



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en
actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel
secundaria, Cusco, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación**

AUTOR:

Mendoza Peña, Marco Antonio (orcid.org/0000-0001-5393-346X)

ASESORES:

Dra. Lopez Lenci, Mercedes Yasmin (orcid.org/0000-0001-7664-7407)

Dr. Ayala Asencio, Carlos Enrique (orcid.org/0000-0003-4764-4359)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en
todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2024

Dedicatoria

Expreso mi profundo agradecimiento a mis padres, Braulio y Leonor, por haberme dado la vida. Reconozco a mi querido hijo, Marco Adriano, como fuente de inspiración, perseverancia, amor, ética y razón fundamental de mi existencia. También, extendiendo mi gratitud a mis hermanos.

Agradecimiento

A la Universidad "César Vallejo" y a su cuerpo docente por abrir las puertas a la aspiración de realizar estudios de posgrado desde las profundidades del Perú, con el objetivo de redirigir la práctica educativa. Expreso mi reconocimiento al director, profesores, estudiantes y padres de familia de las instituciones educativas por su colaboración valiosa en la recopilación de información para este estudio. También agradezco sinceramente a todas las personas que brindaron su apoyo, contribuyendo de manera fundamental para llevar a cabo con éxito este trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LOPEZ LENCI MERCEDES YASMIN, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023", cuyo autor es MENDOZA PEÑA MARCO ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 02 de Enero del 2024

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|---|
| LOPEZ LENCI MERCEDES YASMIN DNI: 10830105 ORCID: 0000-0001-7664-7407 | Firmado electrónicamente por: MLOPEZLEN el 19- 01-2024 13:54:03 |

Código documento Trilce: TRI - 0716125



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, MENDOZA PEÑA MARCO ANTONIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|---|---|
| MARCO ANTONIO MENDOZA PEÑA DNI: 23937311 ORCID: 0000-0001-5393-346X | Firmado electrónicamente por: MMENDOZAPE67 el 02-01-2024 11:00:05 |

Código documento Trilce: TRI - 0716127

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|------|
| CARÁTULA | |
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR | iii |
| DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR | iv |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | v |
| ÍNDICE DE TABLAS | vi |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO. | 7 |
| III. METODOLOGÍA | 21 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 21 |
| 3.2. Variables y operacionalización | 22 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo | 24 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 25 |
| 3.5. Procedimientos | 28 |
| 3.6. Método de análisis de datos | 28 |
| 3.7. Aspectos éticos | 29 |
| IV. RESULTADOS | 31 |
| V. DISCUSIÓN | 41 |
| VI. CONCLUSIONES | 53 |
| VII. RECOMENDACIONES | 55 |
| VIII. PROPUESTA | 57 |
| REFERENCIAS | 69 |
| ANEXOS | 82 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Validación de Juicio de expertos</i> | 26 |
| Tabla 2 <i>Baremo (Escala de calificación) para la variable Conocimientos de educación ambiental</i> | 27 |
| Tabla 3 <i>Baremo (Escala de calificación) para la variable Conocimientos de ecoeficiencia</i> | 27 |
| Tabla 4 <i>Baremo (Escala de calificación) para la variable Actitudes de conciencia ambiental</i> | 27 |
| Tabla 5 <i>Distribución de frecuencias para la variable Conocimientos de educación ambiental</i> | 31 |
| Tabla 6 <i>Distribución de frecuencias para la variable Conocimientos de ecoeficiencia</i> | 33 |
| Tabla 7 <i>Distribución de frecuencias para la variable Actitudes de conciencia ambiental</i> | 34 |
| Tabla 8 <i>Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental</i> | 35 |
| Tabla 9 <i>Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental</i> | 36 |
| Tabla 10 <i>Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre las actitudes de conciencia ambiental</i> | 36 |
| Tabla 11 <i>Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión afectiva</i> | 37 |
| Tabla 12 <i>Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión afectiva</i> | 37 |
| Tabla 13 <i>Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión cognitiva</i> | 38 |
| Tabla 14 <i>Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión cognitiva</i> | 38 |

| | |
|--|----|
| Tabla 15 <i>Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión conativa</i> | 39 |
| Tabla 16 <i>Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión conativa</i> | 39 |
| Tabla 17 <i>Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión activa</i> | 40 |
| Tabla 18 <i>Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión activa</i> | 40 |

Resumen

El propósito principal del estudio fue establecer la incidencia del conocimiento de educación ambiental y del conocimiento en ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023. La metodología es cuantitativa, diseño correlacional causal con muestreo probabilístico de 100 estudiantes de quinto secundaria. La técnica es encuesta y los instrumentos dos test y un cuestionario, la fiabilidad de los instrumentos, se evaluó con el KR20 y Alfa de Cronbach. Los resultados confirman mediante un modelo de regresión logística, donde los datos recopilados demuestran una adecuada adaptación con una significancia estadística inferior al 5,0%. El coeficiente de Nagelkerke indicó 63,9%, lo que indica que la variación en las actitudes de conciencia ambiental puede explicarse por las variaciones en conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia. Se concluye, que un cambio positivo o negativo en las actitudes y comportamientos ambientales puede provocar una variación en acciones de cuidado y conservación. La mayoría de estudiantes tienen un nivel intermedio en el logro de aprendizajes de conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, con oportunidades para mejorar. Nuevas prácticas pedagógicas son esenciales para fomentar actitudes ecológicas en diferentes contextos y grupos, asegurando competencias ambientales a largo plazo.

Palabras Clave: Conocimientos educación ambiental, conocimientos ecoeficiencia, actitud conciencia ambiental, programa de educación ambiental; ciudadanía ambiental.

Abstract

The main purpose of the study was to establish the incidence of knowledge of environmental education and knowledge of eco-efficiency in attitudes of environmental awareness in secondary school students, Cusco, 2023. The methodology is quantitative, causal correlational design with probabilistic sampling of 100 students from fifth secondary. The technique is a survey and the instruments are two tests and a questionnaire. The reliability of the instruments was evaluated with the KR20 and Cronbach's Alpha. The results are confirmed using a logistic regression model, where the data collected demonstrate adequate adaptation with a statistical significance of less than 5.0%. The Nagelkerke coefficient indicated 63.9%, indicating that the variation in environmental awareness attitudes can be explained by variations in environmental education knowledge and eco-efficiency knowledge. It is concluded that a positive or negative change in environmental attitudes and behaviors can cause a variation in care and conservation actions. The majority of students have an intermediate level in achieving environmental education knowledge and eco-efficiency knowledge, with opportunities to improve. New pedagogical practices are essential to foster ecological attitudes in different contexts and groups, ensuring long-term environmental competencies.

Keywords: Environmental education knowledge; eco-efficiency knowledge; environmental awareness attitude; environmental education program; environmental citizenship.

I. INTRODUCCIÓN

La educación ambientalista ha emergido como un elemento fundamental en la agenda global, atrayendo cada vez más atención e interés en comunidades de todo el mundo. Su posición central se ha solidificado en el contexto de la creciente conciencia sobre los desafíos ambientales contemporáneos. Este enfoque educativo tiene como objetivo primordial cultivar una conciencia ecológica entre la población; subraya la urgencia de adoptar medidas concretas para contrarrestar los impactos negativos en el medio ambiente (United Nations, 2015). Es crucial tener en cuenta que la naturaleza no es una entidad sin conciencia; más bien, encarna la vida en común, el equilibrio, la interconexión y una vocación integradora (Domínguez et al., 2019; Svampa, 2020). Esta condición ha surgido a raíz de un prolongado periodo de maltrato, generando notables alteraciones en el equilibrio natural que han repercutido en todas las esferas sociales.

Hoy en día la educación ambiental exige en la enseñanza básica una cultura ecológica a favor del entorno (Frota, et al, 2021). Del mismo modo, una preocupación en la sociedad constituye la diversidad de elementos nocivos al medio con consecuencias nefastas (Friedlingstein, et al, 2019), de ahí que, fomentar saberes de vínculo con la naturaleza estimula la conducta pro ambientalista (Otto & Pensini, 2017). La educación ambiental cobra cada vez más protagonismo en la formación de ciudadanía ambiental, esto como factor clave en la superación de inconvenientes del cuidado natural (Álvarez & Vega, 2009), que implique una atención sostenible a un mundo caracterizado por la crisis medioambiental (Naciones Unidas, 2016).

En los últimos tiempos, se ha notado en 146 naciones a nivel global que la utilización de automóviles de segunda mano ha generado consecuencias adversas a la condición del aire por emisiones de material particulado PM 2.5 y óxidos de nitrógeno NOx, de los cuales el 40% se encuentra en países del África, el 24% se concentra en Europa del Este, el 15 % en Asia, el 12% en Oriente Medio y 9% en América Latina (United Nations Environment Programme, 2020). Las emisiones globales de CO2 fósil entre los años 2018 y 2019 presentan alta predominancia en China, Estados Unidos y la Unión Europea (UE28), que juntos representan el 52% de las emisiones globales de CO2 fósil (Friedlingstein, et al 2019, Peters et al 2019; citado en Jackson et al, 2019). A la par, la reutilización

del agua reciclada debe ser considerado desde la educación preescolar para mejorar el conocimiento de la población mediante una comprensión científica y correcta (Hanliang Fu & Xiaojun Liu, 2017).

En la perspectiva latinoamericana, en las últimas décadas se cuentan con políticas educativas en aspectos ambientales, que no son implementados pertinentemente en la educación básica, se observan inconsistencias en las acciones educativas en prevención y mitigación (Ordóñez, et al, 2018). La contaminación con residuos sólidos en espacios públicos es resultado de una deficiente conducta pro ambiental (Pimienta y Pacheco, 2022). Los estudios muestran a la escuela como el espacio privilegiado de socialización de valores ambientales, cuando se enfoca la interdependencia entre los procesos educativos y los problemas socioambientales (Santos y Carvalho, 2021). Es esencial brindar educación ambiental a los estudiantes desde una edad temprana para aprovechar su motivación intrínseca antes de que disminuya en etapas educativas posteriores (Ferguson & Bramwell, 2023).

Acontecimientos recientes en el campo ambiental a nivel nacional desde el 2014, cuatro zonas de atención prioritaria (Cusco, Huancayo, Cajamarca y Tacna) excedieron límites de calidad del aire. La selva amazónica perdió 2,433,314 hectáreas de 2001 a 2019, con una tasa promedio anual de 128,069 hectáreas. La minería ilegal se concentra en áreas no autorizadas con alto riesgo ambiental (MINAM, 2021). En el contexto escolar, la educación ambiental presenta una serie de inconvenientes en las entidades educativas, dado que no son conducidas con estándares de calidad por el Ministerio de educación (Farah, et al., 2021), así también en la Región Apurímac el enfoque ambiental y la educación en ecoeficiencia indican niveles bajos de aprendizaje en los escolares, ya que están en proceso, a su vez los docentes identifican debilidades pedagógicas en el abordaje de la problemática ambiental (Espinoza & Ortiz, 2021); se trabaja la conciencia ambiental pero su accionar aún no se concreta en buenas prácticas a favor del ambiente (Bravo, 2013; citado en Palomino, et al., 2022).

Se percibe una inquietud cada vez mayor en los habitantes de la ciudad del Cusco, muestran intranquilidad por los altos índices de generación de basura, 124,936.79 toneladas por año, 342.29 toneladas por día, que no tienen procesamiento final. A su vez la contaminación de espacios públicos se da de

manera pronunciada por la ausencia de conductas ecológicamente responsables, convirtiéndola en una de las urbes más contaminantes del país (Ministerio del Ambiente, 2020). La ausencia de programas, campañas y talleres de sensibilización ambiental limita significativamente las actitudes de los pobladores para optimizar los hábitos de gestación, acopiamiento y procesamiento final de residuos. Los programas educativos y de sensibilización ambientalista existentes son actualmente insuficientes y carecen de la fortaleza necesaria para la concienciación de los lugareños sobre la contaminación ambiental y reducir el daño ecológico (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013). No obstante, el contexto controversial local exige a la institución educativa el progreso de competencias y capacidades proambientales en infantes, niños y jóvenes para minimizar los impactos al entorno (Polo, 2013). Cada individuo tiene una contribución significativa que realizar en la solución de este desafío y en la construcción de un futuro más sustentable para la sociedad en pleno.

La cuestión de la educación ambientalista, la formación en ecoeficiencia y la sensibilización ambiental se entrelazan en un desafío crucial para nuestra sociedad. En muchas ocasiones, la educación convencional no concede la debida importancia a estos temas, lo que priva a las generaciones futuras de las herramientas necesarias para abordar los crecientes problemas medioambientales. La ecoeficiencia se vuelve una necesidad apremiante en un mundo con recursos limitados, pero su promoción y adopción requieren un cambio cultural profundo. Por su parte, la conciencia ambiental debe motivar a las personas a tomar acciones conscientes para preservar nuestra naturaleza. Abordar este desafío demanda una transformación educativa que ponga la sostenibilidad en el centro y fomente un compromiso colectivo con la protección del entorno.

Otro elemento crucial radica el incorporar la educación ambientalista de manera imperativa en el ámbito educativo, con la intención de gestar sensibilización sobre los desafíos ambientales y fomentar la formación de una actitud de defensa y conservación del entorno natural en la comunidad educativa, según lo planteado por Matos y colaboradores (2019), la cual enfatice un marco curricular ambiental eficaz, donde resulte evidente la importancia de diseñar un plan de estudios que promueva la conciencia y el compromiso ambiental.

Es esencial que este enfoque educativo se centre en la enseñanza de valores y prácticas que conduzcan a la preservación y el respeto por nuestro entorno, proporcionando así las herramientas necesarias para abordar los desafíos ambientales que enfrentamos. Este enfoque curricular debe ser dinámico y adaptarse a las cambiantes realidades ambientales, cultivando una mentalidad sostenible en las actuales generaciones de escolares. Por lo considerado anteriormente se admite formular como problema general: ¿Cuál es la incidencia del conocimiento de educación ambiental (CEA) y del conocimiento en ecoeficiencia (CE) en las actitudes de la conciencia ambiental (ACA) en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023? Por otro lado, se consideran los siguientes problemas específicos: (a) ¿Cuál es la incidencia del CEA y del CE en la dimensión afectiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023?, (b) ¿Cuál es la incidencia del CEA y del CE en la dimensión cognitiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023?, (c) ¿Cuál es la incidencia del CEA y del CE en la dimensión conativa de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023? y (d) ¿Cuál es la incidencia del CEA y del CE en la dimensión activa de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023? De ahí que, la inclusión de la dimensión ambiental asimilativa en la educación formal desempeña un papel crucial en la promoción de la conciencia sostenible, como indican los hallazgos (Frota, et al, 2021), refiere a la incorporación y comprensión profunda de conceptos y valores relacionados con el medio ambiente en la educación o en la conciencia de las personas, de manera que se integren de manera natural y perdurable en su forma de pensar y actuar.

La inadecuada atención en la información de la educación ambiental, ecoeficiencia y la carencia en la promoción de actitudes de conciencia ambiental en la enseñanza básica agravan los problemas ecológicos actuales, dificultando nuestra capacidad de abordar eficazmente los desafíos medioambientales y avanzar hacia un mundo más sostenible y justo. El estudio se justifica porque busca reconocer el nivel de conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia, identificar actitudes de conciencia ambiental y determinar su relación en los escolares estudiados. En términos teóricos, la variable conocimientos de educación ambiental se sostiene en la Teoría de los cuatro pilares de la educación de Delors (1992), la variable conocimientos en

ecoeficiencia se fundamenta en la Teoría de Economía Verde del PNUMA (2011) y variable de actitudes de conciencia ambiental en la Teoría de Acción Razonada de Fishbein (1990). Metodológicamente el enfoque de la investigación busca establecer relaciones o asociaciones entre variables, explorando conexiones y patrones sin intervenir directamente, se busca obtener resultados válidos y confiables a través de la aplicación de instrumentos adaptados en la valoración de las variables de estudio. En cuanto a las implicaciones prácticas, el estudio beneficiará a educadores, estudiantes, padres y comunidad educativa al promover temas ambientales y medidas de mitigación. En el plano social, se contribuirá al cuidado y protección del entorno local, promoviendo acciones ecoeficientes y concienciación ambiental en beneficio de la comunidad y el medio natural.

Asimismo, se plantea el siguiente objetivo general: Determinar la incidencia del conocimiento de educación ambiental y del conocimiento en ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023. Por otra los objetivos específicos: (a) Determinar la incidencia del CEA y del CE en la dimensión afectiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, (b) Determinar la incidencia del CEA y del CE en la dimensión cognitiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, (c) Determinar la incidencia del CEA y del CE en la dimensión conativa de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, y (d) Determinar la incidencia del CEA y del CE en la dimensión activa de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023.

De igual modo, se estipula la hipótesis general: Existe incidencia del conocimiento de educación ambiental y del conocimiento en ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023. Así también se puntualiza las hipótesis específicas: (a) Existe incidencia del CEA y del CE en la dimensión afectiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, (b) Existe incidencia del CEA y del CE en la dimensión cognitiva de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, (c) Existe incidencia del CEA y del CE en la dimensión conativa de las actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, y (d) Existe incidencia del CEA y del CE en la dimensión activa de las ACA en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023.

Resulta necesario elaborar y concebir proyectos y programas interdisciplinarios con el propósito de que la entidad educativa adquiera comprensión sobre la situación ambiental presente en el ámbito local, regional. En última instancia, estos programas deben facilitar la implementación de acciones orientadas al bienestar de la población. Por tanto, la integración de la Educación Ambiental en la planeación escolar no debería limitarse a ser simplemente otra materia con acciones independientes; más bien, debería incorporarse de manera integral en actividades pedagógicas continuas, respaldada por una formación constante del personal docente (Tinoco y Peralta, 2020), esto para motivar el desarrollo de saberes, cultivar habilidades y promover valores éticos que contribuyan a fomentar en los estudiantes un comportamiento social responsable al ambiente desde la escuela. En otras palabras, las acciones, estrategias empleadas y la participación activa generadas por los propios alumnos permitirán lograr las competencias educativas para la ciudadanía ambiental necesarias para aprender a preservar el medio ambiente y su entorno.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito internacional, se llevó a cabo una investigación sobre las creencias epistémicas en ciencias naturales y educación ambiental (CNEA) en una escuela primaria de Colombia, dirigido por Barinas, Costillo y Amórtegui (2022). El propósito de esta investigación fue evaluar la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados para medir las CNEA, utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional y una muestra de 102 estudiantes seleccionados de manera probabilística. Los resultados indicaron que la estructura del instrumento es coherente en su red de significados y que facilita la comprensión de las creencias epistémicas reflexionadas. Este estudio no solo proporciona una evaluación crítica de las creencias epistémicas en un entorno educativo específico, sino que también respalda la utilidad y eficacia de los instrumentos utilizados, ofreciendo una valiosa contribución al campo de la investigación educativa internacional.

Blanco, Blanco y Vila (2022) en su publicación tuvo el propósito de identificar la relación entre la educación ambiental y la actitud al cambio climático en estudiantes de una universidad de Venezuela. El enfoque es cuantitativo con diseño descriptivo correlacional, siendo la muestra de 72 estudiantes. Los resultados indican que los aprendizajes en conocimientos y actitudes ambiental son moderadas, por otro, se identificó correlación directa entre las variables. Se concluye, que a mayor incidencia en el conocimiento ambiental se refuerza la actitud de aprendizaje a la mitigación del cambio climático. Por tanto, la exigencia de reajustes a la planeación curricular y estrategias didácticas proambientales.

Cervantes, Gómez y Olguín (2022) en su publicación tuvo la finalidad de analizar la incidencia de las metodologías didácticas en el fomento del pensamiento crítico en el cuidado ecológico en estudiantes de secundaria en México, para indagar la manera de como conciben la educación ambiental y su efecto en su comportamiento cotidiano, se utilizó la investigación cuantitativa-explicativa, siendo la muestra dos docentes y 23 estudiantes de primero de secundaria. Los resultados indican que las actividades de enseñanza del docente promueven el pensamiento crítico de forma aceptable mediante el debate dirigido. Se concluye, la implementación de nuevas estrategias didácticas eficaces en el aprendizaje ambiental, dado la situación cambiante en su participación generacional.

Sandoval et al., (2019) en su publicación tuvo el objetivo de identificar los conocimientos, las actitudes y prácticas ambientalistas en estudiantes de diferentes disciplinas académicas en universidades de cinco ciudades de Colombia. La metodología es cuantitativa, con diseño correlacional transversal, la muestra probabilística de 1503 estudiantes. Los resultados en los ejes de indagación no muestran los valores esperados de conductas proambientales, esto debido a la reprobación en el test, se evidencia contradicciones entre el saber y la practica ambientalista. Se concluye evaluar los currículos y programas universitarios en las instituciones universitarias para la atención de metas ambientales.

Paraskeva y Hadjichambis (2019) en el estudio realizado en escolares de los países de Europa, se presenta la validación del Cuestionario de Ciudadanía Ambiental (ECQ) para evaluar actitudes ambientales en 520 estudiantes a través del uso de un análisis factorial confirmatorio y una verificación de esfericidad y unamedida de adecuación muestral utilizando las pruebas de Bartlett y Kaiser-Meyer- Olkin. Las mediciones indican alta consistencia interna, confiabilidad y discriminante validez. Los resultados invitan al abordaje de nuevas prácticas pedagógicas ambientales para mejorar actitudes ecológicas en diversos contextos, y grupos etarios, con las posibles modificaciones que pudieran ser necesarias; que aseguran a largo plazo las competencias para el cuidado y protección ambiental desde la acción de cambio con pensamiento crítico.

En el contexto nacional, Paredes (2022) en su estudio investigó la relación entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en una escuela en Perú en 2022. Utilizando un enfoque no experimental y un diseño correlacional transversal, se encuestó a 62 estudiantes de tercer, cuarto y quinto año de secundaria seleccionados al azar. Se aplicaron cuestionarios sobre ecoeficiencia y educación ambiental, evaluados por expertos. La confiabilidad en el estadístico coeficiente Alfade Cronbach, obteniendo valores de 0.605 para ecoeficiencia y 0.7440 para educación ambiental, demostrando alta confiabilidad. Se utilizó el método hipotético-deductivo y se utilizó la prueba de Rho de Spearman en la prueba de hipótesis. Los hallazgos de la investigación revelaron indican una relación positiva y significativa en las variables, con un alto nivel de correlación ($r=0.996$ y p -valor 0,000).

Baylon (2022) en un estudio evaluó el impacto de la educación ambiental y la ecoeficiencia en el manejo de residuos sólidos en educandos de un centro en Callao. Se utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de corte transversal, correlacional-causal. La muestra consistió en 235 estudiantes. Se aplicó un cuestionario con escala de Likert. El análisis de datos estadísticos fue con un enfoque descriptivo e inferencial utilizando un modelo de regresión logística ordinal. Los resultados indicaron que la educación ambiental y la ecoeficiencia influyen en la gestión de residuos sólidos de los estudiantes. Se concluyó con un nivel de confianza del 95% ($p\text{-valor}=0,000<0,05$), y se encontró que el 25% de la variabilidad en la gestión de residuos sólidos puede ser explicada por los factores de educación ambiental y ecoeficiencia.

Baca (2022) en su estudio analiza la influencia de la educación ambiental en las actitudes de los estudiantes universitarios del Cusco, enfocándose en la educación virtual. Utilizando un enfoque cuantitativo y una metodología básica de diseño no experimental, la muestra fue aleatoria de 314 estudiantes. Los resultados mostraron un alto nivel de actitudes ambientales (69.1%) entre los estudiantes, respaldando la hipótesis alternativa con un valor de significación estadísticamente significativo ($P\text{-Valor} < 0.05$) y una dependencia del 58% según el coeficiente de escala de Nagelkerke. Se concluye la necesidad de niveles de compromiso y responsabilidad a la protección del ambiente como parte de la experiencia curricular académica universitaria, dado que considera aspectos ambientales en la formación básica.

De la Cruz (2021) tuvo el propósito de analizar la conciencia ambiental en la gestión de residuos sólidos en estudiantes secundarios de Cusco. El enfoque fue cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal, siendo la muestra no probabilística de 187 estudiantes. Los resultados identificaron valores adecuados en la conciencia ambiental, siendo el 52.4% un nivel alto, por otro, en la dimensión afectiva el 44.9% nivel alto, en la cognitiva 42.8% muy alto, en la conativa el 44.4% es alto y en la activa es alto en 45.5%, que indican el grado de sensibilización y motivación en los escolares por la implementación de programas y capacitaciones en la atención primaria de los problemas medioambientales. Concluye continuar afianzando los conocimientos y actitudinales ecológicas.

Chumbes (2020) considero como finalidad determinar la relación entre la educación ambiental y la conciencia ecológica en estudiantes secundarios en una entidad educativa de Huacho. La muestra consistió en 198 escolares de 5to secundaria. Se utilizó un diseño no experimental de nivel correlacional de corte transversal. Se aplicaron dos cuestionarios, ambos con preguntas en escala de Likert. Los resultados mostraron una correlación significativa (Rho de Spearman = 0.762) de las variables de educación ambiental y la conciencia ecológica según los estudiantes encuestados. Se concluye, afianzar los conocimientos y actitudinales ecológicas, para el empoderamiento de las capacidades ambientales que contribuyan a formar valores ecológicos en la mitigación del impacto negativo del medio Velasco (2020) el objetivo de esta investigación fue establecer la relación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en estudiantes de cuarto grado de las escuelas secundarias de la provincia de Andahuaylas. Se utilizó un diseño de investigación no experimental, con un enfoque cuantitativo y nivel correlacional. La muestra consistió en 162 estudiantes. Se aplicaron dos instrumentos de 40 y 44 preguntas respectivamente. Los resultados mostraron una muy baja relación inversa entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia, lo que lleva a rechazar la hipótesis y concluir que se encuentra una mínima relación inversa en ambas variables.

Maldonado (2018) tuvo el propósito de establecer la relación de conocimientos y actitudes en ecoeficiencia en escolares secundarios de Cusco. El enfoque empleado es cuantitativo, siendo el diseño transaccional correlacional, el muestreo es probabilístico conformado por 270 educandos. Los resultados indican valores bajos en conocimientos en ecoeficiencia, siendo el 52.2 % en inicio y 41.5% en proceso, mientras que en actitudes ecoeficientes el 72% son frecuentes, el 20.34% ocasionales. Se concluye que la relación de variables es muy inconsistente, por otro, no existe significancia entre las dimensiones de las variables, siendo esta nula. Existe debilidades en la práctica docente para formar capacidades ambientales en los estudiantes.

Vargas (2017) tuvo como propósito establecer la influencia de las actitudes al cuidado ambiental, autoeficacia y habilidades proactivas ambientales en estudiantes de una universidad de Lima. El enfoque utilizado es cuantitativo de diseño correlacional-causal, siendo la muestra probabilística de 179 estudiantes. Los resultados alcanzaron valores óptimos en las variables, siendo

el análisis de bondad de ajuste 0.957 y el índice de ajuste ponderado es 0.983. Se concluye, la conducta proambiental en la educación ambiental debe ser investigada y explicada de manera integral en dimensiones de tipo conductual, cognitivo y conativo.

Valdivieso (2017) en su estudio examinó la relación entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en estudiantes de educación secundaria en Tingo María. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional transversal. La muestra incluyó 120 encuestados seleccionados de manera probabilística. Se aplicaron dos cuestionarios en la medición de la ecoeficiencia y la educación ambiental, los cuales demostraron una alta validez y confiabilidad. Los resultados revelaron que el 55,4% de los encuestados consideraban buena la ecoeficiencia y el 58,7% consideraban buena la educación ambiental en las entidades educativas. En conclusión, se encontró un influjo significativo entre variables ($p < 0,05$, Rho de Spearman = 0,678 correlación media).

En el campo teórico de la educación ambiental resulta esencial explorar y evaluar diversas teorías. En referencia a la variable de conocimientos de educación ambiental (CEA), se tiene la de Stern y colaboradores (2000), la teoría del Modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente (V-N-C), sostiene que la conducta ecológica puede ser comprendida mediante los valores ético morales, las creencias comunes acerca del entorno natural, el nivel de concienciación, la asignación de responsabilidades y la norma ética personal. Este último factor es considerado como crucial y determinante en la conducta ecológica (Aguilar, et al., 2006). Según el modelo V-N-C, sostiene que el comportamiento a favor del ambiente requiere la existencia de una serie de variables antecedentes, del mismo modo, que cada variable tiene un impacto directo en la siguiente, estableciendo así un nexo causal entre ellas. Por tanto, para que se manifieste la actitud ambientalista, es esencial contar con estas variables previas que actúan de forma consecutiva y con una influencia directa (Stern, et al., 2000; citado en Corral, et al., 2019).

Respecto a la EA, otro artífice de este constructo teórico es Capra, quién formula la Teoría de la Ecología Profunda (TEP) propone un cambio en el vínculo entre la sociedad y el medio natural, fomentando una conexión emocional y espiritual con el entorno natural. Se centra en desarrollar una conciencia profunda de la interconexión de todos los seres vivos y en apreciar la diversidad

biológica. Desde la perspectiva de la ecología profunda, se identifica la interrelación esencial entre los fenómenos naturales y la dependencia de los ciclos del espacio medio ambiental (Capra, 1998). La TEP fomenta una prospección integrada del nexo entre la comunidad y el ámbito medioambiental, involucra creencias e interpretaciones desde la espiritualidad religiosa (Valera, 2017). Este enfoque tiene una visión holística del mundo ambiental, considerando al contexto natural y social en conexión con el entorno, vitales (Bugallo, 2019). Además, se puede llamar una nueva tendencia ecológica, utilizando el término ecología en un sentido amplio y trascendente (Borjas, 2022).

La perspectiva de la Ecología Profunda nos invita a una profunda reflexión ecológica, nos desafía a revisar nuestras creencias arraigadas sobre lo que implica el desarrollo y el progreso, y a reflexionar sobre las repercusiones a largo plazo de nuestras acciones en el entorno. Esta perspectiva nos urge a reconsiderar la sobreexplotación de los bienes naturales, el consumo desmedido y la obsesión por el crecimiento económico sin tener en cuenta los límites del planeta. Nos recuerda que somos una parte interdependiente de un ecosistema global, y que nuestro bienestar está intrínsecamente ligado al bienestar de toda la vida en el medio natural.

En referencia a otra teoría en la EA, Ajzen, propone la Teoría del Comportamiento Planificado (TCP), sostiene que la conducta humano es voluntario el mismo definido por la disposición comportamental, ésta compuesta por tres componentes: la actitud, refleja las expectativas y valoraciones del individuo; la norma subjetiva, que se basa en las percepciones de lo que las personas relevantes opinan sobre las manifestaciones conductuales; y el control del comportamiento planificado, que incluye las creencias y convicciones de los individuos acerca de su predisposición en llevar a cabo un determinado comportamiento. La TCP propone tres variables: actitudes, normas sociales y el control del comportamiento planificado, los cuales predicen las intenciones de comportamiento (Ajzen, 1991; citado en Silva, et al.,2021). Ante la degradación ambiental causada por el desarrollo industrial y económico, se vuelve crucial promover y concienciar sobre el desarrollo sostenible. En este contexto, cualidades y características personales, como la confianza, la honestidad, el comportamiento ético y moral, adquieren una relevancia significativa. La TCP permite identificar las intenciones y acciones de utilización de recursos naturales,

las cuales pueden estar influenciadas por factores culturales y sociales de las personas, así como por su conocimiento e inquietud ambiental (Ordoñez, 2021).

La relevancia de la TCP de Ajzen en la educación ambientalista reside en su habilidad para analizar y entender las complejas interacciones que influyen en las elecciones y acciones relacionadas con el medio ambiente. Al resaltar elementos cruciales como las actitudes, las normas sociales y el grado de control, ofrece una estructura sólida para anticipar y cambiar conductas en el contexto medioambiental.

Otro punto a considerar es la teoría de la transversalidad en la enseñanza de la EA establecida por Travé & Pozuelos (1999), sostiene que la transversalidad es un principio organizador que difiere de la organización curricular por sectores, áreas o niveles de conocimiento. A su vez, sugiere en la literatura científica la importancia de los valores, la configuración ética y moral, la enseñanza para la convivencia social, la eco conciencia y el sentido de pertenencia. Requiere cambios en actitudes y valores para contribuir a contrarrestar los efectos negativos de nuestro desarrollo social y político. No puede limitarse a contenidos específicos, horas de actividades escolares o tareas asignadas en las disciplinas. Solo tendrá éxito si se integra en proyectos institucionales que fomenten la acción y la reflexión para resolver problemas del entorno con el aporte decidido de la escuela y su interacción con la realidad en la que se desenvuelve (Travé & Pozuelos, 1999; citado en Campoverde, et al., 2020).

La teoría de la transversalidad en la enseñanza ambiental implica que la instrucción básica sobre cuestiones ambientales no puede estar circunscrita a un único espacio o asignatura; debe impregnar y relacionarse con todas las áreas del currículo educativo. Este enfoque busca formar una generación de individuos conscientes, comprometidos y capaces de abordar los retos ambientales, contribuyendo así a la creación de un futuro sostenible. En esta perspectiva, se reconoce que los temas ambientales no deben ser tratados como una entidad separada, sino que deben atravesar y conectarse con todas las disciplinas y niveles educativos, que debe permear su pertinencia.

La base teórica que fundamenta la variable conocimientos de educación ambiental (CEA) se sustenta en la teoría de los cuatro ejes primordiales de la educación: conocer, hacer, vivir juntos y ser, planteada por Delors (1992). Esta

teoría sostiene que el proceso de aprender a conocer implica la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades para comprender el mundo, promoviendo el pensamiento crítico y el análisis. Aprender a hacer destacada la importancia de adquirir habilidades prácticas y aplicar el conocimiento en situaciones reales, promoviendo el aprendizaje activo, la solución de problemáticas y el trabajo en equipo. Aprender a vivir juntos se enfoca en fomentar valores de convivencia, respeto, tolerancia y comprensión mutua, desarrollando habilidades sociales y éticas, y promoviendo la participación cívica en una sociedad democrática. Aprender a ser constituye el desarrollo íntegro del individuo en todas sus facetas, promoviendo la autonomía, autoconciencia, creatividad, pensamiento crítico, pensamiento prospectivo y competencia para realizar decisiones conscientes y fundamentadas. Estos pilares son interdependientes y se refuerzan mutuamente. La educación integral promueve el desarrollo equilibrado de todos estos aspectos para formar sujetos capaces de asumir los retos del mundo actual y coadyubar al desarrollo sostenible de la comunidad.

Los fundamentos la teoría de los cuatro ejes primordiales de la educación no solo respaldan la obtención de conocimientos en educación ambiental, sino que también resaltan la importancia de fomentar el crecimiento completo de las personas. La formación ambiental, basada en estos principios, tiene como objetivo establecer una armonía entre el conocimiento, las destrezas prácticas, los valores éticos y el desarrollo individual. De esta manera, prepara a las personas para abordar los desafíos contemporáneos y contribuir al desarrollo sustentable de la población en su totalidad relacionada al contexto de una serie de problemas ambientales.

De acuerdo con la educación ambiental se define como una acción continua, donde las personas y la sociedad toman conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos elementos se encuentran incorporados en la estructura curricular de la educación básica (Calvo, 1992; Bravo, 2018). La adición de la educación ambiental en la escolaridad debe orientarse hacia la sensibilización de la problemática del espacio natural, para la construcción de perfiles en capacidades y actitudes de protección, conservación y preservación del entorno ambiental (Matos, et al, 2019). Los conocimientos en materia ambientalista son relevantes para abordar la problemática de manera

interdisciplinaria, asumir decisiones informadas y aplicar los resultados en contextos educativos específicos de manera sostenible (Miranda, et al., 2021). De ahí que, La educación ambiental científica se relaciona positivamente con éxito académico y compromiso cívico (Shendell, et al, 2023).

Haciendo alusión a las dimensiones CEA empleadas en la investigación, se adoptarán de Delors (1992), respecto a los ejes de la educación básica plantea: el ser, el saber, el saber hacer y el convivir, el mismo adecuándose a la educación ambiental como diseño curricular en la enseñanza básica; sostiene que son cuatro referentes: participación ciudadana (PC), valores ambientales (VA), dinámica del ambiente (DA), promoción de la salud y conciencia ambiental (PSCA), (Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., 2007). La PC implica el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica. Según Acosta, Maldonado, Cortez y Acuña (2022) añaden que la educación ambiental propicia estrategias multidisciplinarias que buscan desarrollar una ciudadanía activa con sentido crítico al cuidado y defensa del medio en comunidades amplias y diversas. Por esta razón, la ciudadanía ambiental, se erige como la amalgama de conocimiento, conciencia y acción dirigida a la preservación del entorno. Se fundamenta en la comprensión de la interdependencia entre sistemas ecológicos y sociales. La promoción de prácticas sostenibles, el respaldo a políticas medioambientales y la investigación contribuyen a una ciudadanía ambiental informada y comprometida, esencial para la gestión integral de los recursos naturales. Igualmente, la conciencia ambiental no es solo un deber, sino una responsabilidad compartida que reconoce la conexión intrínseca con la naturaleza y promoviendo la resiliencia ecológica. La dimensión de VA incide en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, basado en conductas y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (García, 1995; citado en Acosta, et al., 2021), de manera que fortalezca el pensamiento ético y crítico de percepción del ambiente global planetario para una calidad de vida. La dimensión DA constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares

el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la Educación Ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (Rosa, et al, 2021). La dimensión PSCA, se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo.

La base teórica que fundamenta la variable conocimientos de ecoeficiencia (CE), se sustenta en la Teoría de la Economía Verde (EV) de Jacobs (1991), encaminada en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA (2011), expertos, académicos, organizaciones internacionales y gobiernos. La teoría en cuestión se fundamenta en la premisa esencial de mantener un equilibrio armonioso entre el cuidado del espacio ecológico, el progreso económico y el bienestar de la sociedad. Este enfoque implica la adopción de prácticas sostenibles que reduzcan la huella ambiental de las actividades humanas. Estas prácticas van desde la gestión responsable de los recursos naturales hasta la implementación de tecnologías ecoeficientes. Este modelo económico no solo busca reducir la presión sobre los recursos naturales, sino que también promueve la reutilización, el reciclaje y la recuperación de materiales, contribuyendo así a la sostenibilidad a largo plazo.

La EV reemplaza los combustibles fósiles por energía limpia y tecnologías de bajo carbono, generando empleo y reduciendo la dependencia de importaciones. La eficiencia energética, regulaciones y normativas son clave para una gestión adecuada de residuos, transporte público, edificios verdes y cadena de suministro de alimentos (Ávila & Pinkus, 2018). La EV destaca la importancia de preservar el capital ambiental, que abarca los ecosistemas y recursos naturales (Loiseau, et., al, 2016).

La EV juega un rol esencial en el impulso de la ecoeficiencia al respaldar un sistema económico que aprecia tanto la sostenibilidad ambiental como la económica. Aboga por la maximización de los recursos, la disminución de los desperdicios y la admisión de tecnologías limpias, lo que resulta en una productividad más efectiva y ética. Ahora bien, nos plantea una importante reflexión sobre el camino que debemos tomar como sociedad desde la escuela

básica para garantizar un futuro sostenible teniendo como protagonistas reales a los niños y adolescentes. Nos invita a repensar nuestras prácticas económicas y a reconocer que el crecimiento económico no debe ser a expensas del medio ambiente, sino que puede ser compatible con la preservación de los bienes naturales y equidad societaria.

En consonancia con la ecoeficiencia se define como la reducción del exceso de explotación de las riquezas naturales, minimización de factores contaminantes y descenso del impacto ambiental en procesos de producción (Ubillos & Páez, 2003). Es un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar por medio de la optimización de recursos naturales disponibles para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005). La ecoeficiencia es la actitud racional del individuo de optimización de los recursos naturales para garantizar sostenibilidad del ámbito natural enmarcado en el desarrollo sostenible (Verfaillie, 2000). Aquellas personas que poseen un comportamiento ambiental favorable muestran una mayor inclinación hacia la elección de productos con insumos ecológicos y la comercialización de alimentos orgánicos (Chen & Tung, 2014; citado en Muller, 2021).

Con referencia a la ecoeficiencia, menciona Merchán y Vegas (2020), que este componente busca el equilibrio entre el incremento de la producción a través del ahorro de los recursos naturales, esto realizando actividades humanas que no tenga efectos negativos en el ambiente. Por su parte Morales et al. (2019), establece que la ecoeficiencia se constituye en la opción básica hacia el fomento de creatividad e innovación en todo proceso productivo ecológico hacia el desarrollo sostenible, el cual promueva ventaja competitiva con políticas ambientales adecuadas. Podemos decir que la ecoeficiencia es el paradigma que orienta un mejor desempeño ambiental en la producción sin afectar los resultados económicos, el mismo articulando los componentes de desarrollo sostenible, calidad ambiental y competitividad económica (Schimidheiny, 1992; Pache, 2017). Además, la educación sobre la diversidad de especies resulta fundamental en el ambito del desarrollo sustentable, que busca fomentar la protección de la biodiversidad (Härtel, et al, 2023).

En relación con las dimensiones que se adoptaran en la variable conocimientos en ecoeficiencia han sido los propuestos por el PNUMA (2011) de la teoría EV y de acuerdo al enfoque ambiental del Ministerio del Medio Ambiente

MINAM (2009) en la construcción de habilidades y capacidades de políticas públicas de ecoeficiencia, se tiene las siguientes dimensiones: el manejo de residuos sólidos, uso eficiente de la energía, uso eficiente de los recursos hídricos (Vidal, 2013). La dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos, en particular Naciones Unidas (2016), la define como el uso eficiente del agua que contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la previsión de escases del suministro de agua. La dimensión manejo de residuos sólidos son las tareas operativas y acciones funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su eliminación definitiva (Sáenz y Urdaneta, 2014). La dimensión de uso de la ecoeficiencia de la energía es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020).

La base teórica que fundamenta la variable actitudes de conciencia ambiental (ACA), se sustenta en la Teoría de la Acción Razonada de Fishbein (1990), sostiene que la voluntad personal influye en los comportamientos sociales, ya que los seres humanos, al ser seres racionales, procesan la información de manera sistemática y la emplean para decidir si llevarán a cabo una conducta específica o no. La intención, como el factor determinante más inmediato del comportamiento humano, resulta fundamental para predecir dicho comportamiento; esta teoría, en líneas generales, el individuo estará dispuesta a llevar a cabo determinada conducta cuando tenga una predisposición favorable hacia su propia ejecución y crea que sus influencias sociales importantes consideran que debería hacerlo (Stefani, 1993). Según Febles, la CA es el empleo activo de experiencias, vivencias y manejo de información en el proceso de interrelación responsable en pro del entorno ambiental, así como cumpla deberes ambientales y defienda derechos ecológicos (Febles, 2003; citado en Rodríguez, 2014).

La Teoría de la Acción Razonada, nos invita a reflexionar sobre cómo moldeamos nuestras actitudes hacia el medio ambiente y cómo estas actitudes

influyen en nuestras acciones. Esta teoría nos recuerda que nuestras decisiones ecológicas son fruto de una combinación de creencias, percepciones sociales y confianza en nuestras habilidades. Es un faro en la búsqueda de una conciencia ambiental más profunda y una sociedad más sostenible. Nos ofrece una herramienta poderosa para comprender y cambiar comportamientos hacia prácticas más responsables con el entorno natural, donde la conciencia ambiental se convierte en un pilar de nuestras acciones cotidianas.

De acuerdo con la definición de la ACA es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que dirige las acciones hacia el cuidado, la conservación y la preservación. (Miranda y Zaneti,2020), y por otro, que la dimensión ambiental asimilativa en la instrucción escolar formal es importante en la sensibilización sostenible (Frota, et al, 2021), ya que la reflexión del comportamiento ecológico y crisis ambiental en la actualidad, hace posible el entendimiento de relación mutua entre el hombre y naturaleza (Cifuentes, et al, 2018). La conciencia ambiental promueve actitudes de defensa de la naturaleza, como un principio del ejercicio de ciudadanía responsable (Laso, ét al.,2022). Asimismo, el empleo de recursos virtuales y redes sociales pro ambientales en la escuela mejora la conciencia y valoración del medio ambiente (Álvarez, 2023).

Conforme a las dimensiones de ACA se adopta de Fishbein (1990), que presenta principales manifestaciones de conducta construidas mediante el aprendizaje social al cuidado ambiental, siendo las dimensiones las siguientes: La dimensión afectiva comprende las sensaciones de agrado o desagrado que motivan en los individuos percepciones, emociones y sentimientos del medio ambiente, pero a la vez puede expresar condiciones atractivas y repulsivas, acogedoras o adversa, de preferencias y rechazos a las actividades orientadas a afirmar la conciencia ambiental (Martínez, 2008), así también, ésta comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004). La importancia de la educación socioemocional radica en su papel fundamental dentro de la dinámica cultural, al fomentar la comprensión, la empatía y el respeto recíproco (López, 2023), esto implica que la conexión emocional con la naturaleza nos impulsa a apreciar y preservar nuestro entorno. La dimensión Cognitiva comprende el acceso de información

para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la conciencia ambiental; esta también se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010). La dimensión Conativa considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en la promoción de una actitud ecológica en el contexto escolar y social; siguiendo la línea de la dimensión conativa abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005). La dimensión activa involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010).

En los últimos años, se ha observado un aumento de interés en las estrategias educativas innovadoras que provoquen el fomento del pensar crítico en los individuos y constituyen el enfoque más efectivo para adquirir comportamientos favorables al medio ambiente (Japir, et al., 2023). De ahí que, la práctica educativa que incorpora el desarrollo sostenible permite que los estudiantes afiancen su pensamiento crítico, voluntad e imaginación en relación con el enfoque ambiental (Maus, 2019); así como implementar actividades formativas de sensibilización ecológica para mitigar el impacto negativo en el entorno natural.

Finalmente, es imprescindible el desarrollar un modelo sólido y efectivo que fortalezca las competencias y capacidades en los estudiantes secundarios, el cual es imperativo tanto en la gestión positiva del ambiente como en la conciencia ecológica.

III. METODOLOGÍA

Este estudio ha asumido el paradigma positivista, el cual será utilizado para abordar las hipótesis planteadas. La verificación de estas hipótesis ha sido por medio de recopilación de información. El enfoque cuantitativo posibilita la obtención de datos que pueden ser medidos de manera objetiva (Hernández, et al., 2014).

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Esta investigación tiene una naturaleza básica y no experimental (Sánchez y Reyes, 2015). En este caso, se llevó a cabo sin manipular deliberadamente las variables de conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de educación ambiental. Además, es transversal, ya que la información se recolectó en un solo momento. El estudio es descriptivo explicativo, siendo el propósito detallar las propiedades, características de los sujetos de investigación que se someterán a un análisis; así como el recopilar información del estado y forma actual de las variables y dimensiones (Hernández, et al., 2014).

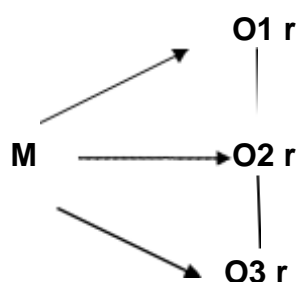
3.1.2 Diseño de investigación

En este estudio, se utilizó un diseño no experimental porque no se manipulan variables para alcanzar los objetivos establecidos, los cuales buscan establecer la relación de asociación existente de variables acerca de conocimientos en educación ambiental, conocimientos en ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental. El estudio correlacional causal se emplea en la identificación del nivel de asociación de variables (Monge, 2011). Además, tuvo como objetivo cuantificar, analizar y establecer vínculos existentes, así como determinar las correlaciones de las hipótesis mediante pruebas y evaluación estadística. Se buscó predecir de manera aproximada la medida del valor que posee una agrupación de personas en una variable particular, tomando en consideración la información de las variables asociadas (Hernández, et al., 2020).

Respecto al enfoque metodológico en el estudio se aplicó el método hipotético-deductivo, el cual implica generar hipótesis a partir de premisas universales y empíricas. Estas hipótesis han sido contrastadas de manera empírica para comprender los fenómenos investigados y explicar sus causas

(Sánchez, 2019). El método hipotético-deductivo también permite contrastar la validez de las hipótesis consideradas y ampliar el conocimiento por medio de su contrastación (Sánchez, 2019).

Cabe precisar el esquema del estudio considera la utilización de la adaptación propuesta por Hernández y colaboradores (2014).



M: Muestra del estudio

O1: Conocimientos de educación ambiental.

O2: Conocimientos de ecoeficiencia.

O3: Actitudes de conciencia ambiental

r: relación directa entre conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental.

3.2 Variables y operacionalización

La variable CEA conceptualmente está precisado, según Calvo citado en Bravo (2018), como la acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo. Operacionalmente la variable es definida por dimensiones: i) participación ciudadana será evaluada a través de indicadores que abarcan acciones pro ambientales, respeto hacia todas las formas de vida, prevención y resolución de problemas, así como la participación en iniciativas individuales y grupales, ii) valores ambientales, el cual se valorará con los indicadores de comportamiento ético ante el ambiente y comportamiento estético ante el ambiente, iii) dinámica del ambiente, que se expresará con los indicadores de ambiente como sistema, investigación ambiental, interacción hombre-naturaleza; además, iv) promoción de la salud y

conciencia ambiental, la cual se caracterizará según los indicadores de los hábitos de vida saludable, la promoción de la salud, la prevención y la preservación del ambiente y la salud (Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., 2007). Esta variable ha sido medida por medio de una encuesta que considera ítems incluidos en el test, el cual es de selección múltiple que en la investigación ofrece beneficios al obtener datos de forma ágil y efectiva dado las opciones preestablecidas (Monge, 2011), el mismo considerando su naturaleza; además de los datos y la escala de medición que posee un carácter ordinal en su abordaje.

La variable CE se define conceptualmente según Leal (2005), como un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar que plantea la optimización de recursos naturales que el medio cuenta para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente. Operacionalmente la variable es definida por dimensiones: i) gestión eficiente de los recursos hídricos, que será valorada por los indicadores de conservación y disminución del consumo de agua, impacto de los detergentes en ambiente, impacto de gases en capa de ozono e impacto de baterías o pilas en ambiente, ii) manejo de residuos sólidos, que será medida por los indicadores de minimización de generación de desechos, recolección y procesamiento de residuos sólidos y código de colores de segregación de residuos, iii) uso de la ecoeficiencia de la energía, que será medida por el indicador de sustitución de combustibles por energías renovables. Esta variable ha sido medido a través de una encuesta que considera ítems incluidos en el test, sosteniendo su carácter específico; del mismo modo el tratamiento de información es con escala ordinal.

La variable ACE se define conceptualmente según Miranda y Zaneti (2020), como la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos de la crisis ecológica a nivel local, el mismo importante para el actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación. Operacionalmente la variable es definida por dimensiones: i) dimensión afectiva, que será valorada por los indicadores: interés por el estado del entorno natural y prioridad de la problemática ambiental, ii) dimensión cognitiva, la cual se expresará de acuerdo a los indicadores: temáticas especializadas ambientales, legislación ambiental, iii) dimensión conativa, que será medida por los

indicadores: acciones pro ambientales; además, iv) dimensión activa, que se valorará por los indicadores: predicción de conducta ambiental. Esta variable será medida a través de una encuesta que considera ítems incluidos en el cuestionario, estableciendo sus características particulares; así como los datos con escala de corte ordinal.

3.3 Métodos Población, muestra y muestreo

Este estudio empleó un enfoque de muestreo probabilístico para establecer la muestra. Este método garantiza que los componentes de la población cuenten con una probabilidad de opciones predefinidas y no nula de ser seleccionados, lo que permitió obtener resultados representativos y generalizables, se buscó minimizar el sesgo y maximizar la precisión de los resultados obtenidos, asegurando la validez y confiabilidad de las conclusiones (Monge, 2011). Este estudio está compuesto por una población de 134 estudiantes de 5° nivel secundaria del VII ciclo de instituciones educativas de Cusco. En cuanto a la muestra de investigación, según Hernández et al. (2018), esta representa un subgrupo de la población total y se utiliza para recopilar información y datos relevantes.

La población es de 134 estudiantes, se aplicó el muestreo probabilístico:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

donde:

- N = Total de la población
- $Z_a^2 = 1.96^2$ (si la confianza es del 95%)
- p = proporción esperada (en esta situación 50% = 0.5)
- q = 1 – p (en esta situación 1-0.5 = 0.5)
- d = precisión (en esta situación se desea obtener un 3%).

Con la finalidad de asegurar la representatividad de la muestra, según la fórmula se considera los valores: Z=1.96, P=50%, Q=50% N=134, E=5%. Por tanto, se tiene n= 99.54, siendo entonces la muestra conformada de 100 estudiantes de 5° secundaria del VII ciclo.

Por otro lado, para el nivel de confianza deseado, la variabilidad de los datos y las características de la población, se estableció los criterios de inclusión: escolares de ambos sexos que cuentan con matrícula vigente para el año lectivo en curso, presentar el consentimiento informado refrendado.

Por otro lado, los criterios de exclusión fueron: estudiantes de otra modalidad de estudios, estudiantes con permiso, estudiantes en riesgo y vulnerabilidad; así como, los no cuenten con consentimiento informado.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la investigación la técnica seleccionada para llevar a cabo el estudio ha sido la encuesta, el cual de acuerdo a Hernández, et al., (2018), sostiene que la determinación de un grupo sistemático de preguntas previamente estructuradas es fundamental según el tipo para investigar variables, estas fueron medidas a través de dimensiones e indicadores, por otro lado, se consideró como una herramienta cuantitativa procedimental y estratégica, seleccionada cuidadosamente debido a su interés y el conocimiento previo, y noción sobre su uso (Ramos, 2018). Además, se utilizó el test como instrumento de acopio de información para las variables CEA y CE, dichos instrumentos comprenden preguntas del tipo de selección múltiple considerando varias opciones de respuesta, cuidadosamente delimitadas; para el caso de la variable ACA se empleó el cuestionario, que incluye una escala ordinal: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre (Hernández, et al, 2014).

Respecto a la validez del contenido de los instrumentos a ser utilizados, estos se efectuaron con la colaboración de cinco (05) profesionales con experticia en investigación educativa. En cuanto a la confiabilidad de los instrumentos se verificó por medio de los coeficientes estadísticos KR20 y Alfa de Cronbach. Respecto a el coeficiente KR-20 este mide la consistencia interna (0-1) de los ítems; valores cercanos a 1 indican alta consistencia; no hay valor fijo, pero $\geq 0,70$ se considera aceptable, y $< 0,70$ señala baja confiabilidad. Respecto al coeficiente alfa de Cronbach $\geq 0,70$ indica consistencia interna aceptable en una escala; valores inferiores señalan baja consistencia; además, se evita superar 0,90 para evitar redundancia o duplicación en los elementos de la escala (Hernández, et al, 2018). Todas estas formas determinaron la confiabilidad de los instrumentos mediante la aplicación de una prueba piloto en 14 estudiantes, siendo el índice de confiabilidad KR20 del test de conocimiento de educación ambiental con valor de 0.826, por otro en el test de conocimiento de ecoeficiencia el índice de confiabilidad es de 0.871, y en el cuestionario de actitudes de conciencia ambiental el índice de confiabilidad Alfa de Cronbach se

obtuvo el valor 0.887 con ello estableciéndose alta confiabilidad en los instrumentos de investigación.

En la recolección de datos se emplearon más de un modelo de instrumentos para el análisis estadístico, al utilizarse ayuda en la validez de criterio de las variables (Hernández, 2014). En la variable CEA el test estuvo constituida por 20 ítems distribuido en cuatro dimensiones: participación ciudadana, valores ambientales, dinámica del ambiente y promoción de la salud y conciencia ambiental; la variable conocimientos de ecoeficiencia el test estuvo conformada por 20 ítems distribuido en tres dimensiones: gestión eficiente de los recursos hídricos, manejo de residuos sólidos y uso de la ecoeficiencia de la energía, estos con una valoración de 0 hasta 20 puntos, siendo estos categorizados en niveles de logro: inicio (0 hasta 10), proceso (11 hasta 15) y logrado (16 hasta 20); en la variable actitudes de conciencia ambiental el cuestionario estuvo constituida de 20 ítems distribuido en cuatro dimensiones: dimensión afectiva, dimensión cognitiva, dimensión conativa y dimensión activa, el cual empleará la escala de Likert (Nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre), el mismo para que se exteriorice la reactividad a los ítems estructurados (Torres, 2019), la administración directa de los estudiantes tuvo una estimación temporal de 60 minutos; los instrumentos empleados han sido validados a través de la evaluación de expertos.

Tabla 1
Validación de Juicio de expertos

| VARIABLES | N° | Apellidos y nombres | Especialidad | Opinión |
|--|-----------|-----------------------------------|---------------------|----------------|
| V1 Conocimientos en educación ambiental | 1 | Maldonado Ortega Sandra Carola | Dra. en Educación | Aplicable |
| | 2 | Huillca Ochoa Juan | Dr. en Educación | Aplicable |
| V2 Conocimientos en ecoeficiencia | 3 | Moreano Alendez José | Dr en Educación | Aplicable |
| | 4 | Alzamora Flores, Humberto | Dr. en Educación | Aplicable |
| V3 Actitudes de conciencia ambiental | 5 | Rivas Loayza, Marco Antonio | Dr. en Educación | Aplicable |

Nota: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Tabla 2

Baremo (Escala de calificación) para la variable Conocimientos de educación ambiental

| Dimensiones/ variable | Inicio | Proceso | Logrado |
|--|--------|---------|---------|
| Participación ciudadana | 0-2 | 3-5 | 6-8 |
| Valores ambientales | 0 | 1 | 2 |
| Dinámica del ambiente | 0-1 | 2-3 | 4-5 |
| Promoción de la salud y conciencia ambiental | 0-1 | 2-3 | 4-5 |
| Conocimientos de educación ambiental | 0-10 | 11-15 | 16-20 |

Nota: Elaboración propia

Tabla 3

Baremo (Escala de calificación) para la variable Conocimientos de ecoeficiencia

| Dimensiones/ variable | Inicio | Proceso | Logrado |
|--|--------|---------|---------|
| Gestión eficiente de los recursos hídricos | 0-2 | 3-5 | 6-8 |
| Manejo de residuos sólidos | 0-2 | 3-5 | 6-7 |
| Uso de la ecoeficiencia de la energía | 0-1 | 2-3 | 4-5 |
| Conocimientos de ecoeficiencia | 0-10 | 11-15 | 16-20 |

Nota: Elaboración propia

Tabla 4

Baremo (Escala de calificación) para la variable Actitudes de conciencia ambiental

| Dimensiones/ variable | Desfavorable | Poco favorable | Favorable |
|--|--------------|----------------|-----------|
| Dimensión afectiva | 6-14 | 15-22 | 23-30 |
| Dimensión cognitiva | 5-11 | 12-18 | 19-25 |
| Dimensión conativa | 5-11 | 12-18 | 19-25 |
| Dimensión activa | 4-9 | 10-15 | 16-20 |
| Actitudes de conciencia ambiental | 20-46 | 47-73 | 74-100 |

Nota: Elaboración propia

3.5 Procedimientos

El procesamiento de datos estadísticos comenzó con la creación de un inventario de pruebas y cuestionarios como herramientas de recolección de información. A continuación, se procedió con una prueba piloto para evaluar la confiabilidad de dichos instrumentos. Para la aplicación y recopilación de información en el estudio, se utilizó un documento de presentación institucional de la Universidad César Vallejo. Esta misiva será presentada a la entidad educativa en Cusco para obtener la viabilidad en la utilización de los instrumentos en el grupo muestral. Se informó a los escolares e integrantes de la organización educativa sobre los objetivos y propósitos del estudio, así como las instrucciones para completar los test y cuestionario. De esta manera, se siguió con el procedimiento adecuado en la implementación de los instrumentos de acopio de información a la muestra seleccionada, se ha seguido un protocolo establecido para asegurar la uniformidad en la administración de instrumentos de investigación.

3.6 Métodos de análisis de datos

En la investigación se manejó la estadística descriptiva para resumir y organizar los datos, de manera que pueda obtenerse una explicación clara y concisa de los atributos fundamentales de la muestra, se utilizaron recursos de interpretación estadística para visualizar la información y detectar patrones o tendencias. También, en la estadística inferencial se empleó generalizaciones sobre la población basándose en la muestra recopilada. Para las codificaciones de datos se utilizó el aplicativo SPSS-28, en ella se ingresaron los atributos reportados en los instrumentos utilizados y se obtuvo los valores necesarios para codificar las respuestas.

En lo que respecta al análisis inferencial y la evaluación de las variables, se utilizó coeficientes de diseño correlacional causal como parte del procedimiento estadístico. Específicamente, se empleó el estadístico de regresión logística ordinal, coeficiente Pseudo R cuadrado Cox y Snell, Nagelkerke y McFadden, para medir las relaciones de orden lineal entre las variables. De ahí que, el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke en la investigación ha sido herramienta esencial al cuantificar la relación entre variables, permitiendo evaluar la causalidad y facilitar la identificación de relaciones causa-efecto en la investigación, es decir la fuerza y dirección de la

relación entre variables y sus dimensiones, para discernir si existe una relación significativa entre las variables y si una de ellas puede influir en la otra. Esto permitió llevar a cabo un análisis descriptivo univariado mediante la creación de tablas y el cálculo de frecuencias. Además, el análisis inferencial nos ayudó a comprender mejor la naturaleza y el impacto de estas relaciones en el contexto de nuestro estudio.

3.7 Aspectos éticos

Este estudio considero los lineamientos éticos que guían la investigación científica en la intervención del contexto educativo como objetivo final. A través de directrices rectoras, se aseguró la regulación del investigador durante el estudio. Además, se respetó los principios éticos considerados en la Resolución de Consejo Universitario N° 0470-2022/UCV de la Universidad César Vallejo, planteados dentro del apartado de principios fundamentales y capítulo de normas éticas en el campo investigativo de la entidad, donde se precisa las buenas prácticas científicas, cumplimiento de requisitos éticos-legales en proyectos de investigación. Además, las actividades de investigación científica y de gestión se desarrollaron con rectitud, sinceridad intelectual, imparcialidad, exactitud, equidad y calidad responsable en la realización y divulgación de resultados.

De acuerdo a lo señalado por Paz (2018), los criterios éticos en el ámbito de la investigación científica deben enfocarse en valores como: respeto, honradez, transparencia y responsabilidad social; especialmente en contextos educativos. Sin embargo, la investigación se caracterizó como un compromiso ético de búsqueda de soluciones para la finalidad del estudio. Es importante destacar que la participación autónoma y voluntaria de los involucrados se basó en el consentimiento informado. En este sentido, según CIOMS (2020), el consentimiento informado se sustenta en la condición facultativa de las personas a elegir si desean participar en la investigación. Por lo tanto, en esta institución, el procedimiento del consentimiento informado se llevó a cabo en dos momentos: primero, a nivel de la entidad escolar con la directora y comunidad de padres del VII ciclo de quinto grado A, B, C, D y E, y luego con los propios estudiantes, a quienes se les informó sobre la facultad para decidir su intervención en el estudio correspondiente, garantizando la confidencialidad y reserva de la información proporcionada en la investigación.

Por otro lado, la colaboración entre los participantes y el investigador conllevó beneficios mutuos, asegurando la prevención de riesgos para los involucrados y haciéndose hincapié en el respeto de los protocolos éticos (Miranda y Villasis, 2019). Por lo tanto, se enfatizó en la intención beneficiosa del estudio y los resultados obtenidos para la entidad respectiva. Además, en la investigación científica ha sido importante construir teorías fundamentadas, teniendo en cuenta consideraciones éticas al estudiar las cualidades del sujeto de investigación, ya que estas constituyen una aproximación objetiva a su objeto de estudio (Viorato, 2019).

El estudio se ha desarrollado siguiendo las pautas y directrices establecidas por las normas APA 7 en cuanto al estilo de redacción. Estas normas aseguran la claridad, coherencia y autenticidad en la comunicación académica (Zamora et al., 2022). En cuanto a las citas y referencias bibliográficas, las normas APA establecen un formato específico para citar las fuentes utilizadas en el trabajo y para crear un listín de referencias de investigación. Se utilizó el sistema de consulta de autor-año, el cual incluya datos personales y fecha de publicación, y se proporciona una lista detallada de referencias al final del trabajo. Además, las normas APA consideraron aspectos como el uso de gráficos y tablas, la presentación de datos estadísticos, entre otros puntos relevantes en el estudio investigativo.

IV. RESULTADOS

A partir de los resultados obtenidos en nuestra investigación, queda claro que la integración de la educación ambiental y la ecoeficiencia ha generado impactos notables en la formación de la conciencia ambiental. Los datos recabados revelan que el conocimiento profundo sobre la importancia de la preservación del medio ambiente, combinado con prácticas ecoeficientes, ha provocado cambios significativos en las actitudes de la sociedad hacia su entorno. La aplicación efectiva de la ecoeficiencia como herramienta esencial ha demostrado su capacidad para optimizar recursos y reducir de manera tangible los impactos negativos. Estos resultados subrayan la importancia de no solo informar, sino también de implementar acciones concretas, consolidando así una conciencia ambiental arraigada y dirigida hacia un futuro más sostenible y respetuoso al medio natural.

4.1. Resultados descriptivos

Los resultados de la investigación revelan un panorama esclarecedor sobre la interrelación entre variables clave en el ámbito educativo ambiental. La incidencia del CEA y del CE se ha explorado detenidamente en relación con las ACA en estudiantes de nivel secundaria. Los datos obtenidos revelan meticulosamente las características y relaciones de las variables en estudio, proporcionando una panorámica detallada y clara de su naturaleza.

Tabla 5

Distribución de frecuencias para la variable Conocimientos de educación ambiental

| | Conocimientos de educación ambiental | | Participación ciudadana | | Valores ambientales | | Dinámica del ambiente | | Promoción de la salud y conciencia ambiental | |
|---------|--------------------------------------|-------|-------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------|-------|--|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Inicio | 25 | 25,0 | 7 | 7,0 | 23 | 23,0 | 19 | 19,0 | 16 | 16,0 |
| Proceso | 61 | 61,0 | 37 | 37,0 | 45 | 45,0 | 56 | 56,0 | 55 | 55,0 |
| Logrado | 14 | 14,0 | 56 | 56,0 | 32 | 32,0 | 25 | 25,0 | 29 | 29,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior los resultados muestran que respecto a la variable conocimientos de educación ambiental en 25.0% de los estudiantes se ubican en el nivel de inicio, mientras que el 61.0% en el nivel de proceso y un 14.0% tienen un conocimiento en el nivel de logrado; respecto de la participación ciudadana se aprecia también que el 7.0% de los estudiantes se ubican en el nivel de inicio, mientras que el 37.0% en nivel de proceso y el 56.0% en el nivel de logrado; respecto a la dimensión valores ambientales un 23.0% de los estudiantes se ubican en el nivel de inicio, el 45.0% en nivel de proceso y el 32.0% en el nivel de logrado; asimismo respecto de la dimensión dinámica del ambiente los resultados muestran que el 19.0% de los estudiantes se ubican en nivel de inicio, el 56.0% en nivel de proceso y un 25.0% tiene un conocimiento logrado; finalmente respecto a la promoción de la salud y conciencia ambiental se aprecia que el 16.0% de los estudiantes se ubican en nivel de inicio, el 55.0% en nivel de proceso y un 29.0% en nivel logrado.

Los resultados sobre CEA destacan un impacto no favorable en la comprensión y conciencia de la sociedad al medioambiente. Se evidenció una disminución significativa en la comprensión de problemáticas ambientales clave, así como en el reconocimiento de la crucial importancia de adoptar prácticas sostenibles. Los participantes exhibieron una necesidad sustancial en su comprensión de la intrincada interconexión entre las acciones humanas y el medio ambiente, indicando un progreso significativo en la adquisición de conocimientos ambientales. Estos hallazgos subrayan de manera determinante la incorporación de manera eficaz de los programas de educación ambiental al fortalecer la base de conocimientos esencial para abordar los desafíos ambientales contemporáneos con mayor conciencia y responsabilidad.

Tabla 6*Distribución de frecuencias para la variable Conocimientos de ecoeficiencia*

| | Conocimientos de ecoeficiencia | | Gestión eficiente de los recursos hídricos | | Manejo de residuos sólidos | | Uso de la ecoeficiencia de la energía | |
|---------|--------------------------------|-------|--|-------|----------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % |
| | Inicio | 39 | 39,0 | 15 | 15,0 | 31 | 31,0 | 20 |
| Proceso | 52 | 52,0 | 51 | 51,0 | 62 | 62,0 | 43 | 43,0 |
| Logrado | 9 | 9,0 | 34 | 34,0 | 7 | 7,0 | 37 | 37,0 |
| Total | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 | 100 | 100,0 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En cuanto a la variable conocimientos de eco eficiencia se aprecia que del total de estudiantes el 39.0% se ubican en el nivel de inicio, en tanto que el 52.0% en la categoría de proceso y un 9.0% presenta un conocimiento logrado; asimismo respecto de la dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos se tiene que el 15.0% de los estudiantes se ubican en la categoría de inicio, el 51.0% en proceso y un 34.0% tiene un nivel logrado; en cuanto se refiere al manejo de residuos sólidos se evidencia que el 32.0% de los estudiantes se ubican en la categoría de inicio, el 62.0% en proceso y un 7.0% tiene un conocimiento logrado; finalmente respecto al uso de la eco eficiencia de la energía los resultados muestran que el 20.0% de los estudiantes se ubica en la categoría de inicio, el 43.0% en proceso y un 37.0% en el nivel de logrado.

Los resultados de nuestra investigación sobre conocimientos de ecoeficiencia revelan un panorama menos alentador, con una comprensión limitada y preocupante entre los escolares. Se observa una falta significativa de conciencia sobre estrategias eficientes para optimizar el uso de recursos y reducir la huella ambiental. Los educandos evidenciaron un desconocimiento generalizado acerca de la implementación de tecnologías y prácticas ecoeficientes. Este hallazgo pone de manifiesto la urgente necesidad de mejorar los programas de educación para abordar las deficiencias en la comprensión de la ecoeficiencia, a fin de impulsar un cambio hacia prácticas más sostenibles y responsables en la sociedad. La comprensión limitada y preocupante entre los estudiantes destaca la necesidad urgente de replantear nuestros enfoques educativos. De ahí que, es evidente que aún hay un largo camino por recorrer en la difusión de conocimientos ecoeficientes para optimizar el uso de recursos.

Tabla 7*Distribución de frecuencias para la variable Actitudes de conciencia ambiental*

| | Actitudes de conciencia ambiental | | Dimensión afectiva | | Dimensión cognitiva | | Dimensión conativa | | Dimensión activa | |
|----------------|-----------------------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|--------------------|-------|------------------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Desfavorable | 4 | 4,0 | 2 | 2,0 | 4 | 4,0 | 4 | 4,0 | 4 | 4,0 |
| Poco favorable | 41 | 41,0 | 41 | 41,0 | 46 | 46,0 | 49 | 49,0 | 46 | 46,0 |
| Favorable | 55 | 55,0 | 57 | 57,0 | 50 | 50,0 | 47 | 47,0 | 50 | 50,0 |
| Total | 269 | 100,0 | 269 | 100,0 | 269 | 100,0 | 269 | 100,0 | 269 | 100,0 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

Los resultados presentados en la tabla anterior se refieren a las actitudes de conciencia ambiental en la que se aprecia que el 4.0% de los estudiantes presentan actitudes desfavorables, mientras que el 41.0% poco favorables y un 55.0% favorables; asimismo respecto de la dimensión afectiva los resultados muestran que el 2.0% de los estudiantes presentan actitudes desfavorables en esta dimensión, el 41.0% poco favorables y un 57.0% favorables; en cuanto a la dimensión cognitiva se tiene que el 4.0% de los estudiantes presentan un nivel desfavorable, el 46.0% poco favorable y el 50.0% se ubica en la categoría desfavorable; para la dimensión conativa el 4.0% de los estudiantes presentan actitudes desfavorables, el 49.0% poco favorables y un 47.0% favorables, finalmente en lo que se refiere a la dimensión activa se tiene que el 4.0% de los estudiantes se ubican en nivel de actitudes desfavorables, mientras que el 46.0% presentan actitudes poco favorables y un 50.0% favorables.

Los resultados de nuestra investigación sobre las actitudes de conciencia ambiental arrojan una perspectiva alentadora, evidenciando un cambio positivo en la disposición de la sociedad hacia el medio ambiente. Observamos una mayor sensibilización y compromiso con prácticas sostenibles, indicando una evolución significativa en las actitudes individuales y colectivas. Este cambio positivo sugiere que las iniciativas de concienciación ambiental están influyendo de manera efectiva en la formación de una mentalidad más respetuosa con el entorno. En medio de la creciente conciencia global estos hallazgos resaltan la importancia de continuar promoviendo la sensibilización ambiental para fomentar actitudes más responsables y proactivas, consolidando así un compromiso con la preservación del medio natural.

4.2. Resultados inferenciales

Prueba de normalidad

Ho: Los conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental poseen una distribución de probabilidad normal

Ha: Los conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental poseen una distribución de probabilidad diferente a la normal

Tabla 8

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental

| | Kolmogorov-Smirnov | | |
|--------------------------------------|--------------------|-----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. |
| Conocimientos de educación ambiental | ,321 | 100 | ,000 |
| Conocimientos de ecoeficiencia | ,294 | 100 | ,000 |
| Actitudes de conciencia ambiental | ,352 | 100 | ,000 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se presentan los resultados para la prueba de normalidad, en ella se aprecia que el sig. o p-valor es de 0,000 para las tres variables, estando por debajo del 0,050, lo cual conlleva a rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis alterna, motivo por el cual se concluye que las variables de estudio presentan distribución diferente a la normal, y dado que se busca establecer la influencia de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre el actitudes de conciencia ambiental, se hará uso del análisis de regresión logística ordinal.

Prueba de hipótesis general

Ha: Existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Ho: No existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Tabla 9

Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y actitudes de conciencia ambiental

| Modelo | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Sólo intersección | 96,864 | | | |
| Final | 24,344 | 72,520 | 2 | ,000 |

Función de enlace: Logit.

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior, Sig. 000 indica que las variables independientes conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia influyen sobre las actitudes de conciencia ambiental en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, de manera significativa.

Tabla 10

Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre las actitudes de conciencia ambiental

| | Pseudo R cuadrado |
|-------------|-------------------|
| Cox y Snell | ,516 |
| Nagelkerke | ,639 |
| McFadden | ,441 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se aprecia que de acuerdo con el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, el 63.9% de las actitudes de conciencia ambiental en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, puede ser explicada en términos de las variables conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia.

Prueba de hipótesis específica 1

Ha: Existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión afectiva de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Ho: No existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión afectiva de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Tabla 11

Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión afectiva

| Modelo | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Sólo intersección | 82,896 | | | |
| Final | 24,037 | 58,858 | 2 | ,000 |

Función de enlace: Logit.

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior, Sig. 000 indica que las variables independientes conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia influyen sobre la dimensión afectiva en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, de manera significativa.

Tabla 12

Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión afectiva

| | Pseudo R cuadrado |
|-------------|-------------------|
| Cox y Snell | ,445 |
| Nagelkerke | ,568 |
| McFadden | ,385 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se aprecia que de acuerdo con el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, el 56,8% de la dimensión afectiva en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, puede ser explicada en términos de las variables conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia.

Prueba de hipótesis específica 2

Ha: Existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión cognitiva de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Ho: No existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión cognitiva de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Tabla 13

Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión cognitiva

| Modelo | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Sólo intersección | 58,730 | | | |
| Final | 20,265 | 38,465 | 2 | ,000 |

Función de enlace: Logit.

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior, Sig. 000 indica que las variables independientes conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia influyen sobre la dimensión cognitiva en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, de manera significativa.

Tabla 14

Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión cognitiva

| | Pseudo R cuadrado |
|-------------|-------------------|
| Cox y Snell | ,319 |
| Nagelkerke | ,394 |
| McFadden | ,231 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se aprecia que de acuerdo con el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, el 39,4% de la dimensión cognitiva en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, puede ser explicada en términos de las variables conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia.

Prueba de hipótesis específica 3

Ha: Existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión conativa de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Ho: No existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión conativa de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Tabla 15

Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión conativa

| Modelo | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Sólo intersección | 66,340 | | | |
| Final | 18,383 | 47,958 | 2 | ,000 |

Función de enlace: Logit.

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior, Sig. 000 indica que las variables independientes conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia influyen sobre la dimensión conativa en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, de manera significativa.

Tabla 16

Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión conativa

| | Pseudo R cuadrado |
|-------------|-------------------|
| Cox y Snell | ,381 |
| Nagelkerke | ,470 |
| McFadden | ,288 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se aprecia que de acuerdo con el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, el 47,0% de la dimensión conativa en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, puede ser explicada en términos de las variables conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia.

Prueba de hipótesis específica 4

Ha: Existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión activa de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Ho: No existe una incidencia significativa de los conocimientos de educación ambiental y los conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión activa de las actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023

Tabla 17

Ajuste del modelo entre las variables conocimientos de educación ambiental, conocimientos de ecoeficiencia y la dimensión activa

| Modelo | Logaritmo de la verosimilitud -2 | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|-------------------|----------------------------------|--------------|----|------|
| Sólo intersección | 58,123 | | | |
| Final | 32,336 | 25,787 | 2 | ,000 |

Función de enlace: Logit.

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla anterior, Sig. 000 indica que las variables independientes conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia influyen sobre la dimensión Activa en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, de manera significativa.

Tabla 18

Pseudo coeficientes de determinación de los conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre la dimensión activa

| | Pseudo R cuadrado |
|-------------|-------------------|
| Cox y Snell | ,327 |
| Nagelkerke | ,380 |
| McFadden | ,255 |

Nota: Realizado haciendo uso del software SPSS 28

En la tabla se aprecia que de acuerdo con el coeficiente Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, el 38,0% de la dimensión Activa en los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023, puede ser explicada en términos de las variables conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia.

V. DISCUSIÓN

Los CEA, en el contexto de la percepción de escolares del nivel secundaria de Cusco, a partir de sus saberes y experiencias de vida, se enmarca en una perspectiva analítica cuya orientación es generar conciencia acerca de las problemáticas ambientales, estimular el entendimiento de la interrelación entre el individuo y naturaleza, y fomentar la adopción de actitudes y conductas más éticas y sostenibles en relación con el entorno natural. Asu vez, la CE en la perspectiva de los escolares desempeña un papel esencial tanto en el contexto escolar como en la vida cotidiana acerca de la racionalización de la riqueza natural y la minimización del efecto negativo ambiental, del mismo modo en la generación y consumición de bienes y servicios. En cuanto, a las ACA en los estudiantes, suponemos razonablemente, que son esenciales para promover la ciudadanía responsable, impulsar la sostenibilidad y preservar el medio ambiente, lo que tiene una repercusión positiva tanto en las generaciones futuras como en el bienestar presente de la sociedad y el medio natural.

En el estudio se ha asumido una metodología cuantitativa que permitió recoger datos perceptivos de los sujetos de investigación mediante instrumentos contruidos para dicha finalidad, ahora bien, el diseño correlacional causal buscó describir las relaciones de las variables en un momento determinado, a pesar de no poder manipular directamente esas variables (Hernández, et al., 2018). En lugar de eso, el estudio permitió realizar una medición cuantitativa empleando técnicas estadísticas de asociaciones o correlaciones de las variables y sus dimensiones para determinar si existe una relación causal plausible, contribuyendo a una comprensión rigurosa y precisa de la problemática estudiada.

El estudio consideró en el objetivo general, el determinar la incidencia de los conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental en la esfera de la enseñanza básica del nivel secundaria, ya que, buscó comprender el efecto del empoderamiento de los conocimientos ambientales y la relación con valores ecológicos que les permitan tomar acciones responsables y contribuir a acciones de salvaguarda restauración del medio natural. En efecto, los resultados conseguidos en la investigación asumen que tal objetivo se cumplió, pues los datos encontrados, se ajustaron de manera

indicada al modelo propuesto de regresión logística ordinal, es así que, con un 5,0% de significancia estadística, se puede afirmar que las actitudes de conciencia ambiental que presentan los estudiantes de la población de estudio son influidas por los CEA y CE, asimismo, el coeficiente Pseudo R cuadrado Nagelkerke, muestra que un 63,9% de la variación o cambio de las actitudes de conciencia ambiental, pueden ser explicadas en términos de un cambio o variación de los CEA y CE.

Así, se empleó el coeficiente de Pseudo R cuadrado de Nagelkerke, según la tabla 9, el Sig. 000 indica que las variables independientes CEA y CE influyen sobre las ACA en los estudiantes de nivel secundaria, de manera significativa. La tabla 10 indica, que el 63,9% de las actitudes de conciencia ambiental, puede ser interpretada mediante el análisis de las variables que se refieren a los conocimientos en educación ambiental y ecoeficiencia. Es relevante destacar que los resultados exhiben correspondencias con las derivadas del estudio realizado a cabo por de Baca (2021), los cuales revelaron que los estudiantes demostraron un marcado nivel de actitudes ambientales, alcanzando el 69.1%. Esto sustenta la hipótesis alternativa con un valor de significancia estadísticamente importante ($P\text{-Valor} < 0.05$) y una dependencia del 58%, según el coeficiente de Nagelkerke pueden atribuirse a las variables de conocimientos en educación ambiental y ecoeficiencia, es decir, que a un mayor dominio de los conocimientos se traducirá en un mayor desarrollo de actitudes. Los hallazgos destacan conexiones sustanciales entre el nivel de conocimiento adquirido en educación ambiental y ecoeficiencia, y las actitudes expresadas hacia la conciencia ambiental.

Con base a los resultados identificados en la Tabla 5 en relación a la variable CEA, se puede considerar un 61,0% de estudiantes está ubicado en proceso, por lo cual deja evidenciar que más de la mitad están en logro parcial de los aprendizajes ambientales. Mientras se puede notar que un 37,0% también se ubica en este nivel procesual correspondiente a la dimensión participación ciudadana, en contraste con el 56,0% que representa la dimensión de dinámica del ambiente. Tomando en consideración que la enseñanza ambiental se concibe como un proceso dinámico en el que los individuos adquieren una mentalidad reflexiva de los desafíos ambientales presentes y futuros. Esto se logra a través

de la internalización de conocimientos, habilidades y valores, y estos elementos se incorporan en las planeaciones de la educación básica (Calvo, 1992; Bravo, 2018). Los datos anteriores advierten dificultades que se deban al abordaje de las temáticas de orden conceptual de la enseñanza ambiental, que tiende a ser demasiado teorizador descriptivo y alejada de la experiencia práctica, lo que dificulta la comprensión y la conexión con los problemas reales del entorno. Por lo que, adecuar programas de educación ambiental en diversos escenarios se torna esencial, buscando la sincronización de adaptaciones en su implementación para la formación de ciudadanos comprometidos con el entorno (Prosser, et al, 2020). En ese sentido, esta práctica pedagógica en aula persigue establecer una base sólida para una enseñanza ecológica, que de acuerdo a la teoría de los cuatro ejes primordiales de la educación de Delors (1992), la educación integral fomenta el crecimiento equitativo de todos estos aspectos, con el propósito de preparar individuos capaces de enfrentar los retos del mundo contemporáneo y contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad.

Por otro, al hacer un análisis de los estudiantes que no lograron los aprendizajes de CEA se tiene que el 25,0 % se ubican en inicio. En tanto, se evidencia que el 23,0% se sitúa en este nivel en lo que respecta a la dimensión valores ambientales, mientras que solo el 7,0% se encuentra en la categoría correspondiente a la participación ciudadana. Los resultados presentan similitudes en los hallazgos encontrados en la investigación de Sandoval et al., (2019), dado que no reflejan los niveles deseados de CEA en favor del medio ambiente, debido a un deficiente desempeño en los test y muestran contradicciones entre la información teórico y el ejercicio práctico de conductas asociadas a la responsabilidad ambiental. Lo que demuestra la existencia de pasividad en el proceso de aprendizaje que puede llevar a una menor retención y comprensión de las temáticas. Los estudiantes pueden recibir información sobre temas ambientales, pero si no pueden ver la relevancia práctica de lo que están aprendiendo en sus vidas diarias, es menos probable que esta sea significativa, y por ende la falta de claridad en cómo abordar estos problemas puede llevar a la desmotivación en los aprendizajes. Más allá, la escuela sin estrategias ni acciones orientadas a una adecuada gestión ambientalista, continuarán siendo aisladas y neutralizadas en la formación de ciudadanos

ambientales (Berríos, et al, 2020). Estos aspectos negativos hacen hincapié en la necesidad de abordar los desafíos y deficiencias de la educación ambiental dentro del entorno escolar, ello para lograr un impacto más significativo en la formación de niveles de conciencia ecológica positiva, esto de manera progresiva en las generaciones futuras

De esta forma, se observa que el desempeño en conocimientos ambientales CEA y CE está en fase inicial y en proceso, con un avance limitado respecto al nivel esperado. Esto refleja dificultades en la ejecución de acciones formativas en las ACA, demandando una mayor atención y apoyo docente (Minedu, 2017). Asimismo, probablemente no se han desarrollado estrategias lo suficiente efectivas que permitan incorporar en los estudiantes nuevos aprendizajes dirigidas a fortalecer las competencias ambientales de CEA y CE. También los CEA no se desarrolla de manera plena, se puede explicar entre otras razones porque en la institución educativa existen un elevado de plazas docentes en contrata, lo cual genera una tasa de rotación que afecta la cadena de capacitación del enfoque transversal medioambiental.

También, en función a los datos recopilados de CEA en los estudiantes, podemos observar, que el 14,0% tiene el aprendizaje logrado. También en el análisis, es aparente que el 56,0% se posiciona en este nivel con respecto a la dimensión participación ciudadana, en contraste con el 25,0% que se encuentra en la categoría relacionada con la dinámica del ambiente. Todo esto indica en los mismos índices, que hay una predisposición interesante de sensibilización capaz de comprender las problemáticas ambientales, indispensable hacia un progreso sostenido de construcción cognitiva ecológica, que señale la tarea de afirmar actitudes ambientales en el educando desde la contextualización de saberes vinculados a escenarios reales, cuyas experiencias de aprendizaje pueden ser significativas para la conciencia ambiental. De ahí que, el desarrollo de conocimientos en cuestión ambiental es imprescindible en el abordaje interdisciplinario de los problemas, la capacidad de asumir decisiones informadas y la aplicación sostenible de los resultados en contextos educativos particulares (Miranda, et al, 2020), es decir, las experiencias curriculares teórica práctica brinda a los estudiantes la oportunidad de aprender, experimentar y aplicar conceptos y prácticas relacionados con la educación

ambiental. Cuando se aborda la conexión entre la educación y los desafíos socioambientales, la escuela se convierte en un entorno crucial para inculcar valores ambientales y fomentar la conciencia (Santos y Carvalho, 2021).

Por otra parte, se puede distinguir en la Tabla 6, respecto a los CE presentan una variación diferenciada en las medias acerca del dominio de conocimientos aplicados en el test entre los estudiantes, los datos indican que el 52,0% están ubicados en el nivel de proceso en aprendizajes de ecoeficiencia, así como se reconoce que el 62,0% se sitúan en el nivel procesual con relación a la dimensión manejo de residuos sólidos, ello a comparación con la dimensión uso de la eficiencia de la energía que sólo se tiene el 43,0%. Teniéndose en cuenta lo anterior se asume que la ecoeficiencia se refiere a la práctica racional de utilizar de manera óptima los recursos naturales con el propósito de mantener la sostenibilidad del entorno natural en el marco del desarrollo sostenible (Verfaillie, 2000). Los datos precisan que muchos estudiantes aún no comprenden completamente la importancia de la ecoeficiencia y cómo puede beneficiar tanto al medio ambiente como a la economía. Lo que indica la ausencia del desarrollo de prácticas ecoeficientes pertinentes, el mismo que impliquen lograr más con menos niveles de sensibilización y concienciación para el manejo de recursos y reducir el impacto ambiental, el cual como se puede ver enfrenta varias debilidades metodológicas en su implementación para la enseñanza en el aula.

Adicional a lo anterior, al examinar a los alumnos que no alcanzaron los objetivos de aprendizaje de CE, según los datos, el 39,0% se encuentra en la categoría de inicio, de los cuales el 31,0% se encuentran en la dimensión manejo de residuos sólidos, lo que indica el desconocimiento de la relevancia de la gestión ecoeficiente en la escuela. Los resultados exhiben semejanzas con las conclusiones arribadas en el estudio llevado a cabo por Maldonado (2018), el cual reflejan una escasa comprensión de ecoeficiencia, con un 52.2 % en la fase inicio y un 41,5 % en el proceso. En este caso, un factor adicional que incide en el proceso educativo es la insuficiente utilización de metodologías pedagógicas pro ambientalistas por parte de la comunidad docente. Además, la falta de un conocimiento disciplinario apropiado limita su capacidad para generar aprendizajes que realmente impacten en las estudiantes, lo que destaca la

importancia de un enfoque más efectivo en la enseñanza. A partir de ello, la escuela es un entorno propicio para educar a las nuevas generaciones en la valía de la ecoeficiencia, inculcando valores de sostenibilidad y respeto al medio ambiente desde una edad temprana. Por un lado, involucrar a los educandos en la elección de decisiones relacionadas hacia una gestión ecoeficiente de la escuela es prioritaria, lo que promoverá desarrollar habilidades de liderazgo y responsabilidad ambiental. Por otro, alcanzar un equilibrio óptimo entre la conservación del entorno ecológico, el desarrollo económico y gestión del bienestar de la colectividad implica la adopción de prácticas sostenibles, la evaluación de los servicios proporcionados por el ecosistema y la promoción de una economía circular (Jacobs, 1991).

El procesamiento de los datos en la Tabla 7 señalan los resultados de ACA. En el análisis podemos notar que un 55,0% presentan una actitud favorable, en contraste con aquellos estudiantes que tienen actitudes poco favorables en un 41,0%, mientras que el 4% muestran actitud desfavorable. Considerándose a la vez que la conciencia ambiental implica la aplicación activa de conocimientos, experiencias y datos en la búsqueda de una interacción responsable en beneficio del medio ambiente, incluyendo el cumplimiento de obligaciones ambientales y la defensa de derechos ecológicos (Febles, 2003; citado en Rodríguez, 2014). Los hallazgos añaden que esto puede deberse a prioridades educativas diferentes, lo que lleva a que las planeaciones transversales en educación ambiental en los centros educativos sean insuficientes o poco desarrollados.

En concordancia con lo expuesto, sin una base sólida en la enseñanza de cuestiones ambientales, los estudiantes pueden carecer de la información necesaria para comprender la importancia de la conciencia ambiental. A partir de estos datos consideramos que las estrategias metodológicas bien diseñadas y variadas cumplen un rol esencial en la generación de actitudes de conciencia ambientalista. Estas estrategias no solo transmiten información, sino que también involucran emocionalmente a los estudiantes, los desafían a reflexionar críticamente y les permiten aplicar su aprendizaje de manera práctica en situaciones del contexto real. Esto guarda relación con los hallazgos de Paraskeva y Hadjichambis (2019) en un estudio realizado en estudiantes de

países de Europa, que sugieren la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos ambientales innovadores con el objetivo de mejorar las actitudes ecológicas en diversas situaciones y grupos de edades.

No obstante, ciertas investigaciones han indicado que la metodología educativa empleada por los maestros en lo que respecta a la instrucción en educación ambiental no cumple con los criterios de transversalidad establecidos en el Currículo Básico Nacional. Entonces, estos enfoques pueden requerir ajustes específicos para garantizar el desarrollo sostenido de habilidades para la preocupación y resguardo del medio ambiente a través de acciones basadas en el pensamiento crítico a largo plazo. En contraste, Fishbein (1990) plantea la Teoría de la Acción Razonada, considera que la voluntad personal influye en los comportamientos sociales para contrarrestar la resistencia a los cambios de actitud, es decir, se centra en entender y predecir el comportamiento humano a través de la consideración de las actitudes, las normas subjetivas y la intención comportamental, esto con la intención de lograr una actitud de conciencia ambiental integral.

Los resultados de la prueba de hipótesis específica 1, muestran en efecto tanto el objetivo específico 1 y la hipótesis asociado a ella se cumplen, pues con una significancia estadística que esta por debajo del 5,0 % se puede afirmar que la dimensión afectiva de ACA en los estudiantes puede ser explicada por las variables CEA y CE, dado que los valores encontrados para dicha dimensión y variables se ajustan de manera adecuada al modelo de regresión logística ordinal, asimismo el valor encontrado para el coeficiente de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, permiten notar, que el 56,8% de una variación o cambio en la dimensión afectiva de ACA en los estudiantes, se puede explicar en términos de un cambio de los CEA y CE. Tomando en consideración de manera conjunta la realidad escolar muestra que la CE en la categoría afectiva, se manifiesta a través de la empatía y el amor por nuestro entorno, reconocemos la importancia de su preservación, tal como añade Corraliza et al. (2004) un cúmulo de emociones que reflejan convicciones y sentimientos en relación con cuestiones medioambientales. Por ello, es evidente en los estudiantes el nexo a la sensibilidad sobre el estado del entorno natural y el nivel de compromiso con valores culturales que promueven su conservación.

Contrastando los resultados de la prueba de hipótesis específica 2, muestran en efecto tanto el objetivo específico 2 y la hipótesis asociado a ella se cumplen, pues con una significancia estadística que está por debajo del 5,0 % se puede afirmar que la dimensión cognitiva de ACA en los estudiantes, se puede explicar en términos de un cambio de los CEA y CE, dado que los valores encontrados para dicha dimensión y variables se ajustan de manera adecuada al modelo de regresión logística ordinal, asimismo el valor encontrado para el coeficiente de pseudo R cuadrado de Nagelkerke, permiten notar, el 39,4% de la dimensión cognitiva de ACA en los estudiantes. De ahí que, la comprensión profunda de los estudiantes de las cuestiones ambientales, incluyendo sus orígenes y efectos, así como la familiaridad con las políticas ambientales deben caracterizar los desempeños; por ello un sólido soporte en los saberes en esta área capacita a los individuos para asumir decisiones informadas y conscientes en la protección y mejora del entorno, entre otros puntos, implica pensar críticamente para promover la sostenibilidad y cuidado de la naturaleza.

Respecto a los resultados de la prueba de hipótesis específica 3 muestran en efecto tanto el objetivo específico 3 y la hipótesis asociado a ella se cumplen, pues con una significancia estadística que está por debajo del 5,0 % se puede afirmar que la dimensión conativa de ACA en los estudiantes puede ser explicada por las variables CEA y CE, dado que los valores encontrados para dicha dimensión y variables se ajustan de manera adecuada al modelo de regresión logística ordinal, asimismo el valor encontrado para el coeficiente de pseudo R cuadrado de Nagelkerke indican un valor adecuado, el 47,0% de la dimensión conativa de ACA. Se puede afirmar que, para los estudiantes, es importante comprender la dimensión emocional en la educación ambiental; proceso que involucra sentimientos y conexiones personales con la naturaleza, tienen un impacto en nuestras decisiones y comportamientos. Ante esta realidad desarrollar empatía, cariño por el medio ambiente y preocupación por la naturaleza es esencial para ser agentes de cambio y contribuir a un mundo más sostenible.

La prueba de hipótesis específica 4, muestran en efecto tanto el objetivo específico 4 y la hipótesis asociado a ella se cumplen, pues con una significancia estadística que está por debajo del 5,0 % se puede afirmar que la dimensión

activa de ACA en los estudiantes puede ser explicada por las variables CEA y CE, dado que los valores encontrados para dicha dimensión y variables se ajustan de manera adecuada al modelo de regresión logística ordinal, según el coeficiente de pseudo R cuadrado de Nagelkerke permiten notar, el 38,0% en la dimensión activa de ACA en los educandos. Lo que significa para los estudiantes, que el comportamiento ambiental es un reflejo de nuestra relación con el entorno y la responsabilidad que asumimos hacia la naturaleza; sin embargo, es esencial adoptar prácticas sostenibles, reducir el efecto negativo ambiental y fomentar la preservación de recursos. Es evidente que la educación ambiental les brinda las herramientas para desarrollar esta conexión significativa con la naturaleza.

Estos resultados proporcionan una base sólida para comprender cómo la información y la conciencia práctica pueden influir en la formación de actitudes ambientales positivas, brindando así valiosas perspectivas para el diseño de estrategias pedagógicas orientadas a fomentar la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental entre los estudiantes de secundaria. Esta vinculación facilita una comprensión profunda de cómo el conocimiento específico puede moldear las actitudes de los estudiantes hacia la conciencia ambiental, subrayando la importancia de integrar y promover competencias y capacidades a la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en el ámbito educativo.

En última instancia, desde una perspectiva diferente el programa curricular que se basa en los CEA y EC adoptando una orientación significativa que destaca la relación existente entre el medio, la cultura y la colectividad; su objetivo principal será guiar los procesos educativos para formar educandos con una conciencia crítica y colectiva, orientados hacia el cuidado sostenible del medio ambiente (Ministerio del Ambiente, 2012; Ministerio de Educación, 2017). Sin embargo, en el contexto actual los programas educativos a menudo están enfocados pedagógicamente en preparar a los estudiantes para superar exámenes estandarizados que el Ministerio de Educación encamina, como pruebas de evaluación censal en áreas básicas y otros concursos y eventos escolares, limitando el accionar en el desarrollo de capacidades ambientales, muy a pesar, de la transversalidad de su abordaje, el cual está considerado en el Diseño Curricular Nacional DCN. Esta tendencia puede tener efecto negativo en

la enseñanza ambiental sostenible, dado que, se dedica una mayor parte del tiempo del trabajo en aula en la atención para estas evaluaciones, quedando menos disponibilidad temporal para abordar cuestiones medioambientales en forma profunda.

De manera distinta las temáticas relacionadas con el medio ambiente, como la ecología, la conservación, ecoeficiencia y la sostenibilidad, a menudo se enseñan de manera superficial o se incorporan de manera limitada en el currículo escolar de las instituciones educativas. De otro modo, los educadores pueden sentirse presionados para atender desempeños de áreas curriculares que se evalúan, lo que a menudo no incluye temas medioambientales en actividades de aprendizaje transversales. Es necesario una experiencia curricular de educación y ciudadanía ambiental, que comprenda una planificación pedagógica pertinente desde la escuela básica hasta las instituciones de educación post escolar (Pulido y Olivera, 2018), el mismo que debe ser arraigada desde las aulas, contribuyendo así a una relación armoniosa entre los individuos y su entorno

A pesar de lo observado, la cuestión pendiente respecto a la educación ambiental radica en el restablecimiento de cimientos firmes para una cultura ecológica, comenzando en el ámbito escolar. En ese sentido, los aprendizajes ambientalistas tienen como tarea principal el promover y constituir un vínculo armonioso de convivencia del sujeto y su espacio natural. Es esencial la búsqueda de aprendizajes críticos sobre cualquier fenómeno social ambiental, incluido el objetivo de la sostenibilidad en la EA (Misiaszek, 2016). La enseñanza ambientalista se encuentra dentro del contexto de cambio ecológico-social y representa el camino hacia la formación de ciudadanos que abogan por la naturaleza.

Por ello, uno de los aspectos fundamentales reside en fomentar la ciudadanía ambiental, lo cual requiere la regulación de los derechos, libertades y oportunidades. El propósito es establecer principios y estándares básicos hacia una convivencia armoniosa entre el individuo y el entorno natural. Este implica que el ciudadano ambiental, mediante su conocimiento práctico, operativo y funcional, integre a las personas y al ambiente en proyectos que beneficien a la humanidad, mantengan la naturaleza y optimicen los recursos disponibles.

En contraste a lo anterior, el ejercicio de la ciudadanía ambiental se adquiere cotidianamente, pero es crucial reforzar la formación ecologista en la escuela, en el hogar y en otros espacios de socialización, a fin de enfrentar un mundo ambientalmente incierto, global y complejo. Esta actitud contribuirá a profundizar la comprensión de la conexión íntima entre la preservación humana y ambiental. En esta perspectiva, la concienciación se convierte en una reflexión práctico-pedagógica orientada a preservar la naturaleza.

En este caso, desde la entidad educativa, se puede encaminar una tarea crucial hacia prácticas ecoeficientes y constitución de ciudadanos ambientales influyentes en el mundo de la sostenibilidad. Por lo mismo, integrar la educación en ecoeficiencia en la estructura curricular para que los escolares comprendan los principios de utilizar eficientemente los recursos y minimizar el impacto ambiental es una tarea pendiente en la dinámica de concienciación ecológica, que según la Teoría de la Acción Razonada sobre las ACA precisa que las decisiones y acciones sociales están influenciadas por la voluntad individual, ya que los seres humanos, al ser seres racionales, analizan de manera sistemática la información y la utilizan para determinar si llevarán a cabo una conducta particular (Fishbein (1990). Sin embargo, la resistencia al cambio de actitud de la comunidad escolar puede dificultar la adopción de prácticas ecoeficientes eficaces, ya que estas a veces requieren ajustes en las actuaciones tradicionales cotidianas de la escuela y otros espacios compartidos.

Un punto central para que la educación ambiental sea exitosa, es que se necesitan recursos como material educativo, tecnología y la posibilidad de realizar salidas al campo. Las escuelas que tienen recursos limitados pueden carecer de acceso a estos elementos, lo que incide negativamente en la mejora de la enseñanza ambiental. Una educación deficiente puede no despertar el interés de los estudiantes en cuestiones ambientales. Sin una enseñanza efectiva y experiencias prácticas, los estudiantes pueden no sentir la necesidad de preocuparse por el medio ambiente. Valorar las implicancias de propuestas educativas hacia la aminoración y minimización de la problemática ambiental es una cuestión pendiente (Cruz y Páramo, 2020). Por tanto, su dinámica es crucial para que agentes de la comunidad educativa propicien un entorno ecológicamente favorable.

Sin embargo, un punto crítico en las limitaciones inherentes a esta investigación de índole correlacional es la naturaleza observacional del diseño, lo que impide establecer relaciones causales mucho más precisas entorno a las variables estudiadas de CEA Y CE y su incidencia en ACA. También la falta de manipulación de las variables podría generar incertidumbre acerca de la dirección de la correlación identificada, limitando la capacidad de establecer causalidad. Por otro, la representatividad en la muestra y la generalización de los resultados podrían verse condicionadas por factores específicos del grupo estudiado, afectando la aplicabilidad a contextos más amplios. Además, los cambios en las condiciones ambientales durante el estudio podrían impactar la estabilidad de las correlaciones identificadas, destacando la necesidad de considerar la temporalidad en la interpretación de los hallazgos.

Con los argumentos planteados, la educación ambientalista es un pilar fundamental para preparar a las nuevas generaciones en la toma de conciencia sobre los desafíos ambientales. Ofrece conocimiento, pero también nutre actitudes y valores que abogan por la conservación y la responsabilidad hacia el entorno. Enseñar a respetar y comprender nuestras relaciones con la naturaleza es vital para ser protagonistas del cambio hacia un mundo más sostenible. Esto debe enfocarse en el desarrollo de aptitudes ecologistas que promuevan sentimientos, pensamientos y actitudes proteccionistas.

Finalmente, los resultados de la investigación se perfilan como un recurso fundamental para edificar una base robusta de los CEA y EC, enriqueciendo así nuestra comprensión global de diversos fenómenos ambientales para las ACA. Estos hallazgos no solo arrojan luz sobre las interrelaciones existentes, sino que también abren la puerta a investigaciones más detalladas y especializadas en el futuro. Esta metodología, al identificar patrones y conexiones, no solo contribuye a la comprensión presente, sino que también sirve como punto central para investigaciones más específicas que profundicen aún más en la complejidad de las variables ambientales y sus interacciones.

VI. CONCLUSIONES

Primero: Se concluye que, de conformidad a los resultados encontrados de CEA y CE estas inciden sobre las ACA, lo cual se puede verificar de acuerdo al modelo de regresión logística planteada, al cual los datos obtenidos mediante los instrumentos de recolección, se ajustan de manera adecuada con un nivel de significancia estadística por debajo del 5,0%, se indica que de acuerdo al coeficiente estadístico de Nagelkerke de 63, 9% de la variación o cambio de las ACA pueden ser explicadas de los CEA y CE, ello quiere decir que si se realiza un cambio positivo o negativo en los CEA y CE, se podrá experimentar una variación. En el mismo sentido en las ACA, lo cual resulta de mucha importancia conociendo que las ACA son precursores en los estudiantes. En efecto, los hallazgos permiten sugerir razonablemente que a un mayor dominio de los CEA y EC se traducirá en un mayor desarrollo de las ACA.

Segundo: Existe una incidencia significativa entre las variables de conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia sobre las dimensiones de la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundaria Cusco 2023. La formación en aspectos ambientales y ecoeficientes no solo está vinculada al conocimiento teórico, sino que impacta de manera tangible en las actitudes y perspectivas que los estudiantes desarrollan en relación con la protección y preservación del entorno.

Tercero: Los resultados de CEA y EC en esta investigación indican, en primer lugar, que la mayor parte de escolares se ubican en la categoría "proceso" en las variables estudiadas. Esto implica que, en general, cuentan con un nivel intermedio de comprensión en educación ambiental y ecoeficiencia, con margen para mejorar hacia un nivel "logrado". Además, se destaca que un grupo significativo se encuentra en la categoría "inicio", lo que sugiere la necesidad de una mayor formación en habilidades ambientales y sostenibilidad. Por último, es alentador ver que muchos estudiantes están en la categoría "logrado" en la gestión eficiente de recursos hídricos y uso de ecoeficiencia de la energía, lo que refleja un conocimiento avanzado en estas áreas y destaca la importancia de la educación ambientalista.

- Cuarto:** Los estudiantes cuentan con conocimientos de CEA y CE resultado de la instrucción formal que han recibido a lo largo de la etapa escolar en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria, reflejando la influencia de su formación académica en este aspecto. El aprendizaje en conocimientos ambientales CEA y CE muestra un progreso incipiente y en desarrollo, con limitaciones en relación al nivel esperado, lo que refleja obstáculos en las acciones educativas en las ACA.
- Quinto:** Se requiere pertinencia en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje ambientalista en aula, de manera tal de favorecer el desarrollo de competencias educativas en los estudiantes capaces de lograr valores y habilidades para la vida en contextos específicos. Por tanto, mayor asistencia técnica pedagógica al docente y realizar intervenciones de ajuste en la estructura curricular.
- Sexto:** Los hallazgos apoyan la incorporación y ejecución de programas educativos centrados en el medio ambiente y la ecoeficiencia de manera transversal en la estructura curricular, siendo esencial para cultivar actitudes que impulsen el respeto al entorno en la comunidad. De hecho, el estudio en los resultados de los test CEA y EC y el cuestionario de ACA en los escolares sugieren un interés aceptable por adoptar posturas hacia la sostenibilidad, que se traduzcan en el desarrollo de pensamientos y emociones favorables al medio ambiente.
- Séptimo:** Las implicancias de este estudio destacan en primer orden la importancia que los docentes del nivel secundaria tendrán para ser protagonistas con su experticia pedagógica en la sensibilización y concienciación de la problemática ambiental con el objetivo de garantizar acciones significativas al logro de aprendizajes de CEA y CE y desarrollar las ACA en los estudiantes para la sostenibilidad del medio natural, y en segunda instancia, la relevancia que está tomando la incorporación del enfoque ambiental en planes y programas curriculares hacia el aprendizaje para una vida ecologista.

VII RECOMENDACIONES

Primero: Incorporar en las entidades educativas secundarias de manera integral y transversal la educación ambiental y la ecoeficiencia en la planeación curricular de áreas, basado en proyectos de aprendizaje en resolución de problemas, así como actividades de aprendizaje auténticas para fomentar actitudes de conciencia ambiental. Esta integración debe trascender las barreras disciplinarias y extenderse a todas las áreas curriculares.

Segundo: Realizar el aprendizaje de conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en la enseñanza en aula a través de la implementación de situaciones pedagógicas significativas. Estas experiencias diseñadas combinen actividades teóricas y prácticas auténticas que permitan a los estudiantes aplicar lo aprendido en nuevos contextos, los mismos pueden ser una valiosa estrategia para promover actitudes y prácticas más responsables y sostenibles en relación al medio ambiente.

Tercero: Desarrollar estudios similares en otros niveles educativos del ámbito urbano y rural, puesto que la metodología de investigación aplicada solamente ha tenido en cuenta una muestra de estudiantes de quinto grado de secundaria, el mismo que implique una mayor evidencia empírica. Se sugiere la consideración de un mayor tamaño muestral de tal una manera que facilite la comparación de los resultados en el contexto específico de este estudio.

Cuarto: Realizar desde la perspectiva metodológica futuros estudios de investigación cuasiexperimental, preexperimental o experimental, a partir de los hallazgos derivados de la investigación no experimental.

Quinto: Elaborar programas de educación ambiental y ecoeficiencia, acompañados de estrategias pedagógicas innovadoras para fomentar actitudes de conciencia ambiental. La inclusión de estos elementos en la planificación didáctica transversal se traducirá en una mejora significativa de las habilidades necesarias para promover una convivencia armoniosa con el entorno natural y un mayor compromiso con el cuidado medioambiental.

Sexto: Implementar proyectos de innovación diferenciados que busquen incentivar y reconocer las buenas prácticas educativas en temáticas ambientales para los escolares. También desarrollar talleres multisectoriales en habilidades y competencias medioambientales de profesores, personal administrativo y padres de familia mediante planes de mejora continua.

VIII. PROPUESTA

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL NIVEL SECUNDARIA 2024.

Datos Generales

- Modalidad: Instituciones educativas EBR
- Nivel: Educación secundaria
- Duración: Inicio: 03/03/2024 Término: 20/11/2024
- N° de hora: 02 horas semanales.
- Investigador: Mg. Marco Antonio Mendoza Peña

8.1. Descripción

El diseño de este programa curricular de educación ambiental y ecoeficiencia tiene como objetivo principal identificar las acciones educativas para reforzar la conciencia ambiental de los estudiantes en las instituciones educativas de Cusco.

Enfatizamos la importancia central de la educación ambiental, la ecoeficiencia y la formación de ciudadanos responsables en la preservación del entorno. En este contexto, la generación de conciencia ambiental se presenta como una necesidad contemporánea, lo cual requiere el uso imperativo de diversas estrategias educativas y de sensibilización para provocar un cambio y fomentar una cultura de protección y cuidado hacia el medio ambiente.

Nuestra propuesta se centra en acciones como debates, investigación participativa, trabajo de campo y campañas ecológicas, como los grupos ecológicos. Estas iniciativas buscan promover la apreciación y conciencia sobre el cuidado y la conservación del entorno.

El plan de ecoeficiencia se estructura en tres partes fundamentales. En la primera parte, se presenta la descripción del diagnóstico situacional de la educación sociocultural en el contexto educativo y la justificación que explica las razones detrás de las acciones educativas para fortalecer la conciencia ambiental de los estudiantes. En la segunda parte, se expone la fundamentación teórica que respalda la investigación, proporcionando diferentes conceptos y posturas desde el punto de vista de varios autores en los últimos años. En la tercera parte, se detalla la propuesta de estrategias para mejorar la educación ambiental de la ecoeficiencia en el contexto educativo, a través de un plan que contribuye a las acciones educativas destinadas a fortalecer la conciencia

ambiental de los estudiantes. Finalmente, se presentan las actividades derivadas del trabajo planificado, las cuales constituyen una contribución a la conciencia ambiental de los estudiantes.

8.2. Propósito

El propósito fundamental de implementar un plan integral de educación ambiental y ecoeficiencia es fomentar una profunda conciencia ambiental en la sociedad. Este plan busca equipar a individuos con conocimientos sólidos sobre la interdependencia entre las acciones humanas y el entorno, así como destacar la importancia crucial de la ecoeficiencia en la gestión sostenible de los recursos. Al promover la comprensión de las consecuencias de nuestras elecciones cotidianas, el plan aspira a cultivar actitudes responsables y a motivar prácticas ecoeficientes. En última instancia, el propósito es empoderar a las comunidades para que se conviertan en agentes de cambio, contribuyendo activamente a la preservación ambiental y la construcción de un futuro más sostenible. Se plantean los siguientes objetivos

8.2.1. Objetivo general

Promover que las instituciones educativas del Cusco busquen ser modelo en acciones educación ambiental y ecoeficientes.

8.2.1.1. Objetivos meta

Objetivo meta 1: Áreas verdes

- a) Implementar áreas verdes
- b) Implementar jardines colgantes o alternativas de cuidado del medio ambiente c) Promover espacios de reforestación
- d) Promover campañas de limpieza en sitios arqueológicos

Objetivo meta 2: Segregación de residuos sólidos

- a) Realizar la segregación adecuada de residuos sólidos en la fuente.
- b) Minimizar la generación de residuos sólidos en la fuente.
- c) Contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos.
- d) Asegurar la valorización de residuos sólidos aprovechables

Objetivo meta 3: Ahorro de agua

- a) Utilizar de manera racional el agua en los baños o servicios higiénicos, cerrando el caño mientras se enjabone o se cepille los dientes.
- b) Regar los jardines y áreas verdes de la institución educativa en horas de baja intensidad solar.
- c) Al concluir las labores académicas, el personal de limpieza deberá verificar el estado de los grifos sanitarios, a fin de advertir que no se presente un uso deficiente.

Objetivo meta 4: Ahorro de energía eléctrica

a) Procurar el mejor aprovechamiento de la luz natural para la iluminación de las oficinas. b) Los equipos que utilicen energía eléctrica deberán ser apagados cuando no se tenga prevista su inmediata utilización.

c) Utilizar focos ahorradores y/o led

Objetivo meta 5: Ahorro de papel

a) Imprimir los documentos por ambas caras

b) Reutilizar el papel bond.

c) Evitar imprimir los correos electrónicos

d) Evitar el fotocopiado innecesario de documentos, optando por su digitalización.

e) Reutilizar, en la medida de lo posible, los fólderres, archivadores de palanca.

8.3. Justificación

Para que los docentes, estudiantes y padres de familia de la IE Simón Bolívar, fortalezcan su conciencia ambiental es necesario que la comunidad educativa desarrolle acciones pedagógicas y actividades temáticas relacionados a ella de manera significativa, para que las estudiantes y padres de familia interioricen los conocimientos ambientales en el ejercicio de las obligaciones y deberes que adquieren con ese derecho, tal como señala el estudio realizado por Martínez (2010), se trata que la formación de ciudadanos ambientales, debe promoverse e integrarse desde la escuela y la familia, donde sea posible el fomento de la implementación del enfoque educativo interdisciplinario, así como el desarrollo significativo de diversos saberes, que se encuentren en los constructos curriculares flexibles y abiertos al enfoque ambiental.

En tal sentido, se implementará estrategias educativas con un enfoque ambiental necesario afianzar los procesos de concientización y desarrollo sostenible, que permitan cambiar actitudes y comportamientos hacia la protección y cuidado del medio ambiente comprometiendo en ello a entidades aliadas con respecto a las temáticas ambientales. En consecuencia, para explicar el problema presentado en la institución educativa Simón Bolívar de Cusco, que la comunidad educativa en pleno no cuenta con una conciencia desarrollada en el tema ambiental y de desarrollo sostenible y por ende sus actitudes ambientales no son favorables, se formula las siguientes interrogantes.

También es relevante destacar que, en las instituciones educativas de la región de Cusco, surge la urgencia de reforzar las iniciativas relacionadas con el ámbito ambiental y el desarrollo sostenible. Esto implica aumentar el conocimiento sobre los riesgos y problemas ambientales que están socialmente vinculados y que resultan en cuestiones de degradación, deterioro y contaminación, entre otros aspectos. Estos problemas afectan negativamente la calidad de vida de los ciudadanos, lo que subraya

la necesidad de consolidar los procesos de concientización ambiental. Estos procesos buscan cambiar actitudes y comportamientos hacia la protección y preservación del medio ambiente de manera sostenible. En este contexto, el presente Plan de Ambiental de Ecoeficiencia desempeñará un papel fundamental en el fomento de la ciudadanía ambiental para el desarrollo de la conciencia ecológica en el ámbito escolar.

8.4. Planteamiento de actividades.

8.4.1. Etapa diagnóstica:

En la región del Cusco la contaminación, degradación y pérdida de los ecosistemas son problemas evidentes, generando un impacto negativo en la biodiversidad y en la calidad general del entorno natural.

Respecto a la Provincia de Cusco, no existe un lugar adecuado para la disposición final de residuos sólidos, escombros y baterías (pilas) que cumpla con los estándares técnicos y operativos necesarios para ser clasificado como un relleno sanitario. Por otro, se ha registrado una marcada contaminación de áreas naturales debido al vertido de residuos líquidos en los cauces de los ríos, siendo el río Huatanay particularmente afectado (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013).

Tanto la municipalidad provincial como los municipios distritales y otros organismos gubernamentales adoptan prácticas incorrectas al deshacerse de materiales de desmonte en lugares no autorizados, atribuible a la carencia de un sitio debidamente autorizado para esta finalidad.

Entre otros puntos cruciales se tiene la falta de conciencia ambiental y los hábitos inadecuados de la población en la generación, almacenamiento y disposición final de residuos son contribuyentes clave a estos problemas medioambientales. También, la condición de informalidad de los recicladores agrava la situación, ya que carecen de estructuras y apoyo formal, dificultando la realización de sus actividades de manera regulada y sostenible.

En el contexto ambiental las instituciones educativas están presentes el inadecuado manejo de desechos sólidos, ausencia de lugares aptos para almacenamiento de basura, malos hábitos de higiene, servicios higiénicos insuficientes, alimentación insalubre en quioscos escolares, áreas verdes descuidadas, falta de conciencia ambiental, falta de sistemas incorrectos de distribución de agua en lavatorios, entre otros. Si bien es cierto que se ha intentado disminuir y regular el problema ambiental, se puede decir que los esfuerzos no han sido eficaces, generando situaciones riesgosas en detrimento de la salud de los miembros de la comunidad educativa y perjudicial al entorno ambiental.

8.4.2. Etapa desarrollo:

8.4.2.1. Planeación Curricular

En la planificación las estrategias educativas del enfoque ambiental dentro de un programa de la educación ambiental, ecoeficiencia y conciencia ambiental a través de una didáctica pedagógica considera.

| Primera etapa: Conocimiento de la problemática ambiental |
|--|
| Competencia Analiza de manera imparcial y con una perspectiva crítica los diversos entornos vinculados al problema ambiental. |
| Descripción de la actividad Durante esta fase, se obtendrá la información esencial para comprender plenamente el problema ambiental a abordar. Para lograrlo, se constituirán equipos de 4 o 5 miembros. Es fundamental tener una comprensión clara de los aspectos cruciales que se desean conocer sobre el problema y determinar qué recursos serán necesarios para recopilar la información de manera relevante. Una vez transcurrido el tiempo acordado para la recopilación de datos, estos se organizarán de manera clara y accesible para su presentación en clase. |
| Didáctica En una primera instancia, se procederá a delinear claramente el problema planteándose preguntas como ¿Cuál es la naturaleza del problema? ¿Qué elementos engloba? ¿Quiénes son los actores involucrados? Se elaborará una lista detallada de los aspectos, criterios o temas que comprenden la problemática ambiental. Esta información puede distribuirse entre los miembros del equipo para agilizar y profundizar la obtención de datos, considerando que posteriormente se reunirán para compartir las investigaciones individuales. |

| Segunda etapa: Comprensión de la problemática ambiental |
|--|
| Competencia Analiza de manera imparcial y con una perspectiva crítica las razones y potenciales efectos del problema ambiental en sus distintos aspectos o contextos. |
| Descripción de la actividad Durante la experiencia de aprendizaje es esencial desarrollar un esquema que resalte las ideas fundamentales en los diversos criterios o aspectos del problema. En cuanto al problema en sí, se deben identificar al menos cinco problemas específicos, asignando uno a cada criterio o aspecto del problema general. Puede optarse por crear un diagrama de causas y efectos (árbol de problemas, cruz categorial y |

diagrama de Ichikawa), iniciando con la identificación de las causas directas e indirectas. Posteriormente, se identificarán los efectos derivados del problema, considerando la posibilidad de que una causa genere más de un problema o viceversa. Todo este proceso se presentará en clase para su análisis grupal y la evaluación del docente.

Didáctica

En la secuenciación de los criterios o facetas involucradas en el problema

- Determinación de inconvenientes específicos basados en los criterios o aspectos reconocidos del problema general
- Creación de un esquema de causas y efectos
- Se pueden emplear también las herramientas de Ishikawa, como el diagrama de pescado o el de cruz categorial.

Tercera etapa: Ciudadanía ambiental compromiso a la naturaleza

Competencia

Fomentar y fortalecer la ciudadanía ambiental escolar promoviendo la participación activa de los ciudadanos en la preservación, mejora y sostenibilidad de su entorno local. El proyecto aspira a generar conciencia, cambiar actitudes y cultivar hábitos que conduzcan a una comunidad comprometida y responsable con el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción de un futuro más sostenible y armonioso.

Descripción de la actividad

Durante la experiencia de aprendizaje en respuesta a la creciente necesidad de involucrar a la comunidad en la protección y mejora del entorno local, el proyecto "Ciudadanía Ambiental: Un Compromiso a la naturaleza" se propone como una iniciativa integral para fomentar la participación activa y consciente de los ciudadanos en prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente.

Didáctica

Foros de Participación Ciudadana:

Realizar foros regulares donde la comunidad pueda expresar sus preocupaciones ambientales, proponer soluciones y discutir temas clave.

Ferias Ambientales:

Organizar ferias que destaquen productos y prácticas sostenibles, involucrando a empresas locales comprometidas con la responsabilidad ambiental.

Programa de Voluntariado Ambiental:

Establecer un programa de voluntariado ambiental para involucrar a los ciudadanos en proyectos de conservación y restauración ambiental.

Jornadas de limpieza y reciclaje:

Coordinar eventos regulares de limpieza comunitaria para recoger residuos y fomentar la separación de materiales reciclables.

Cuarta etapa: Jardín botánico y biohuertos

Competencia

Promover juicios de valor sobre el mundo vegetal botánico, y se valore a través de jardín botánico y prácticas de conservación en espacios naturales, así como la promoción de vínculos afectivos y formación de actitudes de respeto al entorno natural.

Descripción de la actividad

Durante la experiencia de aprendizaje se desarrolla un proyecto de propagación y cultivo de las especies más características del jardín botánico. Durante la formación, el jardín botánico facilitara al centro educativo las semillas y documentación para el desarrollo de esta experiencia, de manera que el jardín botánico esté presente en el centro.

Didáctica

Se procederá a siembra y cuidado Inicial:

Realizar sesiones prácticas de siembra de las especies seleccionadas.

Establecer un calendario para el riego y cuidado inicial de las plantas.

Talleres de Huertos Urbanos:

Facilitar talleres sobre la creación y mantenimiento de huertos urbanos, promoviendo la agricultura sostenible y la conexión con la naturaleza.

Investigación y Documentación:

Fomentar la investigación sobre las características particulares de cada especie.

Solicitar a los estudiantes que documenten el proceso de crecimiento y desarrollo de las plantas.

Actividades Interdisciplinarias:

Integrar el proyecto en distintas áreas, como CTA, CCSS, DPCC y matemáticas.

Explorar temas transversales como la sostenibilidad, la ecología y la importancia de la biodiversidad.

| |
|---|
| <p>Quinta etapa: ecoeficiencia y reciclación</p> |
| <p>Competencia</p> <p>Implementar un programa integral de gestión de residuos en la comunidad educativa con el propósito de aumentar la conciencia ambiental, reducir la generación de residuos no reciclables y promover prácticas sostenibles de reciclaje, contribuyendo así a la mejora a largo plazo del entorno escolar y al fomento de hábitos respetuosos con el medio ambiente entre estudiantes, docentes y administrativos.</p> |
| <p>Descripción de la actividad</p> <p>Durante la experiencia de aprendizaje contar con la involucración activa de la comunidad educativa para reconocer la importancia de clasificar adecuadamente los desechos y facilitar su proceso de reciclaje es esencial, ya que contribuye directamente a la mejora del medio ambiente tanto en el corto como en el largo plazo. Al comprometerse con la separación efectiva de residuos, la comunidad no solo promueve un entorno más saludable, sino que también establece bases sólidas para la sostenibilidad a largo plazo. La conciencia colectiva y la participación activa son pilares fundamentales para el éxito de esta acción, ya que cada pequeño esfuerzo individual se traduce en un impacto positivo.</p> |
| <p>Didáctica</p> <p>Talleres de Concientización:</p> <p>Organizar sesiones informativas para educar a estudiantes, docentes y padres sobre la importancia del reciclaje y los beneficios ambientales asociados.</p> <p>Campañas de Sensibilización:</p> <p>Diseñar y ejecutar campañas visuales en la escuela, como pósteres, murales o presentaciones, destacando la importancia de la clasificación de residuos y su impacto positivo.</p> <p>Auditorías de Residuos:</p> <p>Realizar auditorías periódicas para evaluar la cantidad y tipo de residuos generados en la escuela, identificando áreas de mejora.</p> <p>Diseño de Contenedores Reciclables:</p> <p>Organizar un concurso entre los estudiantes para diseñar contenedores de reciclaje creativos y funcionales que se puedan colocar en la escuela.</p> <p>Semanas Temáticas de Reciclaje:</p> <p>Designar períodos específicos del año como "Semanas de Reciclaje" con actividades diarias que fomenten la participación y la conciencia.</p> |

| |
|---|
| <p>Sexta etapa: conciencia climática para el futuro</p> |
| <p>Competencia</p> <p>Promover la conciencia y comprensión activa del cambio climático en la comunidad educativa, mediante la implementación de actividades de sensibilización y concienciación. El objetivo es inspirar acciones individuales y colectivas que contribuyan a la mitigación de los efectos del cambio climático, fomentando prácticas sostenibles y propiciando una cultura ambientalmente consciente dentro y fuera del entorno escolar</p> |
| <p>Descripción de la actividad</p> <p>Durante la experiencia de aprendizaje se fortalece la sensibilización y concienciación al cambio climático para la reducción de la emisión de gases efecto invernadero mediante</p> <p>el proyecto "Conciencia Climática para el Futuro" se desarrollará en la comunidad educativa con el propósito de aumentar la comprensión y acción respecto al cambio climático. La iniciativa surge en respuesta a la creciente importancia de abordar los desafíos ambientales y fomentar la participación activa de estudiantes, docentes y padres en la creación de un entorno sostenible.</p> |
| <p>Didáctica</p> <p>Talleres Prácticos:</p> <p>Facilitar talleres prácticos que enseñen a los participantes sobre la huella de carbono personal, la eficiencia energética y la reducción de residuos.</p> <p>Cine-Foros Ambientales:</p> <p>Organizar proyecciones de documentales relacionados con el cambio climático, seguidas de debates y discusiones para profundizar en la comprensión del tema.</p> <p>Campañas de Concientización en Redes Sociales:</p> <p>Promover campañas en plataformas de redes sociales para difundir información relevante sobre el cambio climático y compartir consejos prácticos para la acción individual y colectiva.</p> <p>Proyectos de Investigación Estudiantil:</p> <p>Incentivar a los estudiantes a realizar proyectos de investigación sobre temas específicos relacionados con el cambio climático, fomentando así la autonomía y el entendimiento profundo.</p> <p>Semana Temática del Cambio Climático:</p> <p>Designar una semana especial dedicada al cambio climático, con actividades diarias que incluyan charlas, presentaciones, y actividades artísticas y científicas.</p> |

Concursos y Exposiciones Ambientales:

Organizar concursos de arte, fotografía o ensayos relacionados con el cambio climático, culminando en una exposición para mostrar y compartir las creaciones.

Séptima etapa: Radio escolar “Ecologistas en acción”

Competencia

Estimular la sensibilización hacia el medio ambiente y estimular la adopción de comportamientos sostenibles a través de la divulgación de conocimientos educativos, relatos motivadores y la participación dinámica del público en el programa. La meta es motivar una transformación positiva en las conductas de la comunidad, alentando iniciativas que favorezcan la conservación del entorno y el progreso hacia una sociedad más sustentable.

Descripción de la actividad

Durante la experiencia de aprendizaje el programa radial "Ecologistas en acción" tiene como objetivo principal educar, inspirar y movilizar a la audiencia hacia prácticas más sostenibles y una mayor conciencia ambiental. Se espera que el programa radial logre inspirar a la audiencia a adoptar prácticas más sostenibles, mejorar la conciencia ambiental y contribuir a la preservación del medio ambiente, generando un impacto positivo en la comunidad escolar.

Didáctica

Entrevistas a Expertos Ambientales:

Invitar a científicos, activistas y profesionales ambientales para discutir temas actuales, proyectos de conservación y soluciones innovadoras.

Reportajes de Campo:

Realizar salidas a lugares de interés ecológico para presentar reportajes en vivo sobre la biodiversidad, proyectos ambientales locales y desafíos medioambientales.

Secciones de Educación Ambiental:

Programar segmentos educativos que aborden temas como la huella de carbono, conservación del agua, biodiversidad y prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

Participación Ciudadana:

Fomentar la participación activa de la audiencia mediante encuestas, preguntas y respuestas en redes sociales, y solicitar historias de éxito ambiental de la comunidad.

8.4.2.2. Estrategias metodológicas

La metodología empleada para el plan incluye: Dinámicas grupales (paneles, simposios campañas, talleres de formación, plenarios debates etc.) que son métodos activos y participativos, en los cuales se involucran a todos los miembros de la comunidad educativa y también se busca sensibilizar a la comunidad adyacente generando conciencia ambiental durante todo el proceso de la ejecución del plan de educación ambiental y ecoeficiencia.

8.4.2.3. Etapa cierre

El programa curricular presentado es un trabajo progresivo el cual se desarrollará durante los meses de marzo a junio, concluido se procederá con la evaluación del proceso de aplicación, posteriormente la experiencia realizada será nuevamente aplicada en acciones de sustentabilidad y sostenibilidad, del mismo modo se continuará con orientación, seguimiento, talleres de capacitación y sensibilización a la comunidad educativa para lograr los objetivos meta planteados en el presente plan y así consolidar la conciencia ambiental.

8.4.2.3. Etapa evaluación

Para la evaluación diagnóstica se utilizará la lista de cotejo para identificar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes y la comunidad educativa en general, durante el proceso se utilizarán Fichas de observación, Focus group para el análisis del desarrollo de las competencias en las actividades planteadas. y para la evaluación final se hará uso de cuestionarios de satisfacción y percepción.

8.5. Cronograma

| Actividad | Mes | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | Marzo | | | | Abril | | | | Mayo | | | | junio | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Primera etapa: Conocimiento de la problemática ambiental | | x | x | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Segunda etapa: Comprensión de la problemática ambiental | | | | x | x | | | | | | | | | | | |
| 3. Tercera etapa: Ciudadanía ambiental compromiso a la naturaleza. | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 4. Cuarta etapa: jardín botánico y biohuertos | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 5. Quinta etapa: Ecoeficiencia y reciclación | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 6. Sexta etapa: Conciencia climática para el futuro | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 7. Séptima etapa: Radio escolar "ecologistas en acción". | | | | | | | | | | | | | | x | x | x |

8.6. Financiamiento

Para llevar a cabo esta propuesta, se utilizará financiamiento institucional para cubrir los costos asociados, utilizando los propios recursos financieros de la institución educativa y los aliados. El manejo del presupuesto estará a cargo del Comité de Gestión de Condiciones Operativas, esto permitirá tener autonomía en la asunción de decisiones y adaptabilidad en la asignación de fondos, asegurando así la viabilidad y continuidad del plan. Se realizará un seguimiento constante de los gastos y se harán ajustes según sea necesario para garantizar el empleo óptimo de los recursos y el alcanzar de los objetivos establecidos en el estudio.

REFERENCIAS

- Aguilar, M., García, J. M. Á., Monteoliva, A. & de Lecea, J. M. S. M. (2006). El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 7(2), 21-44.
https://www.researchgate.net/profile/Jose-Salinas14/publication/28195612_El_modelo_del_valor_las_normas_y_las_creencias_hacia_el_medio_ambiente_en_la_prediccion_de_la_conducta_ecologica/links/0046352ca8c105ac62000000/EI-modelo-del-valor-las-normas-y-las-creencias-hacia-el-medio-ambiente-en-la-prediccion-de-la-conducta-ecologica.pdf
- Álvarez, J. F. (2023). Urban itineraries with smartphones to promote an improvement in environmental awareness among secondary school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2009. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032009>
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles: implicados para la educación ambiental. <http://hdl.handle.net/10481/33117>
- Ávila, C. M., Pinkus, M. J. (2018). Teorías económico-ambientales y su vínculo con la dimensión social de la sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas. *CienciaUAT*, 13(1), 108-122. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i1.960>
- Baca Choque, W. P. (2022). *La influencia de la educación ambiental en las actitudes de los estudiantes universitarios de ingeniería ambiental Cusco-2022* [tesis doctoral, UCV]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/99267>
- Baldi, G., & García E. (julio-diciembre, 2005). Calidad de Vida y Medio Ambiente, la Psicología Ambiental. *Universidades*, 30, 9-16. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37303003>
- Barinas, G. V., Costillo, E., & Amórtegui, E. F. (2022). Validación de un instrumento de creencias sobre las ciencias naturales escolares en educación primaria. *Praxis & Saber*, 13(35). <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v13n35/2216-0159-prasa-13-35-e205.pdf>

- Barrios, M. A. B. (2022). Procesos de sustentabilidad en unidades de producción familiar contextualizadas en la ecología profunda. *Revista Acta Apuroquia*, 3.
<http://200.11.218.106/index.php/apuroquia/article/view/1598>
- Baylon, R. G. (2022). *Educación ambiental y ecoeficiencia en gestión de residuos sólidos, en estudiantes de un Cetpro, Callao, 2021* [tesis doctoral, UCV].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77344>
- Berríos, A. y González, J. (2020). Educación para el desarrollo sustentable en Chile: deconstrucción pedagógica para una ciudadanía activa. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 570-600.
<https://dx.doi.org/10.15517/aie.v20i2.41664>
- Blanco, M. A., Blanco, M. E., & Vila, B.T. (2022). Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(49), 1-15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1924>
- Bravo Quintana, A. (2018). La Evolución Conceptual de la Educación Ambiental como Proyecto Institucional, desde Estocolmo hasta Eco 92 de Río De Janeiro-Brasil. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/114>
- Bugallo, A. I. (2019). Las ideas de naturaleza en la ecología profunda y sus implicaciones prácticas. *Ludus Vitalis*, 10(17), 65-93
<https://www.centrolombardo.edu.mx/wp-content/uploads/formidable/126/588-1198-1-SM.pdf>
- Campoverde, G. A. C., Calderón, R. E. V., & Freire, E. E. E. (2020). La educación ambiental como transversalidad en la educación básica. *Revista Científica Agroecosistemas*, 8(2), 73-82.
<https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/403>
- Capra F. (1998), La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. *Editorial Anagrama, Barcelona*.
<https://biblioteca.multiversidadreal.com/BB/Biblio/Fritjof%20Capra/La%20tra%20ma%20de%20la%20vida%20%281106%29/La%20trama%20de%20la%20vida%20-%20Fritjof%20Capra.pdf>
- Cervantes Castro, R. D., Gómez Cordero, X., & Olguín Villarreal, M. D. (2019). Cultura ambiental y técnicas de enseñanza. El caso de una secundaria general de Cd. Victoria, Tamaulipas. RIDE. *Revista Iberoamericana para*

la Investigación y el Desarrollo Educativo,
10(19)https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200028

Chumbes Trujillo, J. L. (2020). *La educación ambiental y la conciencia ecológica en estudiantes del nivel secundario, Huacho Perú-2019*. [Tesis, doctorado UCV]

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41744>

Cifuentes, F., Díaz, R. y Osses, S. (2018). Ecology of human behavior: contradictions behind the message of environmental crisis. *Acta bioethica*, 24(2), 161-165.

<https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2018000200161>

Council for International Organizations of Medical Sciences. (2020). International ethical guidelines for health-related research involving humans. *CIOMS*; 2016.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2018&q=CIOMS+%282016%29.+Ethical+Guidelines+for+Health-related+Research+Involving+Humans.&btnG=

Corral, V., Aguilar, M.C. & Hernández, B. (2019). Bases teóricas que guían a la psicología de la conservación ambiental. *Papeles del psicólogo*, 40(3), 174- 181. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2897>

Corraliza, J. A., Berenguer, J., Moreno, M., & Martín, R. (2004). La investigación de la conciencia ambiental. Un enfoque psicosocial. En R. de Castro (Coord.), *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad* (pp. 106-120). España: Consejería de Medio Ambiente/Junta de Andalucía

Cruz, N., & Páramo, P. (2020). Educación para la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina. *Educación y Educadores*, 23(3), 469-489. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.6>

De La Cruz García, D. (2021). *Conciencia ambiental en el manejo de residuos sólidos de la Institución Educativa "Gran Mariscal Andrés Bello Cáceres" distrito de Santiago, provincia del Cusco-2020* [Tesis, Universidad Andina del Cusco].

<https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/4524>

- Defensoría del pueblo (2019). ¿Dónde va nuestra basura? Recomendaciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos municipales (Informe Defensorial N° 181). *Tarea Asociación Gráfica Educativa*.
<https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/11/INFORME-DEFENSORIAL-181.pdf>
- Domínguez, R. León, M. Samaniego, J.L. y Sunkel, O. (2019). Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad. 70 años de pensamiento de la CEPAL. Libros de la CEPAL, N° 158 (LC/PUB.2019/18-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Delors, J. (1992). La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. *Ediciones UNESCO* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Eljach-Hernandez, D. P., & Castro-Castellanos, W. W. (2020). Ecoeficiencia y Gestión Ambiental Sostenible: Reflexiones para la Gerencia del Siglo XXI. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 723-751. DOI 10.35381/cm.v6i1.380
<https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/380>
- Espinoza, F. A., & Ortiz, J. I. (2021). Percepción docente sobre la aplicación del enfoque ambiental en Instituciones Educativas de Apurímac, Perú. *Revista Conrado*, 17(79), 133-140.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200133
- Farah, A., Navarro, A., Ruiz, M. F. (2021). Análisis estructural para la determinación de variables clave en el sistema de educación ambiental (EA) de la niñez temprana peruana. *Revista Científica*, 40(1), 30-44.
<https://doi.org/10.14483/23448350.16288>
- Ferguson, T. & Bramwell, S. (2023). Promoting environmental and sustainability education in the Caribbean: research imperatives to inform practice, *Environmental Education Research*, 29:7, 903-910,
<https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2225810>
- Friedlingstein, P., Jones, M. W., O'sullivan, M., Andrew, R. M., Hauck, J., Peters, G. P., ... & Zaehle, S. (2019). Global carbon budget 2019. *Earth System Science Data*, 11(4), 1783-1838. <https://doi.org/10.5194/essd-11-1783-2019>

- Frota M.R., Machado L.H., Alves, M.B., Soares, J., Rodrigues I. (2021). Perception, degradation and environmental education of ribeirinhos from Igarapu river, Piauí, Brazil. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2620>
- Fu, H., & Liu, X. (2017). A Study on the Impact of Environmental Education on Individuals' Behaviors Concerning Recycled Water Reuse. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 6715-6724. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78192>
- Fuentes, L., Mendoza, I., & Rondón, B. (2007). La transversalidad como categoría de una teoría inherente a la enseñanza de la educación ambiental. *Revista Impacto Científico*, 2(2). https://www.researchgate.net/profile/Lorena-Fuentes-4/publication/341056586_La_transversalidad_como_categoria_de_una_teor%C3%ADa_inherente_a_la_ense%C3%B1anza_de_la_educaci%C3%B3n_ambiental/links/5eab402c92851cb2676913f9/La-transversalidad-como-categoria-de-una-teoria-inherente-a-la-ense%C3%B1anza-de-la-educaci%C3%B3n-ambiental.pdf
- Frota M.R., Machado L.H., Alves, M.B., Soares, J., Rodrigues I. (2021). Perception, degradation and environmental education of ribeirinhos from Igarapu river, Piauí, Brazil. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2620>
- Gomera, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. Artículo, Universidad de Córdoba - España, 2-5. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_11gomera1_tcm30-163624.pdf
- Härtel, T., Randler, C., & Baur, A. (2023). Using species knowledge to promote pro- environmental attitudes? The association among species knowledge, environmental system knowledge and attitude towards the environment in secondary school students. *Animals*, 13(6), 972. <https://doi.org/10.3390/ani13060972>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Mcgraw-hill*.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Jacobs, M. (1991). La economía verde: medio ambiente, desarrollo sostenible y política del futuro. *Editorial Icaria:Fuhem*.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-Ag1wbUrYj8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=La+econom%C3%ADa+verde&ots=EwVBdrzhMT&sig=mz12F84ToEm5iC_5MmMXRErCS4#v=onepage&q=La%20econom%C3%ADa%20verde&f=false
- Jackson, R. B., Friedlingstein, P., Andrew, R. M., Canadell, J. G., Le Quéré, C., & Peters, G. P. (2019). Persistent fossil fuel growth threatens the Paris Agreement and planetary health. *Environmental Research Letters*, 14(12), 121001. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab57b3/meta>
- Japir, M.A.; Ghasemi, M.; Ghadiri, M. (2023). The Role of Green Training in the Ministry of Education's Corporate Environmental Performance: A Mediation Analysis of Organizational Citizenship Behavior towards the Environment and Moderation Role of Perceived Organizational Support. *Sustainability*. 15, 8398. <https://doi.org/10.3390/su15108398>
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Definición y medición de la Conciencia Ambiental. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731-755. <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/350/357>
- Laso, S., Marban, J. y Ruiz, M. (2022). Conciencia ambiental y cambio climático: un estudio con docentes de Educación Primaria en formación. *Educare*, vol.26, n.3, pp.418-440. ISSN 1409-4258.
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-3.24>.
- Leal, J. (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. *Cepal*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5644>
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P., & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview, *Journal of Cleaner Production*,

Volume 139, 361-371, ISSN 0959-6526,
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.024>.

- López Lenci, Yasmín (2023) Cultural Studies: the impact of socio-emotional education on cultural dynamics“. *En: Journal of Namibian Studies*, 33, S3 (2023):1374-1384. ISSN: 2197-5523 (online).
- Maldonado, S. (2020). *Conocimiento y actitudes de la educación en ecoeficiencia en las estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Comercio 41, Cusco–2018* [Tesis, Universidad Andina del Cusco]. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/3569>
- Martínez, A. G. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. Universidad de Córdoba. <https://saneambiente.co/wp-content/uploads/2016/05/01/articulo-conciencia-ambiental.pdf>
- Matos, B. y Flores, M. (2019), La educación ambiental para el desarrollo sostenible del presente milenio. Lima- Perú. *Ecoe Ediciones, Segunda Edición.*, 11-14. <https://www.ecoediciones.com/wpcontent/uploads/2016/04/Educaci%C3%B3n-ambiental-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Maus, I. G. (2019). Developing design literacy for sustainability: Lower secondary students' life cycle thinking on their craft-based design products. *FormAkademisk*, 12(1). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1725>
- Medina Peña, R., Guillermo Portela, J., Torres de Cádiz Hernández, A., & Medina de la Rosa, R. (2021). Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular en la educación de pregrado y postgrado. *Revista Conrado*, 17(79), 49-54. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442021000200049&lang=es
- Ministerio del Ambiente MINAM (2009, 14 de mayo). *Decreto Supremo N° 009-2009- MINAM Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público*. Diario Oficial El Peruano. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_009-2009-minam.pdf

- Ministerio del Ambiente MINAM (2020). *Reporte: Cusco: estadísticas ambientales, diciembre 2020. SINIA Sistema Nacional de Información Ambiental*. Consultado el 19 junio de 2021. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/cusco-estadisticas-ambientales-diciembre-2020>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2023). *Clasificador Económico de Gastos para el Año Fiscal 2023-Anexo 2*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/anexos/clasificador_economico_gastos_2023inc.pdf
- Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional de Educación Básica*.
- Miranda, D. B., & Zaneti, I. C. B. B. (2020). The socio-environmental approach to science education as way to the construction of citizenship within the risk society. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), 22. <https://doi.org/10.1590/1983-21172020210138>
- Miranda, M. G. & Villasís, M. A. (2019). El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Revista alergia México*, 66(1), 115- 122. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.594>
- Misiaszek, G. W. (2016). Ecopedagogy as an element of citizenship education: The dialectic of global/local spheres of citizenship and critical environmental pedagogies. *International Review of Education*, 62(5), 587-607. <https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1586668>
- Morales, M., Carbal, A., & García, M. (2019). La ecoeficiencia en pequeñas y medianas empresas: retos y beneficios para un desarrollo sostenible. Ad Valorem: *Revista de Jóvenes Investigadores*, Vol.2 No.2. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/10094/3.%20LA%20ECOEFICIENCIA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Monge, C.A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Muller, J., Amezcua, J., & Muller, S. (2021). Intención de compra de productos verdes de acuerdo con la Teoría del Comportamiento Planeado: Incorporación de la obligación moral al modelo (Intention to Purchase Green Products According to the Theory of Planned

Behaviour: Incorporation of the Moral Obligation to the Model). *RAN-Revista Academia & Negocios*, 7(1).

<https://revistas.udec.cl/index.php/ran/article/view/3063/3176>

Municipalidad Provincial del Cusco (2013). *Plan de desarrollo urbano al 2023*.
<https://www.cusco.gob.pe/wp-content/uploads/2015/05/2-3-5-sub-componente-residuos-y-energia.pdf>

ONU, P. (2016). Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2016: Agua y Empleo.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244103>

Ordoñez, D. Y., Calderón, J. H., & Padilla, L. M. (2021). Revisión de literatura de la teoría del comportamiento planificado en la decisión de compra de productos orgánicos. *Revista Nacional de Administración*, 12(1), e3178.
<https://dx.doi.org/10.22458/rna.v12i1.3178>

Ordóñez, M. M., Montes-Arias, L. M., & Garzón, G. D. P. (2018). Importancia de la educación ambiental en la gestión del riesgo socio-natural en cinco países de América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 345-363. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.17>

Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378016305787>

Palomino, R. J., Nima, M. C., Huailapuma, L. M., & Sifuentes, N. (2022). La conciencia ambiental como ética del buen vivir. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2140-2150. Epub 23 de noviembre de 2022.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.480>

Paraskeva-Hadjichambi, D. (2020). Environmental Citizenship Questionnaire (ECQ): The development and validation of an evaluation instrument for secondary school students. *Sustainability*, 12(3), 821.
<https://doi.org/10.3390/su12030821>

Paredes Quezada, N. D. (2022). *Ecoeficiencia y su relación con la educación ambiental en estudiantes de una institución educativa del Perú-2022*.

- [tesis doctoral, UCV].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106487>
- Pasek E. (2004). Hacia una conciencia ambiental. *Revista Educere* 8 (24), 34-40
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35602406.pdf>
- Paz, E. (2018). La ética en la investigación educativa. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 6(1), 45-51.
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v6i1.219>
- Pimienta, E. V. & Pacheco, C. (2022). Perspectivas sobre el impacto ambiental de las actividades antropogénicas y la generación de residuos sólidos en playas del Caribe colombiano. *Ing. compet.* [online]. 2022, vol.24, n.2, e30211365. *Epub* May 26, 2022. ISSN 0123-3033.
<https://doi.org/10.25100/iyc.v24i2.11365>.
- PNUMA (2011). Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza - Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. www.unep.org/greeneconomy
- Polo, J. C. (2013). El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 30(4), 141-147.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172013000400017&script=sci_arttext
- Prosser, G., Pérez, M., & Prosser, C. (2020). Componentes centrales de un programa de educación ambiental local desde la perspectiva de sus participantes. *EduSol*, 20(70), 14-29. *Epub* 17 de febrero de 2020.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000100014&lng=es&tlng=es
- Pulido, V., & Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Rengifo, B.A., Quitiaquez, L., Mora, F.J. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia [Ponencia] XII Coloquio Internacional de Geocrítica, Bogotá, Colombia.
<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

- Rodriguez, G. (2014). Sistema de gestión ambiental en empresas constructoras: manual para su implantación conforme a la norma UNE-EN ISO 14001:2004. Garceta Grupo Editorial
- Rosa, M.A., Kauchakje, S., Fontana M.I. (2021). Educação ambiental na escola: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. *SciELO*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2591>
- Sáez, A., & Urdaneta, J. A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3),121-135. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
- Sandoval, M., Páramo, P., Orejuela, J., González, I., Cortés, O. F., Herrera, K., Garzón, C., & Erazo, C. (2019). Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas. *Interdisciplinaria*, 36(2), 1. <https://dx.doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.11>
- Santos, R. J., & Carvalho, L. M. (2021). Processo educativo e os conflitos socioambientais: construção de possíveis significados e sentidos. *Praxis & Saber*, 12(28), 40-55. Epub October 07, 2021. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11169>
- Shendell, D. G., Black, L. F., Way, Y., Aggarwal, J., Campbell, M. L., & Nguyen, K.T. (2023). Knowledge, Attitudes, and Awareness of New Jersey Public High School Students about Concepts of Climate Change, including Environmental Justice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1922. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031922>
- Silva, J. L., Galleguillos, C., Hurtado, R. & Saavedra, A. (2021). Intención del comportamiento de estudiantes relacionada a los objetivos de desarrollo sostenible, basado en la teoría del comportamiento planificado. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 157-173. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100157>
- Stefani, D. (1993). Teoría de la acción razonada: una aplicación a la problemática de la internación geriátrica. *Revista latinoamericana de psicología*, 25(2), 205-223. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80525205.pdf>

- Tinoco, P., & Peralta, J. (2020). La educación ambiental desde el aprendizaje de las Matemáticas para el desarrollo sostenible. *Mamakuna*, (15), 82–93. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/417>
- Torres, R. H. S. (2019). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Valdiviezo, W. A. (2019). Ecoeficiencia: Nueva estrategia para la educación ambiental en instituciones educativas. *Investigación Valdizana*, 13(2), 77-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7099924>
- Vargas, G. (2017). Modelo de comportamientos pro ambientales en los estudiantes de la facultad de letras y ciencias humanas-UNMSM. *Revista Científica UISRAEL*, 4(1), 40-54. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862017000100040
- Velasco Loayza, J. W. (2020). *Conciencia ambiental y ecoeficiencia en escolares del cuarto grado en las instituciones educativas secundarias de la provincia de Andahuaylas, 2019*. [Tesis, Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua]. <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/937>
- Verfaillie, H. A. (2000). Measuring eco-efficiency: a guide to reporting company performance. World Business Council for Sustainable Development, 2000. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1570572700236349952>
- Vidal, M. P. (2013). Orientaciones para implementar la Política Nacional de Educación Ambiental a nivel multisector y descentralizado. *Texto Orientaciones* (Vol. 3). <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/pdf/orientaciones.pdf>
- Viorato Romero, N. S., & Reyes García, V. (2019). La ética en la investigación cualitativa. *Revista CuidArte*, 8(16). <http://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/article/view/70389>
- Ubillos, S., Mayordomo, S., & Páez, D. (2003). Actitudes: Definición Y Medición Componentes de la actitud. Modelo de la acción razonada y acción planificada. United Nations (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development; United Nations: New York, EE. U.U.

United Nations Environment Programme.(2020) Used vehicles and the environment <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/nuevo-informe-de-la-onu-destaca-los-impactos-ambientales>

Zamora, G. D. A., Cruz, G. N. B., Sarango, M. J. C., Clemente, L. M. C., Beltran, I. S. C., Merejildo, E. L. S., & Sandoval, C. S. S. (2022). Diagnóstico de la redacción académica en estudiantes de la carrera de educación inicial de la universidad estatal península de Santa Elena. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 2389-2405. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1656>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

| Variables de estudio | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición |
|---|---|--|--|---|---|
| Variable 1 Conocimientos de educación ambiental | Acción continua de las personas y sociedad en la toma de toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, p. 24) | Esta variable será operacionalizada mediante cuatro dimensiones: participación ciudadana, valores ambientales, dinámica del ambiente y promoción de la salud y conciencia ambiental; para medirla, se aplicará un test compuesto por 28 ítems. | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental. | Acciones proambientales Respeto a toda forma de vida Prevención y solución de problemas, Participación en acciones individuales y colectivas Comportamiento ético ante el ambiente. Comportamiento estético ante el ambiente Ambiente como sistema Investigación ambiental Interacción hombre-naturaleza Hábitos de vida saludable Promoción de la salud Prevención, conservación del ambiente y de la salud | Ordinal 0-10 Inicio 11-15 Proceso 16-20-Logrado |

| Variables de estudio | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición |
|---|--|---|---|---|---|
| Variable 2 Conocimientos de ecoeficiencia | Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, p. 29). | Operacionalmente la variable es definida por dimensiones: Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía; para medirla, se aplicará un test compuesto por 16 ítems. | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía | Conservación y disminución del consumo de agua Impacto de los detergentes en ambiente Impacto de gases en capa de ozono Impacto de baterías o pilas en ambiente Minimización de generación de desechos Recolección y procesamiento de residuos sólidos Código de colores de segregación de residuos Sustitución de combustibles por energías renovables. | Ordinal 0-10 Inicio 11-15 Proceso 16-20-Logrado |

| Variables de estudio | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicadores | Escala de medición |
|--|---|--|---|---|---|
| Variable 3 Actitudes de conciencia ambiental | Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos de la crisis ecológica a nivel local, el mismo importante para el actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 17). | Operacionalmente la variable es definida por dimensiones: Dimensión afectiva, dimensión cognitiva, dimensión conativa, dimensión activa; para medirla, se aplicará un cuestionario compuesto por 18 ítems. | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa | Interés por el estado del medio ambiente Prioridad de problemas ambientales Temáticas especializadas Ambientales Legislación ambiental Acciones pro ambientales Predicción de conducta ambiental | Ordinal Likert 1 Nunca 2 Casi nunca 3 a veces 4 Casi siempre 5 Siempre Desfavorable 20-46 Poco favorable 47-73 Favorable 74-100 |

Anexo 2 TEST CONOCIMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Indicaciones generales: Estimado estudiante el presente test tiene por finalidad recoger información respecto a los conocimientos en conocimientos en educación ambiental.

Indicaciones específicas: A continuación, le mostramos preguntas, el cual debe leerlo cuidadosamente y contestarlo personalmente marcando con una “X” en la alternativa correcta, que más identifiques relevante. Este test es anónimo y sólo tiene fines académicos.

| DIMENSION /Participación ciudadana | |
|------------------------------------|--|
| 1 | ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? a) Separando algunos residuos sólidos en casa cuando uno tiene tiempo. b) Participando en actividades de reforestación y limpieza de áreas naturales. c) Utilizando transporte público o bicicleta en lugar de vehículo privado. d) Comprando productos ecológicos y de comercio justo. |
| 2 | ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? a) Ahorrando agua en casa al cerrar el pilón mientras nos cepillamos los dientes. b) Haciendo impresiones sólo cuando sea necesario y utilizando ambos lados de la hoja c) Utilizando bolsas reutilizables en lugar de bolsas plásticas de un solo uso. d) Comprando productos de limpieza biodegradables y respetuosos con el medio ambiente. |
| 3 | ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? a) Cuidando a las mascotas para garantizar su bienestar en el hogar. b) Participando en programas de conservación de especies animales en peligro de extinción. c) Plantando árboles y cuidando de espacios verdes en tu entorno. d) Utilizar productos de origen animal sin considerar su impacto en el medio ambiente. |
| 4 | ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? a) Valorar y proteger la diversidad de especies en el planeta. b) Priorizar la explotación y el uso razonable de los recursos naturales. c) Garantizar la producción y consumo de alimentos saludables. d) Cuidado de mascotas en el domicilio. |
| 5 | ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? a) Promover alimentación saludable en algunos pobladores de la ciudad. b) Fomentar el uso de madera no certificada en la construcción de viviendas. c) Implementar programas educativos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. d) Permitir la expansión de la agricultura intensiva en áreas boscosas. |
| 6 | ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? a) Comprar productos desechables en lugar de reutilizables. b) Conducir un automóvil poco contaminante con regularidad. c) Dejar las luces encendidas cuando no se necesitan d) Implementar tecnologías limpias y reducir las emisiones de gases industriales. |

| DIMENSIÓN / Participación ciudadana | | |
|--|--|--|
| 7 | ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | <ul style="list-style-type: none"> a) Desarrollar tareas de conservación de energía, cuidado del agua, reciclaje en el hogar. b) Participar en protestas y manifestaciones por el ambiente a gran escala. c) Organizar campañas de concientización sobre salud comunitaria. d) Apoyar proyectos de ley relacionados con el medio ambiente. |
| 8 | ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | <ul style="list-style-type: none"> a) Separar los residuos reciclables en casa. b) Utilizar transporte público en lugar de vehículos privados. c) Plantar árboles y crear áreas verdes junto con un grupo de voluntarios. d) Comercializar productos de limpieza e higiene para prevenir la contaminación. |
| DIMENSIÓN / Valores ambientales | | |
| 9 | ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | <ul style="list-style-type: none"> a) No tirar basura en cualquier lugar por respeto al espacio público. b) Utilizar productos químicos tóxicos con precaución. c) Participar en programas de reciclaje y separación de residuos. d) Consumir productos elaborados con materiales reciclables. |
| 10 | ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | <ul style="list-style-type: none"> a) No arrojar basura en espacios naturales. b) Mantener áreas verdes, paisajes limpios, ornamentados y cuidados. c) Pintar grafitis en árboles y paredes al aire libre. d) No utilizar productos químicos contaminantes en los jardines. |
| DIMENSIÓN / Dinámica del ambiente | | |
| 11 | ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | <ul style="list-style-type: none"> a) El ambiente como sistema no es estático y está influenciado por factores externos. b) El ambiente es un sistema de componentes independientes que interactúan entre sí. c) El ambiente es un sistema complejo de interacciones entre componentes bióticos y abióticos e intercambian energía y materia. d) El ambiente es un sistema dinámico en constante cambio debido a las influencias naturales y humanas. |
| 12 | ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | <ul style="list-style-type: none"> a) El equilibrio dinámico es un estado en el que las interacciones dentro de un sistema ambiental pueden dar lugar a cambios, pero esos cambios se autorregulan para mantener una estabilidad relativa. b) El equilibrio dinámico implica que un sistema ambiental siempre se encuentra en un estado de caos constante sin patrones discernibles. c) El equilibrio dinámico significa que un sistema ambiental está en constante cambio sin ninguna forma de control. d) El equilibrio dinámico se refiere a lo inalterable de un sistema ambiental, donde nada cambia con el tiempo. |
| 13 | ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | <ul style="list-style-type: none"> a) Proporcionar información científica que respalde la toma de decisiones para la gestión y protección del medio ambiente. b) Indagar sobre el desarrollo económico considerando los impactos ambientales. c) Comprender y resolver problemas relacionados con el medio ambiente y asuntos sociales. d) Identificar y mitigar impactos negativos en los ecosistemas y la salud. |

| DIMENSIÓN / Dinámica del ambiente | | |
|---|--|---|
| 14 | ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | <ul style="list-style-type: none"> a) Talar un bosque completo para obtener madera, para expandir monocultivos. b) Reciclar papel y cartón regularmente para reducir la tala de árboles. c) Promover el uso responsable del agua y apoyar proyectos de tratamiento de aguas residuales. d) Adoptar prácticas agrícolas orgánicas y respetuosas con el medio ambiente. |
| 15 | ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | <ul style="list-style-type: none"> a) Mejora de la calidad de vida de las comunidades locales. b) Mayor estabilidad climática, reducción de la contaminación y el equilibrio ecológico. c) Degradación ambiental, pérdida de hábitats naturales y falta de conservación de recursos naturales. d) Contaminar ríos y océanos con desechos químicos sin ningún tratamiento. |
| DIMENSIÓN / Promoción de la salud y conciencia ambiental | | |
| 16 | ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | <ul style="list-style-type: none"> a) Reducir el consumo de alimentos altos en grasas saturadas y azúcares refinados. b) Mantener una dieta equilibrada rica en frutas, verduras y proteínas. c) Permanecer sedentario y evitar la actividad física regular para no desgaste de energías. d) Dormir promedio más de 8 horas al día. |
| 17 | ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | <ul style="list-style-type: none"> a) Mantener un peso corporal adecuado y equilibrado. b) Mantener relaciones sociales y apego emocional. c) Hacer ejercicios moderadamente al menos una vez a la semana. d) Mantener una higiene personal. |
| 18 | ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | <ul style="list-style-type: none"> a) Tratar enfermedades y dolencias una vez que se presenten mediante automedicación. b) Evitar el estrés y realizar actividades recreativas. c) Saltarse comidas regularmente para perder peso. d) Ignorar las señales del cuerpo y sus necesidades básicas. |
| 19 | ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | <ul style="list-style-type: none"> a) Ignorar los estándares ambientales y maximizar la producción. b) Fomentar la plantación de árboles y reducir las emisiones de gases contaminantes en la industria. c) Reducir los actos del arrojo de basura en ríos y cuerpos de agua. d) Usar productos químicos en la limpieza del hogar para la desinfección. |
| 20 | ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | <ul style="list-style-type: none"> a) Consumir agua embotellada en lugar de agua del pilón. b) Almacenar agua en recipientes abiertos sin tapa para su purificación. c) Reciclar agua gris de productos químicos para el riego de plantas. d) Instalar dispositivos de bajo flujo de agua en las llaves de pilones y duchas. |

TEST CONOCIMIENTOS DE ECOEFICIENCIA

Indicaciones generales: Estimado estudiante el presente test tiene por finalidad recoger información respecto a los conocimientos en conocimientos en ecoeficiencia.

Indicaciones específicas: A continuación, le mostramos preguntas, el cual debe leerlo cuidadosamente y contestarlo personalmente marcando con una “X” en la alternativa correcta, que más identifiques relevante. Este test es anónimo y sólo tiene fines académicos.

| DIMENSION / Gestión eficiente de los recursos hídricos | |
|---|--|
| 1 | <p>¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua?</p> <p>a) Dejar el grifo cerrado mientras te cepillas los dientes. b) Regar el jardín en las horas de menor calor. c) Utilizar regaderas de alta presión. d) Recoger agua de lluvia para regar las plantas.</p> |
| 2 | <p>¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar?</p> <p>a) No tomar duchas largas. b) Utilizar la lavadora y el lavavajillas con carga parcial. c) Reparar las fugas de agua cuando se pueda. d) No regar el jardín durante las horas más calurosas del día.</p> |
| 3 | <p>¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente?</p> <p>a) Incremento de la diversidad biológica como resultado de los compuestos químicos en los detergentes. b) Minimización de la polución del agua gracias a los ingredientes de baja toxicidad en los detergentes. c) Degradación de la calidad del suelo a causa de la liberación de sustancias nocivas procedentes de los detergentes. d) Promoción del equilibrio ambiental a través de la capacidad de limpieza de los detergentes.</p> |
| 4 | <p>¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático?</p> <p>a) Aumento de la biodiversidad debido a los ingredientes químicos presentes en los detergentes. b) Reducción de la contaminación del agua por los componentes biodegradables de los detergentes. c) Deterioro de la calidad del agua debido a la liberación de sustancias tóxicas provenientes de los detergentes. d) Mejora del equilibrio ecológico debido a la acción de limpieza de los detergentes.</p> |
| 5 | <p>¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono?</p> <p>a) Aumento de la radiación solar ultravioleta (UV) en la superficie de la Tierra. b) Aumento de las lluvias ácidas. c) Reducción de la temperatura global. d) Aumento de la contaminación del aire.</p> |
| 6 | <p>¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono?</p> <p>a) Regiones cercanas al ecuador. b) Regiones polares (Polo norte polo sur) c) Regiones montañosas. d) Regiones desérticas.</p> |
| DIMENSION / Gestión eficiente de los recursos hídricos | |
| 7 | <p>¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas?</p> <p>a) Contaminación del suelo y del agua debido a la liberación de sustancias tóxicas. b) Generación de gases de efecto invernadero en la atmósfera. c) Alteración de los ecosistemas acuáticos debido a la acidificación del agua. d) Disminución de la biodiversidad en las áreas cercanas a los vertederos.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 8 | ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | <ul style="list-style-type: none"> a) Arrojarlas a la basura común. b) Quemarlas en un incinerador municipal. c) Reciclarlas en un centro de recolección de residuos electrónicos. d) Enterrarlas en un vertedero controlado. |
| DIMENSIÓN / Manejo de residuos sólidos | | |
| 9 | ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | <ul style="list-style-type: none"> a) Utilizar bolsas plásticas desechables en las compras. b) Recoger el correo no deseado y desecharlo inmediatamente. c) Comprar productos electrónicos y desecharlos cuando se vuelven obsoletos. d) Utilizar botellas reutilizables en lugar de botellas de agua desechables. |
| 10 | ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | <ul style="list-style-type: none"> a) Comprar productos en grandes cantidades. b) Utilizar productos de un solo uso. c) Reutilizar y reparar objetos en lugar de desecharlos. d) Realizar una disposición final adecuada de los residuos. |
| 11 | ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | <ul style="list-style-type: none"> a) Mayor costo económico en comparación con otros métodos de disposición. b) Generación de energía limpia a partir de los residuos reciclados. c) Reducción de la cantidad de residuos, fabricamos nuevos productos y usamos menos materias primas. d) Liberación de sustancias tóxicas en el medio ambiente. |
| 12 | ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar la fuente de origen de los residuos. b) Separar los residuos reciclables de los no reciclables. c) Determinar el valor económico de los residuos. d) Evaluar la cantidad total de residuos generados. |
| 13 | ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar los diferentes tipos de residuos según su origen. b) Facilitar la recolección, clasificarlos y el tratamiento de residuos de manera eficiente. c) Establecer estándares de calidad para los materiales reciclables. d) Promover la conciencia ambiental en la comunidad. |
| 14 | ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | <ul style="list-style-type: none"> a) Azul. b) Amarillo c) Verde. d) Marrón. |
| 15 | ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | <ul style="list-style-type: none"> a) Verde. b) Azul. c) Amarillo. d) Negro. |

| DIMENSIÓN / Uso de la ecoeficiencia de la energía | | |
|--|--|--|
| 16 | ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | <ul style="list-style-type: none"> a) Reducir el costo de la energía. b) Disminuir la dependencia de los combustibles fósiles. c) Incrementar la producción de energía. d) Mejorar la calidad del aire en las ciudades. |
| 17 | ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | <ul style="list-style-type: none"> a) Petróleo. b) Carbón. c) Energía solar. d) Gas natural. |
| 18 | ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | <ul style="list-style-type: none"> a) Turbinas eólicas b) Centrales nucleares c) Paneles solares fotovoltaicos d) Plantas de gas natural. |
| 19 | ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | <ul style="list-style-type: none"> a) Energía solar. b) Energía hidroeléctrica. c) Energía eólica. d) Energía geotérmica. |
| 20 | ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | <ul style="list-style-type: none"> a) Mayor emisión de gases de efecto invernadero. b) Agotamiento de los recursos naturales y las energías no son renovables. c) Menor impacto ambiental, no contaminan y son la alternativa más limpia para su uso. d) Mayor dependencia de importaciones energéticas. |

CUESTIONARIO DE ACTITUDES DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Indicaciones generales: Estimado estudiante el presente cuestionario tiene por finalidad recoger información respecto a las actitudes de conciencia ambiental.

Indicaciones específicas: A continuación, le mostramos preguntas, el cual debe leerlo cuidadosamente y contestarlo personalmente marcando con una "x" en el recuadro respectivo. Este cuestionario es anónimo y sólo tiene fines académicos. No existen respuestas correctas o incorrectas, por favor sea sincero en sus respuestas.

ESCALA:

| Nunca (N) | Casi nunca (CN) | A Veces (AV) | Casi siempre (CS) | Siempre (S) |
|--------------|--------------------|-----------------|----------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Nº | ÍTEMS | VALORES | | | | |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | N | CN | AV | CS | S |
| DIMENSIÓN AFECTIVA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | | | | | |
| 2 | ¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | | | | | |
| 3 | ¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | | | | | |
| 4 | ¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | | | | | |
| 5 | ¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | | | | | |
| 6 | ¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | | | | | |
| DIMENSIÓN COGNITIVA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | ¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | | | | | |
| 8 | ¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | | | | | |
| 9 | ¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | | | | | |
| 10 | ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | | | | | |
| 11 | ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | | | | | |
| DIMENSIÓN CONATIVA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | | | | | |
| 13 | ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | | | | | |
| 14 | ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | | | | | |
| 15 | ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | | | | | |
| 16 | ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | | | | | |
| DIMENSIÓN ACTIVA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | | | | | |
| 18 | ¿Acostumbra cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | | | | | |
| 19 | ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | | | | | |
| 20 | ¿Practicas el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | | | | | |

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|--|
| Nombre del juez: | Sandra Carola Maldonado Ortega |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | UGEL Cusco |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que |

| | |
|------------------------------|---|
| | sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14, 15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por

Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <p style="text-align: center;">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p> | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| <p style="text-align: center;">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: Conocimientos de educación ambiental

Definición de la variable:

Acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, P 24).

Dimensión 1: Participación ciudadana

Definición de la dimensión:

Acosta, et al (2022), es el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica (p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|--|
| Acciones proambientales | 1. ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? | 3 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Respeto a toda forma de vida | 3. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? | 4 | 3 | 3 | |
| | 4. ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención y solución de problemas, | 5. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? | 4 | 3 | 3 | |
| Participación en acciones individuales y colectivas | 7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | 3 | 4 | 4 | ¿Cuál de las siguientes acciones individuales describe mejor la participación de acciones en favor del ambiente? |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Valores ambientales

Definición de la dimensión:

García, 1995; citado en Acosta, et al. (2021), inciden en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, sobre la base de comportamientos y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (p. 45).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Comportamiento ético ante el ambiente | 9. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | 3 | 4 | 4 | |
| Comportamiento estético ante el ambiente | 10. ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Dinámica del ambiente

Definición de la dimensión:

Rosa, et al, (2021), constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la educación ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (p. 18).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Ambiente como sistema | 11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | 4 | 4 | 3 | |
| | 12. ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | 3 | 4 | 4 | |
| Investigación ambiental | 13. ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Interacción hombre-naturaleza | 14. ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Promoción de la salud y conciencia ambiental

Definición de la dimensión:

Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., (2007), se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo (p. 19)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Hábitos de vida saludable | 16. ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | 4 | 4 | 3 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | 4 | 4 | 3 | |
| Promoción de la salud | 18 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | 4 | 6 | 4 | |
| Prevención, conservación del ambiente y de la salud | 19 ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20 ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | 3 | 4 | 3 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dra. Sandra Carola Maldonado Ortega

FIRMA


Dra. Sandra C. Maldonado Ortega

Instrumento que mide la variable 02: Conocimientos de ecoeficiencia

Definición de la variable:

Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, P. 29).

Dimensión 1: Gestión eficiente de los recursos hídricos

Definición de la dimensión:

Naciones unidas (2016), esto contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la previsión de escases del suministro de agua (p. 37).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|--|
| Conservación y disminución del consumo de agua | 1. ¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar? | 3 | 4 | 4 | En las opciones retirar la palabra lavavajillas. |
| Impacto de los detergentes en ambiente | 3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente? | 4 | 4 | 3 | |
| | 4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de gases en capa de ozono | 5. ¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6. ¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de baterías o pilas en ambiente | 7. ¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas? | 3 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | 4 | 4 | 3 | |

Dimensión 2: Manejo de residuos sólidos

Definición de la dimensión:

El manejo de residuos sólidos son las acciones operativas, prácticas y funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su disposición final (Sáenz y Urdaneta, 2014, p. 42).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Minimización de generación de desechos | 9. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | 3 | 4 | 3 | |
| Recolección y procesamiento de residuos sólidos | 11. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | 3 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| Código de colores de segregación de residuos | 13. ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14. ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | 4 | 3 | 4 | |
| | 15. ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Uso de la ecoeficiencia de la energía


Definición de la dimensión:

Es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020, p. 19).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Sustitución de combustibles por energías renovables | 16. ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | 3 | 4 | 3 | |
| | 18. ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | 4 | 4 | 3 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dra. Sandra Carola Maldonado Ortega

FIRMA


Dra. Sandra C. Maldonado Ortega.

Instrumento que mide la variable 01: Actitudes de conciencia ambiental

Definición de la variable:

Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 46).

Dimensión 1: Afectiva

Definición de la dimensión:

Comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004, p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Interés por el estado del medio ambiente | 1. ¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | 3 | 3 | 3 | |
| | 3. ¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | 3 | 4 | 4 | |
| Prioridad de problemas ambientales | 4. ¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | 3 | 4 | 4 | |
| | 5. ¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | 4 | 3 | 3 | |
| | 6. ¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Cognitiva

Definición de la dimensión:

Comprende el acceso de información para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la conciencia ambiental. Se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Temáticas especializadas Ambientales | 7. ¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | 4 | 3 | 3 | |
| | 8. ¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | 4 | 4 | 4 | |
| | 9. ¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | 3 | 3 | 3 | |
| | 10. ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | 4 | 4 | 3 | |
| Legislación ambiental | 11. ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Conativa

Definición de la dimensión:

Considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en el desarrollo de una actitud ecológica en el ámbito educativo y social. Abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005, p. 26).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones pro ambientales | 12 ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | 3 | 4 | 4 | |
| | 13 ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14 ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15 ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | 4 | 4 | 4 | |
| | 16 ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | 3 | 3 | 4 | |

Dimensión 4: Activa

Definición de la dimensión:

Involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010, p. 34).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Predicción de conducta ambiental. | 17. ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | 3 | 3 | 4 | |
| | 18. ¿Acostumbras cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20. ¿Practicas el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | 3 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dra. Sandra Carola Maldonado Ortega

FIRMA


Dra. Sandra C. Maldonado Ortega



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior UniversitariaDirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| Graduado | Grado o Título | Institución |
|--|--|---|
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | MAGISTER EN EDUCACION MENCION GESTION DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 06/03/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO PERU |
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACION DE ADULTOS Fecha de diploma: 23/04/2010 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU |
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DEL INGLES COMO LENGUA EXTRANJERA Fecha de diploma: 17/04/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU |
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | BACHILLER EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 08/09/97 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA PERU |
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL CON MENCION EN GESTIÓN ESCOLAR CON LIDERAZGO PEDAGÓGICO Fecha de diploma: 11/06/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 10/07/2017 Fecha egreso: 12/02/2018 | UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA PERU |
| MALDONADO ORTEGA, SANDRA CAROLA DNI 23950279 | DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Fecha de diploma: 22/12/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 28/04/2016 Fecha egreso: 14/05/2018 | UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO PERU |

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|--|
| Nombre del juez: | Juan Huillca Ochoa |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiability: | Confiability del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que |

| | |
|------------------------------|---|
| | sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14, 15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por

Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|--|---|---|
| <p align="center">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <p align="center">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p> | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| <p align="center">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: Conocimientos de educación ambiental

Definición de la variable:

Acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, P 24).

Dimensión 1: Participación ciudadana

Definición de la dimensión:

Acosta, et al (2022), es el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica (p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones proambientales | 1. ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? | 4 | 3 | 4 | |
| Respeto a toda forma de vida | 3. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? | 3 | 4 | 4 | |
| Prevención y solución de problemas, | 5. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? | 3 | 4 | 4 | |
| Participación en acciones individuales y colectivas | 7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | 4 | 3 | 4 | |

Dimensión 2: Valores ambientales

Definición de la dimensión:

García, 1995; citado en Acosta, et al. (2021), inciden en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, sobre la base de comportamientos y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (p. 45).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Comportamiento ético ante el ambiente | 9. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | 4 | 3 | 4 | |
| Comportamiento estético ante el ambiente | 10. ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Dinámica del ambiente

Definición de la dimensión:

Rosa, et al, (2021), constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la educación ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (p. 18).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Ambiente como sistema | 11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | 4 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Investigación ambiental | 13. ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Interacción hombre-naturaleza | 14. ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Promoción de la salud y conciencia ambiental

Definición de la dimensión:

Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., (2007), se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo (p. 19)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Hábitos de vida saludable | 16. ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| Promoción de la salud | 18 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención, conservación del ambiente y de la salud | 19 ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20 ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Juan Huilca Ochoa
FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCELINO DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Dr. Juan Huilca Ochoa
DOCENTE

Instrumento que mide la variable 02: Conocimientos de ecoeficiencia

Definición de la variable:

Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, P. 29).

Dimensión 1: Gestión eficiente de los recursos hídricos

Definición de la dimensión:

Naciones unidas (2016), esto contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la previsión de escasas del suministro de agua (p. 37).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Conservación y disminución del consumo de agua | 1. ¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar? | 3 | 4 | 4 | |
| Impacto de los detergentes en ambiente | 3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de gases en capa de ozono | 5. ¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6. ¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de baterías o pilas en ambiente | 7. ¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | 4 | 3 | 4 | |

Dimensión 2: Manejo de residuos sólidos

Definición de la dimensión:

El manejo de residuos sólidos son las acciones operativas, prácticas y funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su disposición final (Sáenz y Urdaneta, 2014, p. 42).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Minimización de generación de desechos | 9. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | 3 | 3 | 4 | |
| | 10. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | 4 | 4 | 4 | |
| Recolección y procesamiento de residuos sólidos | 11. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | 3 | 4 | 4 | |
| Código de colores de segregación de residuos | 13. ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14. ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Uso de la ecoeficiencia de la energía

Definición de la dimensión:

Es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020, p. 19).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Sustitución de combustibles por energías renovables | 16. ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | 3 | 3 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Juan Huilca Ochoa

FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL BISCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Dr. Juan Huilca Ochoa
DOCENTE

Instrumento que mide la variable 03: Actitudes de conciencia ambiental

Definición de la variable:

Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 46).

Dimensión 1: Afectiva

Definición de la dimensión:

Comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004, p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Interés por el estado del medio ambiente | 1.¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2.¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 3.¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | 4 | 3 | 4 | |
| Prioridad de problemas ambientales | 4.¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 5.¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6.¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Cognitiva

Definición de la dimensión:

Comprende el acceso de información para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la consciencia ambiental. Se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Temáticas especializadas Ambientales | 7.¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8.¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | 3 | 3 | 4 | |
| | 9.¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | 3 | 3 | 4 | Eres consciente |
| Legislación ambiental | 11. ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Conativa

Definición de la dimensión:

Considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en el desarrollo de una actitud ecológica en el ámbito educativo y social. Abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005, p. 26).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones pro ambientales | 12 ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | 4 | 3 | 4 | |
| | 13 ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | 3 | 3 | 4 | Plantar árboles |
| | 14 ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15 ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | | | | |
| | 16 ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Activa

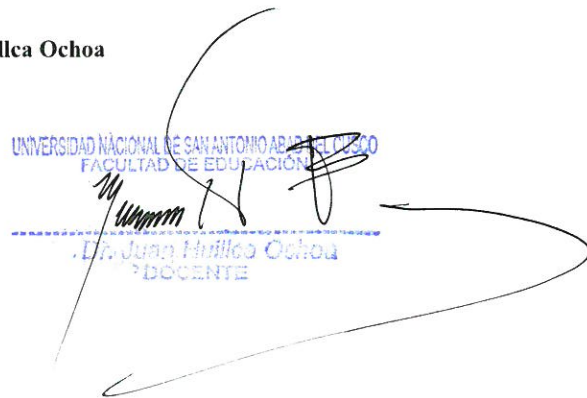
Definición de la dimensión:

Involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010, p. 34).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Predicción de conducta ambiental. | 17. ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Acostumbras cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20. ¿Practicar el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Juan Huilca Ochoa

FIRMA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABATE DEL CESO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Dr. Juan Huilca Ochoa
DOCENTE


PERÚ

Ministerio de Educación

 Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

 Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| Graduado | Grado o Título | Institución |
|--|---|--|
| HUILLCA OCHOA, JUAN DNI 23805302 | TITULO DE LIC. EN EDUCACION Fecha de diploma: 30/06/1994 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| HUILLCA OCHOA, JUAN DNI 23805302 | LICENCIADO EN EDUCACION Fecha de diploma: 30/06/1994 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| HUILLCA OCHOA, JUAN DNI 23805302 | BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 09/09/1991 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| HUILLCA OCHOA, JUAN DNI 23805302 | MAESTRO EN EDUCACIÓN MENCION: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA Fecha de diploma: 24/11/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 16/11/1999 Fecha egreso: 15/05/2001 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| HUILLCA OCHOA, JUAN DNI 23805302 | DOCTOR EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 10/12/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 07/09/2012 Fecha egreso: 27/08/2016 | UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ <i>PERU</i> |

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|--|
| Nombre del juez: | José Moriano Alendez |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que |

| | |
|------------------------------|---|
| | sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14, 15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por

Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|--|---|---|
| <p align="center">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <p align="center">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p> | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| <p align="center">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|---|
| Nombre del juez: | José Moriano Alendez |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |

| | |
|------------------------------|---|
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4 ,5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14 ,15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|--|---|---|
| CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser. | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: Conocimientos de educación ambiental

Definición de la variable:

Acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, P 24).

Dimensión 1: Participación ciudadana

Definición de la dimensión:

Acosta, et al (2022), es el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica (p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones proambientales | 1. ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? | 4 | 4 | 3 | |
| Respeto a toda forma de vida | 3. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? | 4 | 3 | 4 | |
| | 4. ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención y solución de problemas, | 5. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6. ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? | 4 | 4 | 4 | |
| Participación en acciones individuales y colectivas | 7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Valores ambientales

Definición de la dimensión:

García, 1995; citado en Acosta, et al. (2021), inciden en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, sobre la base de comportamientos y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (p. 45).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Comportamiento ético ante el ambiente | 9. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Comportamiento estético ante el ambiente | 10. ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | 4 | 3 | 4 | |

Dimensión 3: Dinámica del ambiente

Definición de la dimensión:

Rosa, et al, (2021), constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la educación ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (p. 18).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Ambiente como sistema | 11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | 4 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Investigación ambiental | 13. ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Interacción hombre-naturaleza | 14. ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 3 | 3 | 4 | |

Dimensión 4: Promoción de la salud y conciencia ambiental

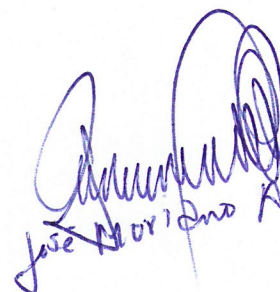
Definición de la dimensión:

Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., (2007), se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo (p. 19)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Hábitos de vida saludable | 16. ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| Promoción de la salud | 18 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención, conservación del ambiente y de la salud | 19 ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20 ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | 3 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. José Moriano Alendez

FIRMA



José Moriano Al. A.

Instrumento que mide la variable 02: Conocimientos de ecoeficiencia

Definición de la variable:

Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, P. 29).

Dimensión 1: Gestión eficiente de los recursos hídricos

Definición de la dimensión:

Naciones unidas (2016), esto contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la previsión de escases del suministro de agua (p. 37).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Conservación y disminución del consumo de agua | 1. ¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de los detergentes en ambiente | 3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático? | 4 | 3 | 4 | |
| Impacto de gases en capa de ozono | 5. ¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de baterías o pilas en ambiente | 7. ¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Manejo de residuos sólidos

Definición de la dimensión:

El manejo de residuos sólidos son las acciones operativas, prácticas y funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su disposición final (Sáenz y Urdaneta, 2014, p. 42).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Minimización de generación de desechos | 9. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | 4 | 4 | 4 | |
| Recolección y procesamiento de residuos sólidos | 11. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | 4 | 3 | 4 | |
| | 12. ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| Código de colores de segregación de residuos | 13. ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14. ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | 4 | 3 | 4 | |

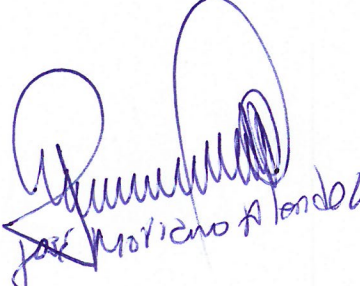
Dimensión 3: Uso de la ecoeficiencia de la energía

Definición de la dimensión:

Es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020, p. 19).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Sustitución de combustibles por energías renovables | 16. ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | 4 | 3 | 3 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | 4 | 4 | 3 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. José Moriano Alendez
FIRMA



José Moriano Alendez

Instrumento que mide la variable 01: Actitudes de conciencia ambiental

Definición de la variable:

Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 46).

Dimensión 1: Afectiva

Definición de la dimensión:

Comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004, p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Interés por el estado del medio ambiente | 1.¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | 4 | 4 | 3 | |
| | 2.¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 3.¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | 4 | 4 | 4 | |
| Prioridad de problemas ambientales | 4.¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 5.¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6.¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Cognitiva

Definición de la dimensión:

Comprende el acceso de información para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la consciencia ambiental. Se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Temáticas especializadas Ambientales | 7. ¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | 4 | 4 | 4 | |
| | 9. ¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | 4 | 4 | 4 | |
| Legislación ambiental | 11. ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | 4 | 3 | 3 | |

Dimensión 3: Conativa

Definición de la dimensión:

Considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en el desarrollo de una actitud ecológica en el ámbito educativo y social. Abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005, p. 26).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones pro ambientales | 12 ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 13 ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14 ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15 ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | 4 | 4 | 4 | |
| | 16 ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Activa

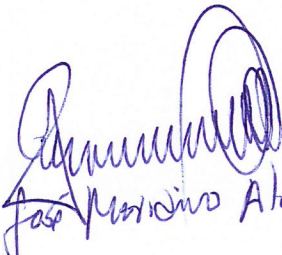
Definición de la dimensión:

Involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010, p. 34).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Predicción de conducta ambiental. | 17. ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Acostumbra cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | 3 | 4 | 3 | |
| | 19. ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20. ¿Practicas el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. José Moriano Alendez

FIRMA



José Moriano Alendez

**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior UniversitariaDirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos**REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

| Graduado | Grado o Título | Institución | Solicitar corrección |
|--|---|--|----------------------|
| Moriano Alendez, José DNI 23926650 | Doctoris Scientiae en Ciencias Sociales Fecha de diploma: 08/05/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 13/04/2013 Fecha egreso: 31/12/2014 | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO <i>PERU</i> | |

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|--|
| Nombre del juez: | Humberto Alzamora Flores |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18, 19, 20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que |

| | |
|------------------------------|---|
| | sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14, 15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por

Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|--|---|---|
| <p align="center">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <p align="center">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p> | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| <p align="center">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: Conocimientos de educación ambiental

Definición de la variable:

Acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, P 24).

Dimensión 1: Participación ciudadana

Definición de la dimensión:

Acosta, et al (2022), es el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica (p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones proambientales | 1. ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Respeto a toda forma de vida | 3. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? | 4 | 4 | 3 | |
| | 4. ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención y solución de problemas, | 5. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? | 4 | 4 | 3 | |
| | 6. ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? | 4 | 4 | 4 | |
| Participación en acciones individuales y colectivas | 7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | 3 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | 4 | 3 | 4 | |

Dimensión 2: Valores ambientales

Definición de la dimensión:

García, 1995; citado en Acosta, et al. (2021), inciden en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, sobre la base de comportamientos y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (p. 45).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Comportamiento ético ante el ambiente | 9. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Comportamiento estético ante el ambiente | 10. ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Dinámica del ambiente

Definición de la dimensión:

Rosa, et al, (2021), constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la educación ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (p. 18).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Ambiente como sistema | 11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | 4 | 4 | 3 | |
| | 12. ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Investigación ambiental | 13. ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | 4 | 3 | 4 | |
| Interacción hombre-naturaleza | 14. ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 3 | 3 | 4 | |

Dimensión 4: Promoción de la salud y conciencia ambiental

Definición de la dimensión:

Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., (2007), se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo (p. 19)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Hábitos de vida saludable | 16. ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| Promoción de la salud | 18 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención, conservación del ambiente y de la salud | 19 ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | 4 | 3 | 4 | |
| | 20 ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | 3 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr.
FIRMA

Guillermo Alzamora Flores


Instrumento que mide la variable 02: Conocimientos de ecoeficiencia

Definición de la variable:

Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, P. 29).

Dimensión 1: Gestión eficiente de los recursos hídricos

Definición de la dimensión:

Naciones unidas (2016), esto contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la provisión de escasos del suministro de agua (p. 37).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Conservación y disminución del consumo de agua | 1. ¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua? | 3 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de los detergentes en ambiente | 3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático? | 3 | 4 | 4 | |
| Impacto de gases en capa de ozono | 5. ¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de baterías o pilas en ambiente | 7. ¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Manejo de residuos sólidos

Definición de la dimensión:

El manejo de residuos sólidos son las acciones operativas, prácticas y funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su disposición final (Sáenz y Urdaneta, 2014, p. 42).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Minimización de generación de desechos | 9. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | 4 | 4 | 4 | |
| Recolección y procesamiento de residuos sólidos | 11. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | 3 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| Código de colores de segregación de residuos | 13. ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14. ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | 4 | 3 | 4 | |
| | 15. ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | 4 | 4 | 4 | |

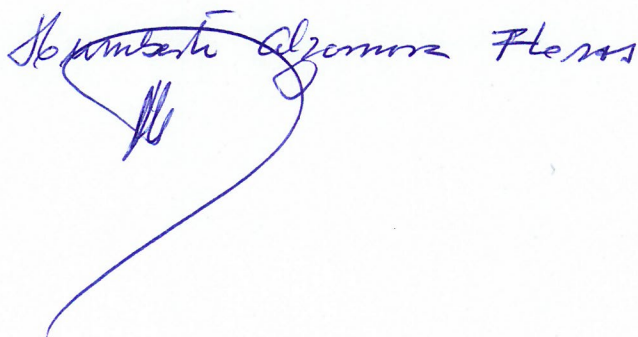
Dimensión 3: Uso de la ecoeficiencia de la energía

Definición de la dimensión:

Es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020, p. 19).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Sustitución de combustibles por energías renovables | 16. ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | 4 | 3 | 4 | |
| | 19. ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | 4 | 3 | 4 | |
| | 20. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | 3 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr.
FIRMA

Sebastián Alzomara Flores


Instrumento que mide la variable 01: Actitudes de conciencia ambiental

Definición de la variable:

Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 46).

Dimensión 1: Afectiva

Definición de la dimensión:

Comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004, p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Interés por el estado del medio ambiente | 1. ¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | 4 | 3 | 4 | |
| | 3. ¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | 4 | 4 | 4 | |
| Prioridad de problemas ambientales | 4. ¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | 3 | 4 | 4 | |
| | 5. ¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Cognitiva

Definición de la dimensión:

Comprende el acceso de información para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la conciencia ambiental. Se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Temáticas especializadas Ambientales | 7. ¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | 4 | 3 | 4 | |
| | 8. ¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | 3 | 4 | 4 | |
| | 9. ¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | 4 | 4 | 4 | |
| Legislación ambiental | 11. ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Conativa

Definición de la dimensión:

Considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en el desarrollo de una actitud ecológica en el ámbito educativo y social. Abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005, p. 26).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones pro ambientales | 12 ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 13 ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14 ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15 ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | 4 | 4 | 4 | |
| | 16 ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Activa

Definición de la dimensión:

Involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010, p. 34).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Predicción de conducta ambiental. | 17. ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Acostumbras cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20. ¿Practicas el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | 4 | 3 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr.

Stanimir Alcaraz Flores

FIRMA




PERÚ
Ministerio de Educación
**Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria**
**Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos**
REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| Graduado | Grado o Título | Institución | Solicitar corrección |
|--|---|--|----------------------|
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | ABOGADO Fecha de diploma: 07/06/2013 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO <i>PERU</i> | |
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | LICENCIADO EN EDUCACION CIENCIAS NATURALES BIOLOGIA Y QUIMICA Fecha de diploma: 20/11/2002 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> | |
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | BACHILLER EN DERECHO Fecha de diploma: 02/09/1992 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> | |
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 25/08/2000 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> | |
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | MAGISTER EN EDUCACION MENCION: PLANIFICACION Y ADMINISTRACION EDUCATIVA Fecha de diploma: 08/04/15 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> | |
| ALZAMORA FLORES, HUMBERTO DNI 23827158 | DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Fecha de diploma: 19/10/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 20/08/2013 Fecha egreso: 15/04/2015 | UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO <i>PERU</i> | |

VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Señor: Dr. Marco Antonio Rivas Loayza

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima Norte, promoción 2021, aula 4 requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados **para poder aplicar los instrumentos en mención**, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- **Tabla** de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Firma

Marco Antonio Mendoza Peña

DNI

1. Datos generales del Juez

| | |
|--|---|
| Nombre del juez: | Marco Antonio Rivas Loayza |
| Grado profesional: | Maestría () Doctor (X) |
| Área de formación académica: | Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional () |
| Áreas de experiencia profesional: | Temático (Competencias transversales) |
| Institución donde labora: | |
| Tiempo de experiencia profesional en el área: | 2 a 4 años () Más de 5 años (X) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) | No corresponde |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido de los instrumentos, por juicio de expertos.

3. Datos de los instrumentos

Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de conocimientos de educación ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de educación ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Participación ciudadana Valores ambientales Dinámica del ambiente Promoción de la salud y conciencia ambiental |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión participación ciudadana: 1, 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión valores ambientales: 9, 10. Nivel de dimensión dinámica del ambiente: 11, 12, 13, 14 ,15. Nivel de dimensión promoción de la salud y conciencia ambiental: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Test de conocimientos de ecoeficiencia

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Test de conocimientos de ecoeficiencia. |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable conocimientos de ecoeficiencia de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |

| | |
|------------------------------|---|
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Gestión eficiente de los recursos hídricos Manejo de residuos sólidos Uso de la ecoeficiencia de la energía |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con KR-20 con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión gestión eficiente de los recursos hídricos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nivel de dimensión manejo de residuos sólidos: 9,10,11, 12, 13, 14, 15. Nivel de dimensión uso de la ecoeficiencia de la energía: 16, 17, 18,19,20. Inicio (0- 10), proceso (11-13), logrado (14-17) y destacado (18-20). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental

| | |
|------------------------------|---|
| Nombre de la Prueba: | Cuestionario de actitudes de conciencia ambiental |
| Autor (a): | Marco Antonio Mendoza Peña (2023) |
| Objetivo: | Medir la variable actitudes de conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa de Cusco de manera válida y confiable que sean representativas de la población o muestra y que permita responder a las preguntas de investigación establecidas. |
| Administración: | Colectiva |
| Año: | 2023 |
| Ámbito de aplicación: | Estudiantes secundarios a nivel escolar de una institución educativa de Cusco |
| Dimensiones: | Dimensión afectiva Dimensión cognitiva Dimensión conativa Dimensión activa |
| Confiabilidad: | Confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach con población de estudiantes secundarios de una institución educativa de Cusco |
| Escala: | Ordinal |
| Niveles o rango: | Nivel de dimensión afectiva: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Nivel de dimensión cognitiva: 7, 8, 9, 10, 11. Nivel de dimensión conativa: 12, 13, 14, 15, 16. Nivel de dimensión activa: 17, 18, 19, 20. Muy bajo (1,00 – 1,80), Bajo (1,81 – 2,60), Medio (2,61 – 3,40), Alto (3,41 – 4,20) y Muy alto (4,21 – 5,00). |
| Cantidad de ítems: | 20 ítems |
| Tiempo de aplicación: | 40 minutos (tiempo aproximado) |

4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento los test: conocimientos de educación ambiental y conocimientos de ecoeficiencia, y cuestionario: actitudes de conciencia ambiental elaborado por Marco Antonio Mendoza Peña en el año 2023 de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría | Calificación | Indicador |
|--|---|---|
| <p align="center">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
| | 3. Moderado nivel | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| <p align="center">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p> | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. |
| | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión. |
| | 3. Acuerdo (moderado nivel) | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo. |
| | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo. |
| <p align="center">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser.</p> | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. |
| | 2. Bajo Nivel | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
| | 3. Moderado nivel | El ítem es relativamente importante. |
| | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

4: Alto nivel

3: Moderado nivel

2: Bajo Nivel

1: No cumple con el criterio

Instrumento que mide la variable 01: Conocimientos de educación ambiental

Definición de la variable:

Acción continua de las personas y sociedad en la toma de conciencia del problema actual y futuro del medio ambiente, para resolverlo mediante la adquisición de conocimientos, capacidades, valores; estos integrados en el currículo escolar del sistema educativo (Calvo; citado en Bravo, 2018, P 24).

Dimensión 1: Participación ciudadana

Definición de la dimensión:

Acosta, et al (2022), es el saber actuar con el entorno ambiental, el mismo enfocado para espacios de discusión controversial y dialógica entre estudiantes para la deliberación y formulación de alternativas a problemáticas medioambientales, siendo el aula el escenario de consolidación de aprendizajes ambientales a ser puestos en práctica (p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones proambientales | 1. ¿Qué situación es la indicada para apoyar al cuidado del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Qué acción ayuda a minimizar la contaminación del medioambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Respeto a toda forma de vida | 3. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve mejor la protección del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Qué implica el respeto a toda forma de vida? | 3 | 4 | 4 | |
| Prevención y solución de problemas, | 5. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida efectiva para prevenir problemas ambientales? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Cuál de las siguientes acciones contribuye a la prevención de la contaminación del aire? | 4 | 4 | 4 | |
| Participación en acciones individuales y colectivas | 7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la participación en acciones individuales en favor del ambiente? | 3 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes acciones es un ejemplo de participación en acciones colectivas en favor del ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Valores ambientales

Definición de la dimensión:

García, 1995; citado en Acosta, et al. (2021), inciden en la formación ética de conciencia individual y colectiva de ciudadanos ambientalistas, sobre la base de comportamientos y actitudes en pro de toda forma de vida. El aprendizaje en valores y acciones de respeto a los elementos ecológicos coadyuba a la sostenibilidad del entorno natural (p. 45).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Comportamiento ético ante el ambiente | 9. ¿Cuál de las siguientes acciones demuestra un comportamiento ético ante el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| Comportamiento estético ante el ambiente | 10. ¿Cuál de las siguientes opciones demuestra un comportamiento estético ante el ambiente? | 3 | 4 | 4 | |

Dimensión 3: Dinámica del ambiente

Definición de la dimensión:

Rosa, et al, (2021), constituye el desarrollo del saber que direcciona en los escolares el sentido responsable de las interacciones humanas con el entorno natural, a través de situaciones problematizadas de discusión y reflexión de factores causales en atenuar el deterioro ambiental, con criterio holístico en la enseñanza, donde el enfoque crítico de la educación ambiental busca un nexo persona, sociedad y ambiente (p. 18).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Ambiente como sistema | 11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor al ambiente como un sistema? | 4 | 4 | 4 | |
| | 12. ¿Qué se entiende por equilibrio dinámico en un sistema ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| Investigación ambiental | 13. ¿Cuál es el objetivo principal de una investigación ambiental? | 4 | 3 | 4 | |
| Interacción hombre-naturaleza | 14. ¿Cuál de las siguientes acciones representa una interacción sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué consecuencias negativas puede tener una interacción no sostenible entre el hombre y la naturaleza? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Promoción de la salud y conciencia ambiental


Definición de la dimensión:

Pasek, 2004; citado en Fuentes, et al., (2007), se orienta al saber convivir con los elementos del entorno natural, poniendo énfasis en el análisis y reflexión de la salubridad pública en la práctica de derechos primordiales y minimización de los factores de riesgo (p. 19)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Hábitos de vida saludable | 16. ¿Cuál de las siguientes opciones promueve un hábito de vida saludable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes opciones es un componente clave de un estilo de vida saludable? | 3 | 4 | 4 | |
| Promoción de la salud | 18 ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una acción de promoción de la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| Prevención, conservación del ambiente y de la salud | 19 ¿Cuál de las siguientes acciones es una medida efectiva para prevenir la contaminación del aire y proteger la salud? | 4 | 4 | 4 | |
| | 20 ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma efectiva de conservar el agua y promover la salud? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Marco Antonio Rivas Loayza

FIRMA



Dr. Marco Antonio Rivas Loayza
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Instrumento que mide la variable 02: Conocimientos de ecoeficiencia

Definición de la variable:

Un enfoque al desarrollo de acciones de bienestar a través de la optimización de los recursos que ofrece la naturaleza para la población y la minimización de las afecciones al medioambiente (Leal, 2005, P. 29).

Dimensión 1: Gestión eficiente de los recursos hídricos

Definición de la dimensión:

Naciones unidas (2016), esto contribuye al desarrollo sostenible del ambiente, así como fortalecer el aspecto socioeconómico y oportunidades laborales entorno al recurso hídrico y la previsión de escases del suministro de agua (p. 37).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Conservación y disminución del consumo de agua | 1. ¿Cuál de la siguiente acción es más adecuada que ayude a conservar el agua? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2. ¿Cuál de las siguientes acciones ayuda a conservar y disminuir mejor el consumo de agua en el hogar? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de los detergentes en ambiente | 3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto de los detergentes en el ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impacto negativo de los detergentes en el ecosistema acuático? | 4 | 3 | 4 | |
| Impacto de gases en capa de ozono | 5. ¿Cuál es el principal efecto negativo de la disminución de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| | 6. ¿Qué regiones de la Tierra son más vulnerables a la degradación de la capa de ozono? | 4 | 4 | 4 | |
| Impacto de baterías o pilas en ambiente | 7. ¿Cuál es el principal impacto ambiental de desechar incorrectamente las baterías o pilas? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma adecuada de desechar las baterías o pilas usadas? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Manejo de residuos sólidos

Definición de la dimensión:

El manejo de residuos sólidos son las acciones operativas, prácticas y funcionales de todo elemento material no deseado por la población debido a su falta de utilidad y valor económico, los cuales pueden ser residuos sólidos comerciales, industriales, institucionales y domésticos, que serán procesados y tratados para su disposición final (Sáenz y Urdaneta, 2014, p. 42).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Minimización de generación de desechos | 9. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de minimización de generación de desechos en el ámbito personal? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la minimización de la generación de desechos? | 4 | 4 | 4 | |
| Recolección y procesamiento de residuos sólidos | 11. ¿Cuál de las siguientes opciones es una ventaja del reciclaje de residuos sólidos? | 4 | 3 | 4 | |
| | 12. ¿Cuál es el objetivo principal del proceso de clasificación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| Código de colores de segregación de residuos | 13. ¿Cuál es el propósito del código de colores de segregación de residuos sólidos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14. ¿Qué color se utiliza comúnmente para identificar los contenedores de residuos orgánicos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15. ¿Qué color se asigna generalmente a los contenedores de residuos reciclables? | 4 | 3 | 4 | |

Dimensión 3: Uso de la ecoeficiencia de la energía

Definición de la dimensión:

Es la acción sostenible de salvaguarda de los recursos energéticos que generan acciones positivas de ahorro en la producción limpia y recuperación ambiental, que promueva una disminución del consumo de energía (Eljach, et al., 2020, p. 19).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Sustitución de combustibles por energías renovables | 16. ¿Cuál es el objetivo principal de sustituir los combustibles por energías renovables? | 4 | 4 | 4 | |
| | 17. ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía se considera renovable? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Cuál de las siguientes tecnologías aprovecha la energía del sol para generar electricidad? | 3 | 4 | 4 | |
| | 19. ¿Qué fuente de energía renovable utiliza la fuerza del viento para generar electricidad? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20. ¿Cuál de las siguientes ventajas es típica de las energías renovables en comparación con los combustibles fósiles? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Marco Antonio Rivas Loayza

FIRMA



Dr. Marco Antonio Rivas Loayza
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Instrumento que mide la variable 01: Actitudes de conciencia ambiental

Definición de la variable:

Es la concientización en actitudes ambientalistas de la población escolar para minimizar los conflictos a nivel local es importante para su actuar responsable en diferentes espacios naturales, ya que orienta la realización de acciones hacia el cuidado, conservación y preservación (Miranda y Zaneti, 2020, p. 46).

Dimensión 1: Afectiva

Definición de la dimensión:

Comprende las emociones relacionadas con creencias y sentimientos acerca del entorno natural (Corraliza et al., 2004, p. 23)

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Interés por el estado del medio ambiente | 1.¿La generación de residuos sólidos contribuye a la contaminación ambiental? | 4 | 4 | 4 | |
| | 2.¿Le preocupa la alta contaminación causada por nuestros vecinos de la ciudad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 3.¿Tienes el hábito de corregir a tus compañeros cuando tiran basura en el suelo? | 4 | 4 | 4 | |
| Prioridad de problemas ambientales | 4.¿Muestras respeto hacia las plantas y espacios verdes de tu localidad? | 4 | 4 | 4 | |
| | 5.¿Tienes consideración por el agua de los ríos y lagos y actúas de manera responsable hacia su preservación? | 4 | 3 | 4 | |
| | 6.¿En tu institución educativa, fomentas la organización y difusión de acciones para el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 2: Cognitiva

Definición de la dimensión:

Comprende el acceso de información para la construcción de creencias o convicciones a través de sus estructuras mentales, es decir el potenciar las capacidades referentes a la atención de sus intereses con el objeto de emitir juicios de valor, percepciones, consideraciones relacionadas al ambiente de forma específica a la conciencia ambiental. Se refiere al conocimiento de la problemática medioambiental, identificación de los agentes responsables y sus acciones en desmedro del medio (Jiménez & Lafuente, 2010).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Temáticas especializadas Ambientales | 7. ¿Tienes plena conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental en los seres vivos? | 4 | 4 | 4 | |
| | 8. ¿Estás familiarizado/a con las implicaciones o efectos del calentamiento global? | 4 | 4 | 4 | |
| | 9. ¿Posees conocimientos sobre la degradación de la capa de ozono y cómo te ha llevado a ser consciente de ello? | 4 | 4 | 4 | |
| | 10. ¿Estás consciente de la degradación del aire, agua y suelo debido a la contaminación y posees conocimiento sobre este tema? | 4 | 4 | 4 | |
| Legislación ambiental | 11. ¿Estás familiarizado/a con las políticas nacionales relacionadas con la protección del medio ambiente? | 4 | 3 | 3 | |

Dimensión 3: Conativa

Definición de la dimensión:

Considera las predisposiciones, tendencias o intenciones comportamentales ante un objeto de actitud, es decir se considera el actuar de forma adecuada o inadecuada en relación al entorno natural específico, el cual es importante en el desarrollo de una actitud ecológica en el ámbito educativo y social. Abarca las actitudes ecológicas, que incluyen juicios, sentimientos y pautas de comportamiento que influyen en la protección o degradación del ambiente (Baldi & García, 2005, p. 26).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------|--|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Acciones pro ambientales | 12 ¿Estarías dispuesto/a a promover la conciencia ambiental en tu institución educativa y comunidad local mediante la difusión de información sobre el cuidado del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |
| | 13 ¿Estarías dispuesto/a a realizar la siembra de plantas en los alrededores de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 14 ¿Eres miembro activo o te gustaría ser parte de la brigada ecológica de tu institución educativa? | 4 | 4 | 4 | |
| | 15 ¿Te involucras en campañas de limpieza tanto en tu institución educativa como en tu barrio? | 4 | 4 | 4 | |
| | 16 ¿Estarías dispuesto/a a asistir a talleres relacionados con la preservación del medio ambiente? | 4 | 4 | 4 | |

Dimensión 4: Activa

Definición de la dimensión:

Involucra tanto comportamientos individuales, orientados al ahorro de energía, consumo ecológico y reciclaje, como comportamientos colectivos que evidencian apoyo a la prevención pro ambiental (Jiménez & Lafuente, 2010, p. 34).

| Indicadores | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------------------|---|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Predicción de conducta ambiental. | 17. ¿Tienes preferencia por adquirir productos con un menor uso de envases de plástico? | 4 | 4 | 4 | |
| | 18. ¿Acostumbras cerrar el grifo de agua cuando no lo estás utilizando? | 3 | 4 | 3 | |
| | 19. ¿Tienes la costumbre de desconectar los dispositivos eléctricos cuando no los estás utilizando? | 4 | 4 | 3 | |
| | 20. ¿Practicas el reciclaje de residuos orgánicos mediante la creación de compost? | 4 | 4 | 4 | |

NOMBRE Y APELLIDOS: Dr. Marco Antonio Rivas Loayza

FIRMA



Dr. Marco Antonio Rivas Loayza
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN


PERÚ

Ministerio de Educación

 Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

 Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| Graduado | Grado o Título | Institución |
|--|---|--|
| RIVAS LOAYZA, MARCO ANTONIO DNI 23951939 | MAGISTER EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 27/04/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i> |
| RIVAS LOAYZA, MARCO ANTONIO DNI 23951939 | LICENCIADO EN FISICO MATEMATICAS Fecha de diploma: 28/08/2000 Modalidad de estudios: - | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| RIVAS LOAYZA, MARCO ANTONIO DNI 23951939 | BACHILLER EN FISICO MATEMATICAS Fecha de diploma: 30/11/1998 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i> |
| RIVAS LOAYZA, MARCO ANTONIO DNI 23951939 | DOCTOR EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 10/04/15 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***) | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i> |

| N° | CONOCIMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|----|-----------------------|----|----|----|----|--|----|----|----|----|
| | Participación ciudadana | | | | | | | | Valores ambientales | | Dinámica del ambiente | | | | | Promoción de la salud y conciencia ambiental | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 12 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 16 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 | 1 | 0 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 19 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 20 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 27 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 28 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 31 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 37 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 38 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 40 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 41 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 42 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 43 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 44 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 45 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 46 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 47 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 48 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 49 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 50 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 51 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 53 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 54 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 55 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 56 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 57 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 58 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 59 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 60 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 61 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 62 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 64 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 65 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 66 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 67 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 68 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 69 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 71 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 72 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 73 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 74 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 76 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 77 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 78 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 79 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 80 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 81 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 82 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 83 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 85 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 86 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 87 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 88 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 89 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 91 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 92 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 93 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 94 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 95 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 97 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 98 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 99 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 100 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| CONOCIMIENTOS DE ECOEFICIENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|
| Gestión eficiente de los recursos hídricos | | | | | | | | Manejo de residuos sólidos | | | | | | | Uso de la ecoeficiencia de la energía | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| ACTITUDES DE CONCIENCIA AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------|---|---|----|----|--------------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|
| Dimensión Afectiva | | | | | | Dimensión Cognitiva | | | | | Dimensión Conativa | | | | | Dimensión Activa | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 1 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 |
| 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| 1 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 1 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| 1 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3 | 2 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 |
| 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 | 4 |
| 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 |

| CONOCIMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | | | CONOCIMIENTOS DE ECOEFICIENCIA | | | | | | | | ACTITUDES DE CONCIENCIA AMBIENTAL | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|--------------------------------|---|-----|---|-----|---|----|---|-----------------------------------|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|---|---|
| D11 | | D12 | | D13 | | D14 | | V1 | | D21 | | D22 | | D23 | | V2 | | D31 | | D32 | | D33 | | D34 | | V3 | | | |
| P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C | P | C |
| 8 | 2 | 19 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 36 | 2 | 7 | 2 | 6 | 2 | 5 | 2 | 18 | 2 | 25 | 2 | 21 | 2 | 23 | 2 | 13 | 1 | 82 | 2 | | |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 16 | 2 | 3 | 1 | 6 | 2 | 3 | 1 | 12 | 1 | 27 | 2 | 25 | 2 | 24 | 2 | 20 | 2 | 96 | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 7 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 20 | 1 | 18 | 1 | 19 | 2 | 14 | 1 | 71 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 27 | 2 | 22 | 2 | 24 | 2 | 20 | 2 | 93 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 7 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 11 | 1 | 28 | 2 | 23 | 2 | 23 | 2 | 20 | 2 | 94 | 2 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 6 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 15 | 1 | 27 | 2 | 19 | 2 | 16 | 1 | 16 | 2 | 78 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 11 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 8 | 0 | 27 | 2 | 19 | 2 | 21 | 2 | 18 | 2 | 85 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 16 | 2 | 8 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 16 | 2 | 20 | 1 | 15 | 1 | 16 | 1 | 14 | 1 | 65 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 6 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 26 | 2 | 23 | 2 | 24 | 2 | 20 | 2 | 93 | 2 |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 17 | 2 | 7 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 16 | 2 | 26 | 2 | 23 | 2 | 21 | 2 | 16 | 2 | 86 | 2 |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 16 | 2 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 14 | 1 | 21 | 1 | 18 | 1 | 19 | 2 | 13 | 1 | 71 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 26 | 2 | 19 | 2 | 17 | 1 | 11 | 1 | 73 | 1 |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 17 | 2 | 6 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 16 | 2 | 28 | 2 | 20 | 2 | 19 | 2 | 15 | 1 | 82 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 9 | 0 | 22 | 1 | 21 | 2 | 20 | 2 | 18 | 2 | 81 | 2 |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 16 | 2 | 6 | 2 | 5 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 | 25 | 2 | 20 | 2 | 21 | 2 | 15 | 1 | 81 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 7 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 17 | 1 | 12 | 1 | 14 | 1 | 10 | 1 | 53 | 1 |
| 6 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 14 | 2 | 22 | 2 | 8 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 18 | 2 | 30 | 2 | 24 | 2 | 23 | 2 | 20 | 2 | 97 | 2 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 16 | 2 | 6 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 24 | 2 | 19 | 2 | 23 | 2 | 20 | 2 | 86 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 13 | 1 | 24 | 2 | 17 | 1 | 15 | 1 | 14 | 1 | 70 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 1 | 8 | 0 | 23 | 2 | 17 | 1 | 13 | 1 | 16 | 2 | 69 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 9 | 0 | 4 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 20 | 1 | 16 | 1 | 12 | 1 | 13 | 1 | 61 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 6 | 2 | 6 | 2 | 3 | 1 | 15 | 1 | 23 | 2 | 25 | 2 | 25 | 2 | 18 | 2 | 91 | 2 |
| 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 16 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 27 | 2 | 22 | 2 | 20 | 2 | 18 | 2 | 87 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 6 | 0 | 17 | 1 | 12 | 1 | 16 | 1 | 11 | 1 | 56 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 12 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 9 | 0 | 22 | 1 | 16 | 1 | 19 | 2 | 15 | 1 | 72 | 1 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | 11 | 1 | 22 | 1 | 20 | 2 | 20 | 2 | 16 | 2 | 78 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 13 | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 4 | 2 | 11 | 1 | 22 | 1 | 22 | 2 | 18 | 1 | 17 | 2 | 79 | 2 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 | 1 | 6 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 10 | 0 | 23 | 2 | 19 | 2 | 17 | 1 | 13 | 1 | 72 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 24 | 2 | 21 | 2 | 25 | 2 | 17 | 2 | 87 | 2 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 10 | 0 | 23 | 2 | 18 | 1 | 18 | 1 | 13 | 1 | 72 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 10 | 0 | 22 | 1 | 14 | 1 | 18 | 1 | 18 | 2 | 72 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 4 | 2 | 10 | 0 | 23 | 2 | 18 | 1 | 17 | 1 | 14 | 1 | 72 | 1 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 15 | 1 | 6 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 27 | 2 | 17 | 1 | 23 | 2 | 15 | 1 | 82 | 2 |
| 8 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 6 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 16 | 2 | 28 | 2 | 25 | 2 | 24 | 2 | 18 | 2 | 95 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 14 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 10 | 0 | 21 | 1 | 16 | 1 | 20 | 2 | 16 | 2 | 73 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 8 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 12 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 11 | 1 | 24 | 2 | 22 | 2 | 18 | 1 | 15 | 1 | 79 | 2 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 10 | 0 | 21 | 1 | 18 | 1 | 16 | 1 | 18 | 2 | 73 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 24 | 2 | 22 | 2 | 18 | 1 | 15 | 1 | 79 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 14 | 1 | 27 | 2 | 25 | 2 | 21 | 2 | 15 | 1 | 88 | 2 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 11 | 1 | 7 | 2 | 1 | 0 | 3 | 1 | 11 | 1 | 21 | 1 | 17 | 1 | 17 | 1 | 18 | 2 | 73 | 1 |
| 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 9 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 18 | 1 | 15 | 1 | 14 | 1 | 15 | 1 | 62 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 28 | 2 | 18 | 1 | 25 | 2 | 20 | 2 | 91 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 6 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 13 | 1 | 24 | 2 | 20 | 2 | 21 | 2 | 17 | 2 | 82 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 6 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 | 11 | 1 | 21 | 1 | 17 | 1 | 17 | 1 | 19 | 2 | 74 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 16 | 2 | 6 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 16 | 2 | 29 | 2 | 23 | 2 | 24 | 2 | 19 | 2 | 95 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 8 | 0 | 18 | 1 | 16 | 1 | 17 | 1 | 19 | 2 | 70 | 1 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 27 | 2 | 21 | 2 | 19 | 2 | 16 | 2 | 83 | 2 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 15 | 1 | 6 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 28 | 2 | 18 | 1 | 24 | 2 | 19 | 2 | 89 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 12 | 1 | 7 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 11 | 1 | 25 | 2 | 18 | 1 | 17 | 1 | 14 | 1 | 74 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 9 | 0 | 22 | 1 | 19 | 2 | 15 | 1 | 14 | 1 | 70 | 1 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 11 | 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 9 | 0 | 21 | 1 | 20 | 2 | 15 | 1 | 14 | 1 | 70 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 23 | 2 | 22 | 2 | 15 | 1 | 14 | 1 | 74 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 | 2 | 1 | 14 | 1 | 6 | 2 | 5 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 | 27 | 2 | 24 | 2 | 20 | 2 | 18 | 2 | 89 | 2 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 16 | 2 | 6 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 27 | 2 | 22 | 2 | 24 | 2 | 19 | 2 | 92 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 27 | 2 | 21 | 2 | 24 | 2 | 11 | 1 | 83 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 13 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 13 | 1 | 21 | 1 | 20 | 2 | 23 | 2 | 19 | 2 | 83 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 9 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 6 | 0 | 16 | 1 | 15 | 1 | 13 | 1 | 12 | 1 | 56 | 1 |
| 8 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 12 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 13 | 1 | 25 | 2 | 21 | 2 | 22 | 2 | 15 | 1 | 83 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 | 0 | 4 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 21 | 1 | 15 | 1 | 17 | 1 | 10 | 1 | 63 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 13 | 1 | 6 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 | 12 | 1 | 23 | 2 | 16 | 1 | 21 | 2 | 19 | 2 | 79 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 17 | 1 | 7 | 0 | 15 | 1 | 6 | 0 | 45 | 0 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 | 1 | 7 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | 12 | 1 | 24 | 2 | 18 | 1 | 21 | 2 | 17 | 2 | 80 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 | 0 | 16 | 1 | 14 | 1 | 15 | 1 | 12 | 1 | 57 | 1 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 27 | 2 | 21 | 2 | 22 | 2 | 20 | 2 | 90 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 15 | 1 | 7 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 15 | 1 | 30 | 2 | 21 | 2 | 20 | 2 | 19 | 2 | 90 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 6 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 24 | 2 | 21 | 2 | 18 | 1 | 17 | 2 | 80 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 10 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 8 | 0 | 20 | 1 | 21 | 2 | 14 | 1 | 11 | 1 | 66 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 16 | 2 | 7 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 17 | 2 | 30 | 2 | 22 | 2 | 24 | 2 | 19 | 2 | 95 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 14 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 | 5 | 2 | 11 | 1 | 19 | 1 | 19 | 2 | 17 | 1 | 19 | 2 | 74 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 | 1 | 3 | 1 | 6 | 2 | 4 | 2 | 13 | 1 | 29 | 2 | 14 | 1 | 21 | 2 | 19 | 2 | 83 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 14 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1 | 28 | 2 | 16 | 1 | 20 | 2 | 16 | 2 | 80 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 15 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 13 | 1 | 23 | 2 | 22 | 2 | 20 | 2 | 19 | 2 | 84 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 7 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 13 | 1 | 24 | 2 | 22 | 2 | 20 | 2 | 18 | 2 | 84 | 2 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 5 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 17 | 1 | 13 | 1 | 13 | 1 | 11 | 1 | 54 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 11 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 25 | 2 | 16 | 1 | 19 | 2 | 15 | 1 | 75 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 12 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 8 | 0 | 20 | 1 | 14 | 1 | 15 | 1 | 19 | 2 | 68 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 17 | 1 | 14 | 1 | 10 | 0 | 5 | 0 | 46 | 0 |
| 6 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 1 | 13 | 1 | 6 | 2 | 6 | 2 | 3 | 1 | 15 | 1 | 29 | 2 | 20 | 2 | 23 | 2 | 18 | 2 | 90 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 24 | 2 | 21 | 2 | 16 | 1 | 14 | 1 | 75 | 2 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 11 | 1 | 8 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 11 | 1 | 25 | 2 | 17 | 1 | 17 | 1 | 16 | 2 | 75 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 7 | 0 | 20 | 1 | 17 | 1 | 16 | 1 | 10 | 1 | 63 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 18 | 1 | 11 | 0 | 8 | 0 | 14 | 1 | 51 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 18 | 1 | 14 | 1 | 12 | 1 | 11 | 1 | 55 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 7 | 0 | 18 | 1 | 15 | 1 | 15 | 1 | 10 | 1 | 58 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 14 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 25 | 2 | 13 | 1 | 15 | 1 | 13 | 1 | 66 | 1 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 1 | 0 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 11 | 1 | 24 | 2 | 19 | 2 | 15 | 1 | 10 | 1 | 68 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 7 | 0 | 20 | 1 | 14 | 1 | 15 | 1 | 10 | 1 | 59 | 1 |
| 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 6 | 0 | 17 | 1 | 12 | 1 | 16 | 1 | 11 | 1 | 56 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 | 0 | 17 | 1 | 12 | 1 | 16 | 1 | 14 | 1 | 59 | 1 |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 13 | 1 | 28 | 2 | 18 | 1 | 21 | 2 | 18 | 2 | 85 | 2 |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 16 | 2 | 6 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 16 | 2 | 25 | 2 | 23 | 2 | 24 | 2 | 20 | 2 | 92 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 14 | 1 | 6 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 14 | 1 | 27 | 2 | 24 | 2 | 16 | 1 | 18 | 2 | 85 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 9 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 7 | 0 | 17 | 1 | 9 | 0 | 12 | 1 | 7 | 0 | 45 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 8 | 0 | 18 | 1 | 21 | 2 | 15 | 1 | 10 | 1 | 64 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 12 | 0 | 11 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 | 38 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 1 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 7 | 0 | 19 | 1 | 14 | 1 | 18 | 1 | 13 | 1 | 64 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 2 | 8 | 0 | 21 | 1 | 12 | 1 | 20 | 2 | 15 | 1 | 68 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 6 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 13 | 0 | 15 | 1 | 11 | 0 | 14 | 1 | 53 | 1 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 5 | 2 | 12 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 12 | 1 | 24 | 2 | 23 | 2 | 17 | 1 | 17 | 2 | 81 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 | 0 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 9 | 0 | 18 | 1 | 16 | 1 | 17 | 1 | 20 | 2 | 71 | 1 |

SOLICITA: AUTORIZACIÓN DE APLICACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION DE UNA PRUEBA PILOTO EN 15 ESTUDIANTES DE SECUNDARIA.

SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SIMÓN BOLIVAR” CUSCO
Mag. Rony Cuaresma Juro

Yo, Mag. Marco Antonio Mendoza Peña, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 23937311, participante de la Escuela de Post Grado en Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, ante Usted expongo:

Que, habiendo la necesidad del estudio de investigación en curso, cuenta con la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación del proyecto de investigación intitulado “**Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023**”, el mismo desarrollada en la Escuela de Post Grado de la Universidad Privada Cesar Vallejo-Lima, es que se solicita se me expida la autorización aplicación de los INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN: 01 TEST DE CONCOCIMIENTOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y 01 TEST DE ECOEFICIENCIA, Y 01 CUESTIONARIO DE ACTITUDES DE CONCIENCIA AMBIENTAL, para una **prueba piloto en 15 estudiantes**, el mismo en el Quinto grado de secundaria (séptimo ciclo), con la finalidad de determinar la confiabilidad de los instrumentos, el carácter beneficente del estudio, así como los protocolos de ética en investigación educativa. Asimismo la participación es este estudio es estrictamente voluntaria, del mismo modo la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación científica, las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Por lo que, a su autoridad educativa peticiono tenga a bien autorizar a la presente y agradecer profundamente el noble gesto en el apoyo a la investigación científica educativa y la expedición de la constancia de aplicación del mismo, el cual es requisito de acuerdo a la documentación exigida por la entidad que patrocina los estudios de post grado, así mismo para el tramite administrativa correspondiente

Por lo expuesto:

Solicito acceder a mi petición.

Cusco, 21 de agosto de 2023

Marco Antonio Mendoza Peña
DNI 23937311

c/21/08/23



21/08/23

SOLICITA: AUTORIZACIÓN DE APLICACION DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION EN ESTUDIANTES DE 5TO SECUNDARIA.

SEÑORA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "COMERCIO 41" CUSCO
Mag. Hilda Beatriz Mamani Ayma

Yo, Mag. Marco Antonio Mendoza Peña, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 23937311, participante de la Escuela de Post Grado en Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, ante Usted expongo:

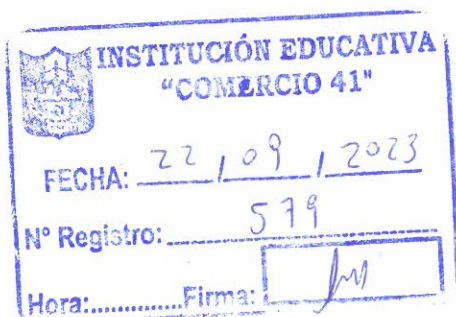
Que, habiendo la necesidad del estudio de investigación en curso, del proyecto de investigación intitulado **"Conocimientos de educación ambiental y ecoeficiencia en actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023"**, el mismo desarrollada en la Escuela de Post Grado de la Universidad Privada Cesar Vallejo-Lima, es que se solicita se me expida la autorización aplicación de los INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN: 01 TEST DE CONOCIMIENTOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y 01 TEST DE ECOEFICIENCIA, Y 01 CUESTIONARIO DE ACTITUDES DE CONCIENCIA AMBIENTAL, el mismo en el Quinto grado de secundaria (séptimo ciclo), con la finalidad responder al siguiente objetivo general: Determinar la incidencia del conocimiento de educación ambiental y del conocimiento en ecoeficiencia en las actitudes de conciencia ambiental en estudiantes del nivel secundaria, Cusco, 2023, dado el carácter benéfico del estudio, así como los protocolos de ética en investigación educativa. Asimismo la participación en este estudio es estrictamente voluntaria, del mismo modo la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación científica, las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Por lo que, a su autoridad educativa peticiono tenga a bien autorizar a la presente y agradecer profundamente el noble gesto en el apoyo a la investigación científica educativa.

Por lo expuesto:

Solicito acceder a mi petición.

Cusco, 22 de setiembre de 2023

Marco Antonio Mendoza Peña
DNI 23937311





INSTITUCION EDUCATIVA COMERCIO 41

"64 AÑOS FORMANDO TÉCNICAS EN CONTABILIDAD, ADMINISTRACIÓN Y SECRETARIADO"

URB.MARISCAL GAMARRA S/N

www.comercio41.org

AUTORIZACION

La Dirección de la Institución Educativa Comercio 41 autoriza al docente Marco Antonio Merndoza Peña aplicación de los Instrumentos de Investigación: 01.Test De Conocimientos De Educación Ambiental y 01 Test De Ecoeficiencia, y Cuestionario De Actitudes de Conciencia Ambiental las mismas que serán aplicadas a las estudiantes del Quinto Grado en las seis secciones. ,por el mismo docente .

Cusco 27 de setiembre 2023



INSTITUCION EDUCATIVA COMERCIO 41
[Handwritten Signature]
Mg. Hilba Bertrán Monari Ayala
DIRECTORA