar de ser una fuente inagotable, en nuestra región puno y a nivel mundial no tenemos asegurado que de aquí a unos años sigamos teniendo agua dulce a nuestra disposición.



VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda a futuros tesisistas realizar estudios relacionados con la presente investigación, es esencial para la preservación del ambiente. Es importante considerar los ítems del nivel conocimiento sobre contaminación ambiental detallados en el anexo 4, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.714, considerada bueno. Se sugiere revisar la coherencia de los ítems 2 y 3, para aumentar la confiabilidad del instrumento. Los ítems de comportamiento proambiental en el anexo 4 tienen un coeficiente alfa de Cronbach de 0.962, con consistencia alta.
- SEGUNDA:** Se recomienda a futuros investigadores que apliquen esta investigación en poblaciones similares, para comparar resultados y fortalecer la validez del estudio. Esto permitirá tomar medidas concretas sobre conocimiento ambiental y prácticas sostenibles del manejo de residuos sólidos. La investigación no experimental posee validez externa y refleja la realidad de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria.
- TERCERA:** Se recomienda a los docentes de la Facultad Ciencias de la Educación de la UNA–Puno, promover la importancia del uso eficiente de la energía, incentivar a los estudiantes a adoptar prácticas de ahorro de energía. Adoptar estas prácticas beneficia al medio ambiente y ahorra costos.
- CUARTA:** Se recomienda a los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la UNA–Puno adoptar la práctica de cerrar el grifo cuando no estén usando activamente el agua. Este simple gesto puede marcar la diferencia en la conservación de este recurso vital. Podemos lograr un impacto significativo de la conservación del agua.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, M. S., & Moreno, R. D. (2019). Implementación de Estrategias de Reciclaje y Reutilización de los Residuos Sólidos Biodegradables generados por la Empresa Supermercado Meka. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019. http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های و option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhas hk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component%0Ahttp://www.albayan.ae%0Ahttps://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&q=APLIKASI+PENGE NA
- Alelú, M., Cantín, S., López, N., & Rodríguez, M. (2010). Estudio de Encuestas. *Métodos de Investigación*, 3, 21. https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf
- André, F. J., & Cerdá, E. (2015). Gestión de residuos sólidos urbanos : análisis económico y políticas públicas. *Researchgate*, January 2006. https://doi.org/https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Andre/publication/277260510_Gestion_de_residuos_solidos_urbanos_analisis_economico_y_politicas_publicas/links/560baa5f08ae80232a3f22c3/Gestion-de-residuos-solidos-urbanos-analisis-economico-y-politicas-publicas.pdf
- Arcos, M., Avila, S., Estupiñan, S., & Gomez, A. (2005). Epi. Indicadores Microbiologicos De Contaminacion De Las Fuentes. *NOVA Publicación En Ciencias Biomédicas*, 3(4), 69–79. <https://doi.org/https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/338/1214>
- Arrojo, P. (2016). Los retos éticos de la nueva cultura del agua. *Polis*, 14, 1–8. <http://polis.revues.org/5060>
- Bezerra da Silva, C., Domingos, E., & Marques, S. (2020). *Antecedentes del comportamiento pro ambiental de los residentes de una comunidad turística costera en el nordeste de Brasil*. 29, 1–21. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/1807/180763168010/180763168>



010.pdf

- Blanco-Orozco, N. V., & Arce-Díaz, E. (2013). El uso eficiente de la energía eléctrica en los ingenios azucareros como contribución al desarrollo sostenible de Nicaragua. *Revista Tecnología En Marcha*, 26(3), 83. <https://doi.org/10.18845/tm.v26i3.1520>
- Boldo, E. (2016). *La contaminación del aire* (E. Boldo (ed.)). Catarata. https://repisalud.isciii.es/bitstream/handle/20.500.12105/7274/LaContaminaciónDelAire_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bustíos, C., Martina, M., & Arroyo, R. (2013). Deterioro de la calidad ambiental y la salud en el Perú actual. *Revista Peruana de Epidemiología*, 17(1), 10. <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203128542001.pdf>
- Cabezas, C. (2018). Enfermedades infecciosas del agua en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 35(2), 309–316. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3761>
- Carbajal, D. (2019). *Identidad ambiental, actitud y comportamiento de conservación de agua en la comunidad campesina de Chillca-Pitumarca-Canchis-Cusco, 2018* [Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/3830/253T20190139_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Casa, M. D. (2020). *Percepciones sobre contaminación ambiental y su relación con las actitudes ambientales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria UNA PUNO, 2020* [Universidad Nacional del Altiplano]. <https://doi.org/http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14778>
- Castillo, B., Ruiz, J., Manrique, M., & Pozo, C. (2020). Contaminación por plaguicidas agrícolas en los campos de cultivos en Cañete (Perú). *Revista ESPACIOS*, 41(10), 11. <https://doi.org/https://www.revistaespacios.com/a20v41n10/a20v41n10p11.pdf>
- Castro, L. F., & Villa, M. Y. (2018). *Comportamiento Ecológico y su relación con las creencias ambientales en usuarios del Hospital Provincial Virú -2017*. [Universidad César Vallejo].



https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28184/castro_el.pdf?sequence=1

- Cavero-Aybar, H. N., & Condori-Calla, D. H. (2021). Desconocer la norma. Principio precautorio y problemas ambientales en la región Puno. *Revista Revoluciones*, 2021, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rr.2021.03.004>
- Cofre, E. F. (2021). Diseño de un sistema de abastecimiento de energía eléctrica con el uso de energías alternativas como la hidráulica en viviendas unifamiliares en la parroquia Montalvo del cantón Ambato, Provincia de Tungurahua. *Universidad Técnica de Ambato*, 6. <https://doi.org/https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32151/1/Tesis%20I.%20C.%201434%20-%20Cofre%20Pinta%20Edison%20Fernando.pdf>
- Delgado-García, S. M., Trujillo-González, J. M., & Torres-Mora, M. A. (2017). Gestion del agua en comunidades rurales; caso de estudio cuenca del río guayuriba, meta-Colombia. *Revista Luna Azul*, 45(45), 59–70. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.5>
- Delval, J. (2011). ¿Cómo Se Construye El Conocimiento? *Revista Kikiriki Cooperación Educativa*, 9. <http://www.jstor.org/pbidi.unam.mx:8080/stable/pdfplus/20796656.pdf>
- Domínguez, M. C. (2015). La contaminación ambiental, un tema con compromiso social. *Producción + Limpia*, 10, 2. https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552015000100001
- Durán, M. del M., Alzate, M., & Sabucedo, J. M. (2009). La Influencia de la Norma Personal y la Teoría de la Conducta Planificada en la Separación de Residuos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(1–2), 27–39. https://doi.org/https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol10_1y2/Vol10_1y2_c.pdf
- Empa, F. B. (2009). Diagnóstico de Electrodomésticos y de Aparatos Electrónicos de Consumo. *ANDI, SECO, CNPMLTA*, 122. http://www.ewasteguide.info/files/EMPA-ANDI_Diagnostico_Electrodomesticos_y_Aparatos_Electronicos_de_Consumo



pdf

- Escoto, A. R., & Sánchez, L. (2019). Índice ponderado de consumo de electrodomésticos: una propuesta de medición a partir de datos de encuestas en hogares de México. *INEGI. Relalidad, Datos y Espacio Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 4(1), 116. <https://rde.inegi.org.mx/wp-content/uploads/2019/08/RDE-28.PDF>
- Estrada, A., Gallo, M., & Arroyo, E. (2016). Contaminación ambiental, su influencia en el ser humano, en especial: el sistema reproductor femenino. *Scielo*, 2016, 1–7. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus10316.pdf>
- Fernandez, C. (2018). Comportamiento y actitud frente a los residuos sólidos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa N° 41061 ‘José Antonio Encinas’ del Distrito de Majes, Caylloma, Arequipa, 2017. In *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/515eef5d-2797-4afc-bbdf-ed91f79e91cf/content>
- Fernández, R. (2020). Facultad de Ingeniería. *Universidad Privada Del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25199/Tesis-IvethRequejoCabello.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fundacion Nueva Cultura del Agua. (2005). Aplicaciones Estadísticas - Consultora para estudios estadísticos y aplicaciones llave en mano. *Declaración Europea Por Una Nueva Cultura Del Agua*, 11–43. http://www.aplicaciones-estadisticas.com/gv_info_2.htm
- Galli, F., De Campos, C. B., & Sarriera, J. C. (2014). Comportamiento proambiental en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 459. <https://doi.org/10.14349/rlp.v45i3.1487>
- Gambini, L. R. (2020). “Métodos de remediación de suelos contaminados por actividades mineras” [Universidad Científica del Sur]. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12805/1478>
- Garrido, F. Y. (2016). Reutilización de Residuos Sólidos como Alternativa de Formación en la Conservación del Ambiente Elaborando Nuevos Materiales para el Docente



de Educación Inicial. *Scientific, Revista.*
<https://doi.org/https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.10.169-189>

Gómez, L. (2015). *Estudio de una alternativa para la remediación de cargas contaminantes en suelos, por actividades agrícolas* [Universidad Militar Nueva Granada]. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10654/6434>

Gómez, R., & Flores, F. (2014). Ciudades sostenibles y gestión de residuos sólidos. *Agenda 2014 Propuestas Para Mejorar La Descentralización*, 1–24. http://www.posgrado-faua.uni.edu.pe/images/Lecturas/planificacionurbanoregional/residuos-solidos_univ_pacifico.pdf

Gonzales, G. F., Zevallos, A., Gonzales-Castañeda, C., Nuñez, D., Gastañaga, C., Cabezas, C., Naehar, L., Levy, K., & Steenland, K. (2014). Contaminación Ambiental, variabilidad climática, y cambio climático: una revisión del impacto en la salud de la población peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(3), 547–556. <https://doi.org/http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n3/a21v31n3.pdf>

González, C., Pérez, R., Vásquez, C. L., & Araujo, G. (2014). Eficiencia Energética: Uso racional de la energía eléctrica en el sector administrativo. *Consumo Eficiente, setiembre*, 1–59. https://doi.org/308607887_Eficiencia_Energetica_Uso_Racional_de_la_Energia_Electrica_en_el_Sector_Administrativo/links/57e828b408aed7fe466bd0d0/Eficiencia-Energetica-Uso-Racional-de-la-

Guadarrama-Tejas, R., Kido-Miranda, J., Roldan-Antunez, G., & Salas-Salgado, M. (2016). Contaminación del agua. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 2(2016), 1–10. https://doi.org/https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales/vol2num5/Revista_de_Ciencias_Ambientales_y_Recursos_Naturales_V2_N5_1.pdf

Guillen, A., & Abreu, J. (2016). Energías Renovables y Conservación de Energía (Renewable Energies and Energy Conservation). *International Journal of Good*



Conscience, Abril, 11(1), 141–155.
[https://doi.org/http://www.spentamexico.org/v11-n1/A12.11\(1\)141-155.pdf](https://doi.org/http://www.spentamexico.org/v11-n1/A12.11(1)141-155.pdf)

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2018 McGraw-Hill Interamericana (ed.); 8 edición). MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. <https://books.google.com.pe/books?id=5A2QDwAAQBAJ>

Hernández, S. (2018). *Análisis de la percepción en la contaminación de arroyos urbanos de la microcuenca el Riíto en Tonalá Chiapas, México* [Universidad Pública de el Alto]. <https://doi.org/http://repositorio.upea.bo/handle/123456789/497>

Huamán, M. (2019). Contaminantes del ecosistema del Lago Titicaca de la región Puno y la gestión ambiental del turismo. *Repositorio Académico USMP*, 182. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12727/4825>

INEI. (2014). Protección Y Conservación Del Ambiente. *Registro Nacional de Municipalidades*, 129–137. https://doi.org/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1246/14.pdf

Leiton, N. V., & Revelo, W. G. (2017). Gestión integral de residuos sólidos en la empresa Cyrgo SAS. *Tendencias*, 18(2), 103. <https://doi.org/10.22267/rtend.171802.79>

López, R. D. P. (2019). *Contaminación ambiental* [Universidad Nacional de Trujillo]. <https://doi.org/http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4593>

Maldonado, J. M. (2011). Ciudades y contaminación ambiental. *Dossier*, 1–8. <https://doi.org/https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/rdi/article/view/7207/7530>

Maldonado, L. (2006). Reducción y reciclaje de residuos sólidos urbanos en centros de educación superior: Estudio de caso. *Revista Ingeniería*, 10, 59–68. <http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen10/reduccion.pdf>

Mamani, W. (2020). *Nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental en los estudiantes de la I.E.S. César Vallejo de Huancane, 2019* [Universidad Nacional del Altiplano].



http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13886/Mamani_Larico_Walter.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Meneses-baez, A. L. (2020). *Comportamiento proambiental en el trabajo : una revisión*. *II*(December 2018), 1–32.

https://doi.org/https://www.researchgate.net/profile/Willian-Sierra-Baron-2/publication/332298581_Comportamiento_proambiental_en_el_trabajo_una_revision/links/5ed0965c299bf1c67d26f952/Comportamiento-proambiental-en-el-trabajo-una-revision.pdf

Mondragón, M. A. (2014). Uso De La Correlación De Spearman En Un Estudio De Intervención En Fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98–104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>

Montilla, E. R. (2017). Estrategias Didácticas que Fomenten el Cuidado y Conservación del Agua. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo*, 2, N°4, 124–136. <https://doi.org/https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.4.7.124-136>

Nieto, N. (2011). La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. *Política y Cultura*, 36, 157–176. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422011000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Ochoa, E. A. (2016). *Programa de manejo de residuos solidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. mixta Jorge Chavez Chaparro N° 50022*. CUSCO [Universidad de San Agustín Arequipa]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/89bc2304-2136-4b8e-af4a-582f4d288f69/content>

Olivera, E., Pulido, V., & Yupanqui, D. (2020). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 123–139. <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>

Oyarzún, M. (2010). Contaminación aérea y sus efectos en la salud. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 26(1), 16–25. <https://doi.org/10.4067/S0717->



73482010000100004

- Palacio, A. I. (2018). *Comportamiento proambiental de una muestra de estudiantes de pregrado de la Universidad de Antioquia* [Universidad de Antioquia]. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/10495/15515>
- Palacios, Í. del C., & Moreno, D. W. (2022). Contaminación ambiental. *RECIMUNDO*, 15(2), 95–103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Palavecino, N., Seeber, L., & Herrero, S. (2018). Adaptador inteligente para medición y control de consumo eléctrico de electrodomésticos. *ITBA*, 146. <https://ri.itba.edu.ar/server/api/core/bitstreams/947bd32f-35d3-4b98-86f8-65a78c9081a4/content>
- Penagos, J. W., Adarraga, J., Aguas, D., & Molina, E. (2011). Reducción de los Residuos Sólidos Orgánicos en Colombia por medio del Compostaje Líquido. *Ingeniare*, 11, 37–44. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.11.643>
- Peñaloza, J. A. (2012). Contaminación. *DELOS Revista Desarrollo Local Sostenible*, 5, N° 13(2012), 1–6. <https://doi.org/https://www.eumed.net/rev/delos/13/japp.pdf>
- Perez, Y. (2021). Contaminacion ambiental. *Universidad Privada San Juan Bautista*, July, 1–4. https://www.researchgate.net/publication/353140767_articulo_de_opinion_contaminacion_ambiental?enrichId=rgreq-ceae0614a94588787d15c329871645fc-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM1MzE0MDc2NztBUzoxMDQzODQ3ODc0MzYzMzkyQDE2MjU4ODQxMzUwNjQ%3D&el=1_x_2&_esc=public
- Quispe, A. (2021). Reutilización y reciclaje de residuos sólidos en economías emergentes en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13184–13202. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1316
- Reboratti, C. (2000). Ambiente y sociedad: recursos naturales, conceptos, relaciones y conflictos. *Ariel*, 253. <https://doi.org/https://api.repositorios.cihac.fcs.ucr.ac.cr/cmelenandez/api/core/bitstreams/69d5f926-2930-439a-bf73-88c7868c6e26/content>



- Reyna, J. (1999). La contaminación ambiental. *Industrial Data UNMSM*, 51–54. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v02_n1/contaminacion.htm
- Rincón, L. (2022). Sistemas de riego: conservación del agua. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 869–881. <https://doi.org/10.5821/ctv.7501>
- Rodríguez, E. F. (2020). Universidad Católica de Santa María Escuela de Postgrado. *Universidad Católica de Santa María*, 1–129. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11180>
- Rodríguez, N., McLaughlin, M., & Pennock, D. (2019). La contaminación del suelo: una realidad oculta. In *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO*. <http://www.fao.org/3/I9183ES/i9183es.pdf>
- Rojas, M. M. (2019). *Conocimientos y conductas en relación a la minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el Instituto de Educación Superiores Pedagógico Público PUNO - 2016* [Universidad José Carlos Mariátegui]. https://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/597/Mirian_tesis_grado-academico_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sandoval, J. F. (2022). *Estado del arte sobre el estudio del comportamiento proambiental en Latinoamérica (2010–2020)* [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13176/Estado_SandovalArteta_Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sarmiento, A., Rodríguez, M., Castillo, O., & Vázquez, A. (2014). Sistemas Integrados de energías con fuentes renovables, requisitos y opciones. *Ingeniería Energética*, XXXV(1), 70–78. <http://scielo.sld.cu/pdf/rie/v35n1/rie08114.pdf>
- Serrano-guzmán, M. F., Pérez-ruiz, D. D., Galvis-Martínez, F. J., Rodríguez, L. M., & Correa, S. N. (2017). *Análisis prospectivo del uso de energía solar: Caso Colombia*. 2015, 85–93. <https://doi.org/https://revistas.uaa.mx/index.php/investycien/article/view/604/582>
- Spiegeler, C., & Cifuentes, J. I. (2015). Definición e Información de Energías Renovables. *Escuela de Estudios de PostGrado*, 11(2), 7.



<https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/35294536.pdf>

- Trujillo, R. N. (2022). *Evaluación del nivel de conocimientos y actitudes sobre conservación y contaminación ambiental en los estudiantes de secundaria de Cajay* – *Huari*.
https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6416/TRUJILLO VALENCIA ROMARIO NICON_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UNA-PUNO. (2021). Reglamento de evaluación del aprendizaje 2021. *Universidad Nacional Del Altiplano-Puno*, 18.
- Vargas, O., Alvarado, E., López, C., & Cisneros, V. (2015). Plan de manejo de residuos sólidos generados en la Universidad Tecnológica de Salamanca. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 2(5), 1–9.
<https://doi.org/http://www.reibci.org/publicados/2015/septiembre/1200106.pdf>
- Vargas, R. (2005). *La cultura del agua* (Primera). Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
<https://api.repositorios.cihac.fcs.ucr.ac.cr/cmelendez/api/core/bitstreams/986424b4-0004-481d-aada-81d783f553c7/content>
- Vega, Y., & Rolland, L. (2010). La gestión del agua en México. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, 6, 155–188.
<https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/pdf/polis/v6n2/v6n2a6.pdf>
- Vidal, C. A., & Botero, H. de J. (2016). Cali: la sucursal de la contaminación ambiental. *Revista de Educación & Pensamiento*, 120–125.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5740422.pdf>
- Vilca, G. L., López, P. M., Gallegos, S., & López, M. A. (2021). *Comportamiento proambiental en una muestra cualitativa de estudiantes universitarios de Juliaca – Perú*. 8, 39–50. <https://doi.org/http://scielo.iics.una.py/pdf/ucsa/v8n2/2409-8752-ucsa-8-02-39.pdf>
- Vilela-Pincay, W., Espinosa-Encarnación, M., & Bravo-González, A. (2020). La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro. *Estudios de La Gestión. Revista Internacional de Administración*, 8(8), 215–233.
<https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.8>



ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia lógica

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?	Determinar la relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	V1. Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental	D1. Contaminación del agua D2. Contaminación del aire D3. Contaminación del suelo	Enfoque: Cuantitativo Tipo: No experimental Diseño: Transversal Correlacional Población: 281 estudiantes de Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Escuela Profesional de Educación Secundaria-FCEDUC
ESPECÍFICOS ¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?	ESPECÍFICOS Identificar la relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	ESPECÍFICOS Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de los residuos sólidos en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	V2 Comportamiento Proambiental	D1. Manejo de los residuos sólidos D2. Uso eficiente de energía. D3. Conservación del agua	Muestra: 163 estudiantes de Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Escuela Profesional de Educación Secundaria-FCEDUC Técnica: V1: Prueba V2: Encuesta Instrumento :
¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y uso	Identificar la relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y uso	Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y uso			



eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?	eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	eficiente de energía en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023			V1: Prueba escrita V2: Cuestionario
¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023?	Identificar la relación existe entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023	Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y conservación del agua en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023			

ANEXO 2. Operacionalización de los instrumentos de investigación

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
VARIABLE 1: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	D1: Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por fuentes naturales • Contaminación por fuentes de aguas negras • Contaminación por fuentes industriales 	1.- ¿Cuál de los siguientes fenómenos naturales puede contribuir a la contaminación del agua? 2.- ¿Cuál de los siguientes elementos naturales puede actuar como contaminante en el agua? 3.- ¿Qué tipo de sustancias tóxicas pueden ser arrastradas por el agua durante las inundaciones? 4.- ¿Cuál es otro nombre utilizado para referirse a las aguas negras? 5.- ¿Cuál es la principal fuente de impurezas en las aguas residuales? 6.- ¿Por qué es importante tratar adecuadamente las aguas negras antes de su retorno al medio ambiente? 7.- ¿Cuáles son las consecuencias de no realizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales? 8.- ¿Qué consecuencia puede tener el cambio brusco de temperatura del agua en los ecosistemas acuáticos?
	D2: Contaminación del Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por fuentes naturales • Contaminación por fuentes antropogénicas 	9.- ¿Cuáles son los contaminantes naturales del aire? 10.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe una fuente natural o biogénica de emisiones? 11.- ¿Qué causan los gases en el aire? 12.- ¿Cuál es el origen antropogénico mayoritario que contamina el aire? 13.- ¿Cuáles son las causas de la contaminación antropogénica en el aire? 14.- ¿Cómo nos afecta la contaminación del aire a los humanos? 15.- ¿Cómo evitar la contaminación del aire? 16.- ¿Cómo contaminamos el aire?
	D3: Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contaminación por fuentes agrícolas ○ Contaminación por fuentes mineras ○ Contaminación por fuentes industriales 	17.- ¿Cuál de las siguientes opciones puede contribuir a la contaminación del suelo debido a prácticas agrícolas insostenibles? 18.- ¿Cuál es una consecuencia común de las actividades mineras en el medio ambiente? 19.- ¿Cómo las industrias contaminan los suelos? 20.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la principal causa de la contaminación del suelo debido a la actividad industrial?



VARIABLE 2: COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL	<p>D1: Manejo de los residuos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Separar • Reducir • Reutilizar • Reciclar 	<p>1.- ¿Participo en actividades que cuidan del medio ambiente (campana de recolección de inservibles, etc.)?</p> <p>2.- ¿Separo la basura conforme a su tipo (orgánico, papel, vidrio)?</p> <p>3.- ¿Separas y seleccionas las basuras por su tipo?</p> <p>4.- ¿Contribuye la separación de residuos a su reducción?</p> <p>5.- ¿Evito comprar productos hechos de plástico?</p> <p>6.- ¿Evito tirar papeles al suelo?</p> <p>7.- ¿Participo en manifestaciones públicas para defender el medio ambiente (marchas, reuniones)?</p> <p>8.- ¿Hago trabajo voluntario para un grupo ambiental?</p> <p>9.- ¿Consideras exitosa las campañas de concientización del uso responsable de los residuos plásticos?</p> <p>10.- ¿Participo en iniciativas de reutilización?</p> <p>11.- ¿. ¿Ayudo a mantener las calles limpias?</p> <p>12.- ¿Cuándo no encuentro un basurero cerca, guardo las latas vacías para botarlo en un basurero?</p> <p>13.- ¿Diferencias los colores de los tachos de basura?</p>
	<p>D3: Uso eficiente de energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y abastecimiento energético • Electrodomésticos • Energía solar térmica • Energías de fuentes renovables 	<p>14.- ¿Evito desperdiciar energía?</p> <p>15.- ¿No dejo la televisión encendida cuando nadie la está viendo?</p> <p>16.- ¿Evito encender varios aparatos eléctricos al mismo tiempo en los horarios de mayor consumo de energía?</p> <p>17.- ¿Cuándo abro la nevera, evito quedarme con la puerta abierta mucho tiempo para no gastar energía?</p> <p>18.- ¿Participa en talleres, seminarios o cursos sobre energías renovables?</p> <p>19.- ¿Apago la lámpara cuando salgo de una habitación?</p>
	<p>D4: Conservación del agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del agua • Fuentes de agua • Cultura del agua 	<p>20.- ¿Mientras me ducho, cierro el grifo para enjabonarme?</p> <p>21.- ¿No dejo el grifo abierto todo el tiempo mientras me ducho?</p> <p>22.- ¿Cuándo puedo reciclo el agua?</p> <p>23.- ¿Cuándo puedo economizo agua?</p> <p>24.- ¿Mientras llueve aprovecho en recolectar agua?</p> <p>25.- ¿Evito lavar los servicios domésticos a chorro fuerte?</p>



ANEXO 3. Instrumentos de la primera y segunda variable

PRUEBA ESCRITA PARA ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE ACERCA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Centro de estudios.....
Escuela profesional.....Semestre.....
Especialidad.....Fecha.....

Información: La prueba escrita que se presenta se hace con fines de estudio para recabar información acerca del **nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental** por ello es anónima.

Instrucciones: Estimado(a) estudiante, pido su colaboración para responder la prueba escrita por lo que le agradezco encarecidamente que sea absolutamente honesto(a) en sus respuestas; lee atentamente cada interrogante y marca la alternativa correcta según corresponda.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

1.- ¿Cuál de los siguientes fenómenos naturales puede contribuir a la contaminación del agua?

- a) Calentamiento global
- b) Vertidos industriales
- c) Uso excesivo de pesticidas
- d) Extracción de recursos naturales

2.- ¿Cuál de los siguientes elementos naturales puede actuar como contaminante en el agua?

- a) Metales pesados
- b) Plásticos
- c) Bacterias
- d) Fertilizantes químicos

3.- ¿Qué tipo de sustancias tóxicas pueden ser arrastradas por el agua durante las inundaciones?

- a) Metales pesados
- b) Medicamentos



- c) Plásticos
- d) Todos los anteriores

4.- ¿Cuál es otro nombre utilizado para referirse a las aguas negras?

- a) Aguas purificadas
- b) Aguas dulces
- c) Aguas residuales
- d) Aguas cristalinas

5.- ¿Cuál es la principal fuente de impurezas en las aguas residuales?

- a) Vertidos industriales
- b) Vertidos agrícolas
- c) Vertidos atmosféricos
- d) Vertidos de aceites

6.- ¿Por qué es importante tratar adecuadamente las aguas negras antes de su retorno al medio ambiente?

- a) Para conservar su composición natural
- b) Para prevenir enfermedades humanas graves
- c) Para aumentar la transformación del ecosistema
- d) Para obtener agua potable directamente

7.- ¿Cuáles son las consecuencias de no realizar un tratamiento adecuado de las aguas residuales?

- a) Aumento de la biodiversidad
- b) Contaminación ambiental
- c) Mejora en la calidad del agua
- d) Reducción de enfermedades humanas

8.- ¿Qué consecuencia puede tener el cambio brusco de temperatura del agua en los ecosistemas acuáticos?

- a) Mayor presencia de oxígeno en el agua
- b) Daño a los animales acuáticos por falta de oxígeno
- c) Mejora en la calidad del agua
- d) Aumento de la diversidad de especies acuáticas

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

9.- ¿Cuál es el origen antropogénico mayoritario que contamina el aire?

- a) Polen
- b) Aerosol marino



- c) Quema de combustible fósil y biomasa
- d) Erupciones volcánicas

10.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe una fuente natural o biogénica de emisiones?

- a) Quema de combustibles fósiles en vehículos
- b) Actividad industrial en una fábrica
- c) Emisiones producidas por volcanes
- d) Quema de residuos de plástico

11.- ¿Qué causan los gases en el aire?

- a) Pesticidas y productos químicos
- b) Dióxido de carbono, metano, óxido nitroso
- c) Altos índices de producción de basura
- d) Dañan la capa de ozono y tienen efectos nocivos en las personas.

12.- ¿Cuáles son los contaminantes naturales del aire?

- a) Los sólidos, líquidos y gaseosos
- b) Incendios forestales, erupciones volcánicas, polen, aerosol
- c) Actividades industriales, productos químicos
- d) Por orígenes antropogénicos y procesos de combustión de vehículos

13.- ¿Cuáles son las causas de la contaminación antropogénica en el aire?

- a) Centrales térmicas, industrias químicas, transporte, etc.
- b) Perturbación o degradación por las emisiones humanas
- c) La actividad y el comportamiento del hombre
- d) Partículas en suspensión

14.- ¿Cómo nos afecta la contaminación del aire a los humanos?

- a) Disminuye el uso del agua y de la energía eléctrica.
- b) Afecta en mayor proporción a la población vulnerable, niños y adultos mayores.
- c) En exposiciones de corto y largo plazo.
- d) Riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales.

15.- ¿Cómo evitar la contaminación del aire?

- a) Quemar combustibles fósiles, deforestar, extraer mineras.
- b) Evitar la quema de basura y llantas, evitar artículos desechables, etc.
- c) Cuidar el agua.
- d) Usar ineficientemente de combustibles sólidos.

16.- ¿Cómo contaminamos el aire?



- a) El 86% de las emisiones proviene del transporte, 6% por quema de combustibles.
- b) Industrialización excesiva, quema de combustibles, uso de pesticidas, minería.
- c) Por erupciones volcánicas, incendios forestales, entre otros.
- d) La acción humana es la principal culpable.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

17.- ¿Cuál de las siguientes opciones puede contribuir a la contaminación del suelo debido a prácticas agrícolas insostenibles?

- a) Uso excesivo de fertilizantes químicos
- b) Implementación de técnicas de conservación del suelo
- c) Rotación adecuada de cultivos
- d) Aplicación de métodos orgánicos de control de plagas

18.- ¿Cuál es una consecuencia común de las actividades mineras en el medio ambiente?

- a) Aumento de la biodiversidad en los suelos naturales.
- b) Generación de suelos con características mejoradas para la vegetación.
- c) Destrucción de los suelos naturales y formación de suelos con restricciones físicas, químicas y biológicas.
- d) Facilitación de la reinstalación de vegetación en las áreas mineras afectadas.

19.- ¿Cómo las industrias contaminan los suelos?

- a) Degradación del suelo y uso masivo de tóxicos
- b) Vertido de residuos sin control, práctica de operaciones industriales, etc.
- c) Por los cultivos energéticos, plantaciones de crecimiento rápido.
- d) Evita que el suelo se contamine, con medidas como el reciclaje de envases, etc.

20.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la principal causa de la contaminación del suelo debido a la actividad industrial?

- a) Vertido de residuos sin un control adecuado.
- b) Emisiones de gases industriales.
- c) Exceso de riego agrícola.
- d) Uso de plaguicidas en la agricultura.

Elaboración propia.



CUESTIONARIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL

Información: El cuestionario que se presenta se hace con fines de estudio para recabar información sobre **el comportamiento proambiental** por ello es anónima.

Instrucciones: Estimado(a) estudiante, pido su colaboración al responder el cuestionario y agradezco encarecidamente que sea absolutamente honesto(a) en sus respuestas; lee atentamente cada afirmación y marque en el recuadro correspondiente con un aspa (X), considerando la siguiente escala:

		5: Siempre	4: Casi siempre	3: A veces	2: Casi nunca	1: Nunca
N°	ITEMS	5	4	3	2	1
1	Participo en actividades que cuidan del medio ambiente (campana de recolección de inservibles, etc.)					
2	Participo en manifestaciones públicas para defender el medio ambiente (marchas, reuniones)					
3	Hago trabajo voluntario para un grupo ambiental					
4	Evito comprar productos hechos de plástico					
5	Separas y seleccionas las basuras por su tipo					
6	No tiro todo tipo de basura en cualquier basura					
7	Diferencias los colores de los tachos de basura					
8	Evito tirar papeles al suelo					
9	Contribuye la separación de residuos a su reducción					
10	Consideras exitosa las campañas de concientización del uso responsable de los residuos plásticos					
11	Separo la basura conforme a su tipo (orgánico, papel, vidrio)					
12	Ayudo a mantener las calles limpias					
13	Cuando no encuentro un basurero cerca, guardo las latas vacías para botarlo en un basurero					



14	Evito desperdiciar energía					
15	No dejo la televisión encendida cuando nadie la está viendo					
16	Apago la lámpara cuando salgo de una habitación					
17	No dejo las lámparas encendidas en lugares que no son necesarias					
18	Cuando abro la nevera, evito quedarme con la puerta abierta mucho tiempo para no gastar energía					
19	Evito encender varios aparatos eléctricos al mismo tiempo en los horarios de mayor consumo de energía					
20	Mientras me ducho, cierro el grifo para enjabonarme					
21	No dejo el grifo abierto todo el tiempo mientras me cepillo los dientes					
22	Cuando puedo economizo agua					
23	Cuando puedo reciclo el agua					
24	Mientras llueve aprovecho en recolectar el agua					
25	Evito lavar los servicios domésticos a chorro fuerte					

Adaptado de (Castro y Villa, 2018)



ANEXO 4. Nivel de confiabilidad de los instrumentos de acuerdo a sus ítems

Nivel de fiabilidad del instrumento, prueba escrita para el nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental

Alfa de Cronbach	N de elementos
,714	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítems 1	11,24	11,523	,385	,695
Ítems 2	11,16	13,307	-,227	,747
Ítems 3	11,40	12,917	-,139	,724
Ítems 4	10,56	11,757	,391	,697
Ítems 5	10,88	11,693	,233	,709
Ítems 6	10,80	13,167	-,183	,746
Ítems 7	10,64	11,573	,366	,697
Ítems 8	10,68	11,810	,253	,706
Ítems 9	10,68	12,227	,112	,718
Ítems 10	10,88	11,193	,385	,693
Ítems 11	10,96	10,457	,619	,668
Ítems 12	10,84	11,557	,279	,704
Ítems 13	11,08	11,660	,256	,706
Ítems 14	10,76	10,440	,679	,664
Ítems 15	10,64	11,490	,397	,694
Ítems 16	11,04	12,040	,134	,718
Ítems 17	10,80	11,000	,467	,685
Ítems 18	10,60	11,583	,406	,695
Ítems 19	10,80	11,083	,439	,688
Ítems 20	10,92	11,243	,367	,695



Nivel de fiabilidad del instrumento, cuestionario sobre el comportamiento proambiental.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,962	25

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítems 1	90,840	311,473	,641	,961
Ítems 2	91,080	333,243	,071	,966
Ítems 3	90,880	313,527	,546	,962
Ítems 4	90,640	318,407	,702	,961
Ítems 5	90,560	310,340	,723	,961
Ítems 6	90,200	310,000	,788	,960
Ítems 7	90,560	316,007	,694	,961
Ítems 8	90,240	313,523	,604	,962
Ítems 9	90,320	312,560	,738	,961
Ítems 10	90,360	308,990	,763	,960
Ítems 11	90,600	306,333	,839	,960
Ítems 12	90,360	309,407	,786	,960
Ítems 13	89,920	306,493	,827	,960
Ítems 14	90,360	311,157	,771	,960
Ítems 15	90,280	304,710	,842	,959
Ítems 16	90,280	301,793	,859	,959
Ítems 17	90,080	307,160	,820	,960
Ítems 18	90,160	307,473	,808	,960
Ítems 19	90,200	314,833	,578	,962
Ítems 20	90,400	315,000	,674	,961
Ítems 21	90,480	313,343	,511	,963
Ítems 22	90,240	302,107	,834	,959
Ítems 23	90,320	307,727	,777	,960
Ítems 24	90,480	304,010	,789	,960
Ítems 25	90,000	312,583	,611	,962



ANEXO 5. Validación de instrumentos de investigación

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

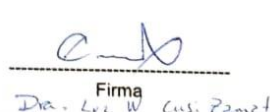
INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

1 = Deficiente		2 = Regular		3 = Bueno		4 = Excelente	
N°	Indicadores	Definición	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.	X				
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.	X				
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.	X				
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.	X				
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.	X				
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.	X				
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.	X				
SUBTOTAL			32	6	-	-	
TOTAL			38				

RECOMENDACIONES:

.....
.....

Apellidos y Nombres	CUSI ZAMATA LUZ WILFREDA	 Firma Dra. Luz W. Cusi Zamata
Grado Académico	DOCTOR	
Mención	EN EDUCACIÓN	



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO


TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

		1 = Deficiente	2 = Regular	3 = Bueno	4 = Excelente		
N°	Indicadores	Definición		Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.		X			
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.			X		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.			X		
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.		X			
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.		X			
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.		X			
SUBTOTAL				3	2	6	-
TOTAL				38			

RECOMENDACIONES: *Se sugiere aplicar el instrumento de investigación...*

Apellidos y Nombres	<i>Mancha Pineda, Estanislao E.</i>	 Firma
Grado Académico	<i>Dr. en Educación</i>	
Mención		



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.


NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

1 = Deficiente	2 = Regular	3 = Bueno	4 = Excelente
----------------	-------------	-----------	---------------

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X		
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.	X			
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.		X		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.	X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.		X		
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.		X		
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X		
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.	X			
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.		X		
SUBTOTAL			16	18	-	-
TOTAL			34			

RECOMENDACIONES:

.....
.....

Apellidos y Nombres	JNEZ GARCIA ESTHER LIDIA	 Firma
Grado Académico	MAESTRO	
Mención	INVESTIGACION Y DOCENCIA EN EDUC.S.	



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Comportamiento proambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.


NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

1 = Deficiente	2 = Regular	3 = Bueno	4 = Excelente
----------------	-------------	-----------	---------------

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.	X			
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.	X			
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.		X		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.	X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.		X		
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.	X			
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.	X			
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.	X			
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.	X			
SUBTOTAL			32	6	-	-
TOTAL			38			

RECOMENDACIONES:

.....
.....

Apellidos y Nombres	CUSI ZARATE LUZ WILFREDA	 Firma Dra. Luz Wilfredo Cusi Zarate
Grado Académico	DOCTORA EN EDUCACIÓN	
Mención	EN EDUCACIÓN	



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO


TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Comportamiento proambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

1 = Deficiente		2 = Regular		3 = Bueno		4 = Excelente		
N°	Indicadores	Definición	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente		
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.	X					
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.	X					
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.		X				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.	X					
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.		X				
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.	X					
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.	X					
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X					
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.	X					
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.	X					
SUBTOTAL			3	2	6	-	-	
TOTAL			38					

RECOMENDACIONES: *Se sugiere aplicar el instrumento de investigación*

Apellidos y Nombres	<i>Mancha Pineda Estanislao E.</i>	 Firma
Grado Académico	<i>Dr. en Educación</i>	
Mención		



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DEL PROYECTO: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023

INDICACIONES: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario sobre: "Comportamiento proambiental". Marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.


NOTA: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 4 donde:

1 = Deficiente	2 = Regular	3 = Bueno	4 = Excelente
----------------	-------------	-----------	---------------

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Los ítems están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X		
2	Coherencia	Los ítems guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores.	X			
3	Validez	Los ítems han sido redactados teniendo en cuenta la validez de contenido de criterio.	X			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos de la muestra e instrucciones.		X		
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable.		X		
6	Control de sesgo	Presenta algunos ítems distractores para controlar el error de las respuestas.	X			
7	Orden	Los ítems y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X		
8	Marco de referencia	Los ítems han sido redactados de acuerdo con el marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación con las variables, dimensiones e indicadores.		X		
10	Inocuidad	Los ítems no constituyen riesgo para el encuestado.		X		
SUBTOTAL			16	18		
TOTAL				34		

RECOMENDACIONES:

.....
.....

Apellidos y Nombres	JINEB GARCIA ESTHER LIDIA	 Firma
Grado Académico	MAESTRO	
Mención	INVESTIGACION Y DOCENCIA EN EDUCACION SUPERIOR	



ANEXO 6. Solicitud para la ejecución del proyecto

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION SECRETARIA FCEP/UC		
11 OCT 2023		
REGISTRO	HORA	FIRMA

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DEL PRIMER A DÉCIMO SEMESTRE"

SEÑOR: DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN UNA PUNO

Yo, MARICIELO ROSELLO MALDONADO, identificado con DNI N° 71505521 persona natural de ARAPA-AZÁNGARO con domicilio actual en el jr. Bladimiro Bermeo Mz.B2 Lt.2 - Juliaca, egresada del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente, Facultad de Ciencias de la Educación UNA Puno, correo electrónico marroselloma@gmail.com.

Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, habiendo elaborado el proyecto de tesis "Nivel de conocimiento sobre la contaminación ambiental y comportamiento proambiental en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2023", con la finalidad de obtener el Título de licenciada en educación.

Solicito a su digna autoridad la AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DEL PRIMER A DÉCIMO SEMESTRE, donde los instrumentos fueron validados por expertos, con los resultados obtenidos se demostrará la hipótesis del proyecto de investigación científica. Todo este proceso de recojo de información estará bajo la supervisión de la Dra. Manuela Daishy Casa Coila docente del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente, de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, UNA Puno.

POR LO EXPUESTO: Recorro encarecidamente a su buena voluntad a Ud. Señor decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, acceda a misolicitud por ser justo y legal.

Puno, 11 de octubre del 2023.

Adjunto:

- ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS con código: 2023-1620

ROSELLO MALDONADO MARICIELO
DNI 71505521



ANEXO 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo MARICIELO ROSELLO MALDONADO,
identificado con DNI 71505521 en mi condición de egresado de:

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

EDUCACIÓN SECUNDARIA : CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE,

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

" NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO
PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023 "

Es un tema original.

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

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

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

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

Puno 06 de JULIO del 2024

Rosello

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 9. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

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

Por el presente documento, Yo MARICIELO ROSELLO MALDONADO,
identificado con DNI 71505521 en mi condición de egresado de:

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

EDUCACIÓN SECUNDARIA : CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE,
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO
PROAMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO 2023"

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

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

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

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

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

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

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

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 06 de JULIO del 2024

Rosello

FIRMA (obligatoria)



Huella