# UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

## FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

## ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

# EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "COLEGIO NACIONAL YARINACOCHA": 2023

**Tesis para optar el título profesional de**

**INGENIERA AMBIENTAL**

**JAZMÍN CULQUI MOZOMBITE**

**Pucallpa – Perú**
**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**
**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES**
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**
**COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS**

# ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
# N° 185-2024-CGT- FCFyA-UNU

En la ciudad de Pucallpa, siendo las 10:00 horas del día viernes 14 de junio de 2024, de acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, siendo designados con Memo Múltiple Nº 0024-2024-UNU-FCFyA-CGT, conformado por los siguientes docentes:

| | |
|---|---|
| Dr. Rubén Dario Manturano Pérez | Presidente |
| M.Sc. Gladys Elena Rojas Gutiérrez | Miembro |
| M.Sc. Jenny Paola Zeña Rubio | Miembro |

Se procedió a evaluar la sustentación de la tesis denominado: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "COLEGIO NACIONAL YARINACOCHA": 2023,** presentado por la Bachiller **JAZMIN CULQUI MOZOMBITE;** asesorado por el **M.Sc. MOISES TORRES VELASCO**. Habiendo finalizado la sustentación, se procedió a la formulación de las preguntas por parte del Jurado Evaluador, las que fueron absueltas por la sustentante, en consecuencia, la tesis fue **APROBADA** por **UNANIMIDAD,** y recomendación de Publicación, quedando expedito para el otorgamiento del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**; después de las correcciones respectivas de la tesis.
Siendo las 11:05 horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando los miembros en señal de conformidad.

Dr. Rubén Dario Manturano Pérez
Presidente

M.Sc. Gladys Elena Rojas Gutiérrez
Miembro

M.Sc. Jenny Paola Zeña Rubio
Miembro

## ACTA DE APROBACIÓN

La tesis fue aprobada por un Jurado Evaluador de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali, como requisito para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Dr. Rubén Darío Manturano Pérez
Presidente

M.Sc. Gladys Elena Rojas Gutiérrez
Miembro

M.Sc. Jenny Paola Zeña Rubio
Miembro

M.Sc. Moisés Torres Velasco
Asesor

Bach. Jazmín Culqui Mozombite
Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

# CONSTANCIA

## ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº **V/0765-2023** .

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"**EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "COLEGIO NACIONAL YARINACOCHA": 2023**"

| | | |
|---|---|---|
| Autor(es) | : | **JAZMÍN CULQUI MOZOMBITE** |
| Facultad | : | **CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES** |
| Escuela | : | **ING. AMBIENTAL** |
| Asesor(a) | : | **Mg. TORRES VELASCO, MOISES** |

Presenta un **porcentaje de similitud de 10%,** verificado en el Sistema Antiplagio URKUND/OURIGINAL,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 18/12/2023

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

## Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Culqui Mozombite, Jazmin

Autor de la tesis titulada: Educación Ambiental y la conservación de las áreas verdes en la institución Educativa "Colegio Nacional Yarinacocha": 2023

Sustentada el año 2024

Asesor(a): Mg. Moises Torres Velasco

Facultad: Ciencias Forestales y Ambientales

Escuela Profesional: Ingeniería Ambiental

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

**Primero**: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

**Segundo**: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 14 / 06 / 2024

Email: Jazmin Culqui.2@gmail.com Firma:

Teléfono: 958313553 DNI: 76518161

# DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres, cuyo apoyo incondicional ha sido mi constante refugio. En especial, a mi madre, Llaly Mónica, cuyo aliento fue la luz en los tramos más oscuros de mi camino, siendo ella el pilar y la motivación que me impulsaron a perseverar y no soltar mi empeño.

A mis hijos, Mizuki y Bellamy, les agradezco por ser la fuerza y la razón que me motivan a avanzar por esta senda, no solitaria, con la esperanza de convertirme en un ejemplo digno para ellos.

## AGRADECIMIENTO

Deseo dedicar este trabajo, ante todo, a Dios, por bendecirme y permitirme alcanzar las metas que me he propuesto.

Extiendo un especial agradecimiento a la Universidad Nacional de Ucayali por brindarme la oportunidad de realizar este proyecto, contribuyendo así de manera significativa a mi formación profesional.

Mi reconocimiento y gratitud también van dirigidos al Mg. Moisés Torres Velasco, por su invaluable asesoramiento desde la concepción de este proyecto. Su experiencia y formación han sido las guías esenciales en el desarrollo de mi investigación. Le expreso mi más profundo respeto y reconocimiento, y le estoy profundamente agradecida.

# INDICE GENERAL

DEDICATORIA ..... vi

AGRADECIMIENTO ..... vii

INDICE GENERAL ..... viii

INDICE DE TABLAS ..... xii

INDICE DE FIGURAS ..... xiv

RESUMEN ..... xv

ABSTRACT ..... xvi

INTRODUCCIÓN ..... xvii

CAPÍTULO I ..... 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ..... 1

1.1. Descripción del problema ..... 1

1.2. Formulación del problema ..... 5

1.2.1. Problema general ..... 5

1.2.2. Problemas específicos ..... 6

1.3. Objetivos ..... 6

1.3.1. Objetivo general ..... 6

1.3.2. Objetivos específicos ..... 7

1.4. Hipótesis ..... 7

1.4.1. Hipótesis principal ..... 7

1.4.2. Hipótesis secundarias ..... 8

1.5. Variables ..... 8

1.5.1. Definición conceptual de variables ..... 8

1.5.2. Definición operativa de variables ..... 9

1.6. Operacionalización de variables ..... 11

1.7. Justificación e importancia ..... 13

CAPÍTULO II ..... 14

MARCO TEÓRICO ..... 14

2.1. Antecedentes del problema ..... 14

2.1.1. Antecedentes Internacionales ..... 14

2.1.2. Antecedentes Nacionales ..... 19

2.1.3. Antecedentes Locales ..... 24

2.2. Planteamiento teórico del problema ..... 25

2.2.1. Educación ambiental ..... 25

2.2.2. Panorama histórico de la educación ambiental .....27

2.2.3. Dimensiones de la educación ambiental.....29

2.2.4. Conservación de las áreas verdes.....34

2.2.5. Panorama histórico de la conservación de las áreas verdes .....36

2.2.6. Dimensiones de la conservación de las áreas verdes .....39

2.2.7. Importancia de la biodiversidad para las ciudades .....43

2.3. Definición de términos básicos.....44

CAPÍTULO III .....47

METODOLOGÍA .....47

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....47

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....49

3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....51

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....52

CAPÍTULO IV.....54

RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....54

4.1. RESULTADOS.....54

4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD.....63

4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....64

4.4. DISCUSIÓN .....70

CAPÍTULO V.....80

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....80

5.1. CONCLUSIONES.....80

5.2. RECOMENDACIONES .....82

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....86

ANEXOS .....94

Anexo 1. Matriz de consistencia .....95

Anexo 2. Cuestionario de preguntas.....96

Anexo 3. Validez del instrumento .....101

Anexo 4. Base de datos.....105

Anexo 5. Confiabilidad del instrumento .....116

Anexo 6. Propuesta sobre educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”.....118

# INDICE DE TABLAS

**Tabla 1** Operacionalización de la variable educación ambiental .....11

**Tabla 2** Operacionalización de la variable conservación de las áreas verdes .....12

**Tabla 3** Análisis de datos entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes.....54

**Tabla 4** Análisis de datos entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes.....55

**Tabla 5** Análisis de datos entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes.....57

**Tabla 6** Análisis de datos entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes.....58

**Tabla 7** Análisis de datos entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes.....60

**Tabla 8** Análisis de datos entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes.....61

**Tabla 9** Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra.....63

**Tabla 10** Prueba de hipótesis general .....64

**Tabla 11** Primera prueba de hipótesis específica.....65

**Tabla 12** Segunda prueba de hipótesis específica .....66

**Tabla 13** Tercera prueba de hipótesis específica .....67

**Tabla 14** Cuarta prueba de hipótesis específica.....68

**Tabla 15** Quinta prueba de hipótesis específica.....69

# INDICE DE FIGURAS

**Figura 1** Análisis de datos entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes.....54

**Figura 2** Análisis de datos entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes.....56

**Figura 3** Análisis de datos entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes.....57

**Figura 4** Análisis de datos entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes.....59

**Figura 5** Análisis de datos entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes.....60

**Figura 6** Análisis de datos entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes.....62

# RESUMEN

El estudio busca determinar la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023. Se adoptó una metodología aplicada, de nivel correlacional, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental transversal. Para la recolección de datos, se emplearon dos cuestionarios de 15 y 12 ítems, validados por tres expertos, que se aplicaron a 302 colaboradores. Los instrumentos, enfocados en la educación ambiental y la conservación de áreas verdes, demostraron una fiabilidad de 0.804 y 0.812, respectivamente. Según el análisis descriptivo realizado con el software SPSS, la educación ambiental obtuvo un 64.57% de calificación regular, mientras que la conservación de áreas verdes alcanzó un 65.9% en esta categoría. Adicionalmente, el análisis inferencial indicó una correlación moderada, positiva y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la conservación de áreas verdes en el “Colegio Nacional Yarinacocha” durante 2023.

**Palabras clave:** Educación ambiental, conservación de las áreas verdes, conocimientos y comprensión ambiental.

# ABSTRACT

The study seeks to determine the relationship between environmental education and the conservation of green areas in the Educational Institution “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023. An applied methodology was adopted, at a correlational level, with a quantitative approach and a cross-sectional non-experimental design. For data collection, two questionnaires of 15 and 12 items were used, validated by three experts, which were applied to 302 employees. The instruments, focused on environmental education and the conservation of green areas, demonstrated a reliability of 0.804 and 0.812, respectively. According to the descriptive analysis carried out with the SPSS software, environmental education obtained a 64.57% regular rating, while the conservation of green areas reached 65.9% in this category. Additionally, the inferential analysis indicated a moderate, positive and statistically significant correlation between environmental education and the conservation of green areas in the “Yarinacocha National School” during 2023.

**Keywords:** Environmental education, conservation of green areas, environmental knowledge and understanding.

# INTRODUCCIÓN

La educación ambiental y la conservación de las áreas verdes son temas de suma importancia en el mundo contemporáneo, enmarcados dentro de los esfuerzos globales por promover un desarrollo sostenible y combatir los efectos adversos del cambio climático. La educación ambiental se enfoca en enseñar a las personas, desde temprana edad, la importancia del medio ambiente, los ecosistemas y la biodiversidad. Su objetivo principal es crear una conciencia ambiental en la población, fomentando prácticas y hábitos sostenibles que contribuyan a la preservación del medio ambiente. Esto incluye entender el impacto de nuestras acciones cotidianas en el entorno natural y aprender a tomar decisiones que minimicen los daños ambientales. Por otro lado, la conservación de las áreas verdes se refiere a la protección y el mantenimiento de espacios naturales como bosques, parques, reservas naturales y jardines urbanos. Estas áreas son cruciales para mantener el equilibrio ecológico, proporcionando hábitat para numerosas especies, ayudando en la regulación del clima y ofreciendo beneficios para la salud mental y física de las personas. La conservación de estas zonas verdes no solo implica protegerlas de la urbanización y la contaminación, sino también promover su uso responsable y sostenible. La intersección de la educación ambiental y la conservación de áreas verdes es fundamental. A través de la educación, se puede aumentar la apreciación y el respeto por estas zonas, fomentando una mayor participación ciudadana en su conservación. Además, las áreas verdes sirven como aulas vivas donde las personas pueden aprender directamente sobre la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas. En

síntesis, la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes son pilares clave en la lucha contra el cambio climático y la degradación ambiental. Al educar a las generaciones presentes y futuras y proteger nuestros espacios naturales, estamos tomando pasos esenciales hacia un futuro más sostenible y habitable para todos. La estructura de la investigación, basada en la documentación de la Universidad Nacional de Ucayali, se organiza en cinco capítulos detallados a continuación: Capítulo I – El problema de investigación: Este capítulo abarca varios aspectos cruciales como la descripción del problema, su formulación de preguntas, los objetivos de la investigación, la hipótesis y/o sistema de hipótesis, las variables, la operacionalización de estas variables, y finalmente, la justificación e importancia del estudio. Capítulo II – Marco teórico: Se enfoca en presentar los antecedentes del problema, establecer las bases teóricas y definir los términos básicos relevantes para la investigación. Capítulo III – Metodología: Aquí se detalla el método de investigación empleado, el diseño de la investigación, la población y muestra del estudio, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, el procedimiento de recolección de datos, y el tratamiento de los mismos. Capítulo IV – Resultados y discusiones: En este capítulo se exponen los resultados obtenidos y se realizan discusiones en base a los antecedentes del problema. Capítulo V – Conclusiones y recomendaciones: Se presentan las conclusiones derivadas de la investigación y las recomendaciones pertinentes. Finalmente, la investigación se cierra con las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Descripción del problema

La educación ambiental y la conservación de las áreas verdes son temas fundamentales para abordar los desafíos ambientales que enfrenta nuestro planeta. A nivel internacional, existe un problema persistente en relación con la falta de educación ambiental efectiva y la insuficiente conservación de las áreas verdes en las instituciones educativas.

Además, en el ámbito global, existen diferencias significativas en la implementación de la educación ambiental y la conservación de áreas verdes en las instituciones educativas. Algunos países tienen políticas y programas sólidos en estos ámbitos, mientras que otros carecen de ellos por completo. Esto crea una brecha entre las naciones en términos de conocimiento y prácticas ambientales, lo que dificulta los esfuerzos conjuntos para abordar los desafíos ambientales a nivel global.

La educación ambiental no se ha integrado de manera adecuada en los planes de estudio en muchas instituciones educativas en todo el mundo. A menudo, se le da poco énfasis en el currículo escolar, lo que resulta en una falta de conciencia y comprensión sobre los problemas ambientales y las formas de abordarlos. Los estudiantes no reciben una formación integral en temas como la conservación de la biodiversidad, la gestión de los recursos naturales, el cambio

climático y la sostenibilidad. Como resultado, no están preparados para enfrentar los desafíos ambientales y tomar decisiones informadas y responsables en el futuro.

Asimismo, la conservación de las áreas verdes en las instituciones educativas es insuficiente. Las áreas verdes proporcionan múltiples beneficios, como mejorar la calidad del aire, mitigar el cambio climático, promover la biodiversidad y brindar espacios de recreación para los estudiantes. Sin embargo, en muchos casos, estas áreas se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento y cuidado. La falta de recursos financieros, la falta de conciencia sobre su importancia y la falta de participación de la comunidad educativa son algunos de los factores que contribuyen a esta problemática.

En el ámbito nacional, existe un problema significativo en relación con la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en las instituciones educativas. A pesar de la creciente conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, aún persisten desafíos en este sentido.

En primer lugar, la educación ambiental en las instituciones educativas a menudo es insuficiente o fragmentada. Si bien algunos programas y actividades pueden abordar temas ambientales, no se integran de manera efectiva en el currículo escolar. Esto limita el tiempo y los recursos destinados a la educación ambiental y resulta en una falta de conocimiento y conciencia ambiental entre los estudiantes. Además, los docentes pueden carecer de la capacitación adecuada en este campo, lo que dificulta la enseñanza efectiva de la educación ambiental.

En segundo lugar, la conservación de las áreas verdes en las instituciones educativas es un desafío persistente. A menudo, las áreas verdes dentro de las escuelas no reciben la atención necesaria y pueden estar en mal estado. La falta de recursos financieros, la falta de personal dedicado y la falta de conciencia sobre la importancia de las áreas verdes son factores que contribuyen a esta situación. Como resultado, los estudiantes no tienen acceso a espacios naturales dentro de sus escuelas que promuevan la conexión con la naturaleza y la comprensión de los ecosistemas locales.

Además, la falta de coordinación y colaboración entre las instituciones educativas, las autoridades educativas y las organizaciones ambientales también es un problema. Las políticas y los programas relacionados con la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes pueden ser inconsistentes o estar fragmentados, lo que dificulta una implementación coherente y eficaz en todo el país. La falta de liderazgo y compromiso por parte de las autoridades también puede limitar los esfuerzos para promover la educación ambiental y la conservación en las instituciones educativas.

En el Colegio Nacional Yarinacocha, se identifican desafíos relacionados con la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes. Estos problemas pueden incluir los siguientes aspectos:

Falta de inclusión de la educación ambiental en el currículo: Es posible que en el plan de estudios del Colegio Nacional Yarinacocha no se brinde la suficiente atención y espacio para la educación ambiental. Esto puede deberse a una falta

de comprensión de su importancia o a la falta de recursos y capacitación para implementar programas educativos sólidos en este campo.

Insuficiente conciencia ambiental entre los estudiantes: Los estudiantes pueden tener un nivel bajo de conocimiento y conciencia sobre los problemas ambientales y la importancia de la conservación. Esto puede deberse a la falta de programas educativos efectivos, la falta de actividades prácticas o la ausencia de incentivos para fomentar la participación activa de los estudiantes en proyectos relacionados con el medio ambiente.

Escasez de áreas verdes y su mantenimiento inadecuado: El Colegio Nacional Yarinacocha puede tener un déficit de áreas verdes dentro de su campus escolar. Además, si existen áreas verdes, es posible que no se les brinde el mantenimiento adecuado, lo que resulta en un deterioro de su estado. Esto puede deberse a limitaciones financieras, falta de personal dedicado o falta de conciencia sobre los beneficios de contar con espacios verdes en la institución.

Ausencia de programas de participación comunitaria: El colegio puede carecer de programas que fomenten la participación de la comunidad local en actividades relacionadas con la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes. Esto limita las oportunidades de colaboración y el intercambio de conocimientos entre la institución educativa y la comunidad, así como el desarrollo de proyectos conjuntos para abordar los desafíos ambientales locales.

Falta de recursos y apoyo institucional: Puede haber una falta de recursos financieros, materiales y humanos para implementar programas de educación ambiental y llevar a cabo labores de conservación de las áreas verdes de manera efectiva. Además, la falta de apoyo y compromiso institucional puede dificultar los esfuerzos por mejorar la situación y generar un cambio positivo en la institución educativa.

En general, en el Colegio Nacional Yarinacocha, se identifican desafíos relacionados con la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes. Estos problemas pueden afectar la conciencia ambiental de los estudiantes, el acceso a espacios verdes dentro de la institución y la conexión con la comunidad en términos de acciones conjuntas para proteger el medio ambiente. Es fundamental abordar estos desafíos y trabajar en la implementación de programas efectivos de educación ambiental y conservación para garantizar un entorno escolar sostenible y promover la formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?
- ¿Cuál es la relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?
- ¿Cuál es la relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?
- ¿Cuál es la relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Precisar la relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Identificar la relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Evaluar la relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Concretar la relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Hipótesis principal

- Existe la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

### 1.4.2. Hipótesis secundarias

- Existe relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Existe relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Existe relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Existe relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.
- Existe relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

## 1.5. Variables

### 1.5.1. Definición conceptual de variables

La educación ambiental es un procedimiento educativo orientado a promover transformaciones en comportamientos, actitudes y valores. Se fundamenta en la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias

vinculadas al entorno natural y social. Su meta primordial es alcanzar la sostenibilidad y garantizar el bienestar de los seres humanos y del planeta (Pérez. 2022).

La conservación de las áreas verdes se refiere a la protección y rehabilitación de elementos naturales en entornos urbanos. Esto abarca la preservación de espacios verdes ya establecidos, la restauración de hábitats que han sido degradados, el fomento de la biodiversidad dentro de la ciudad y el establecimiento de corredores ecológicos que conecten distintas zonas verdes. Mediante estas iniciativas, se aspira a fortalecer la resiliencia ambiental, enriquecer la calidad de vida de los habitantes y asegurar la sostenibilidad de las urbes en el futuro (Gareca y Villarpando, 2017).

### 1.5.2. Definición operativa de variables

Variable 1: Educación ambiental.

Dimensión 1: Conocimientos y comprensión ambiental.

Dimensión 2: Actitudes y valores.

Dimensión 3: Habilidades y competencias.

Dimensión 4: Participación y compromiso comunitario.

Dimensión 5: Cambio de comportamiento.

Variable 2: Conservación de las áreas verdes.

Dimensión 1: Extensión y calidad de las áreas verdes.

Dimensión 2: Mantenimiento y gestión.

Dimensión 3: Accesibilidad y uso educativo.

Dimensión 4: Participación y sensibilización.

## 1.6. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable educación ambiental*

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS | ESCALA DE MEDICIÓN | RANGOS Y NIVELES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN AMBIENTAL | Conocimientos y comprensión ambiental | ▪ Porcentaje de estudiantes que demuestran conocimientos sólidos sobre conceptos ambientales (por ejemplo, biodiversidad, cambio climático, conservación).<br>▪ Evaluación de los resultados de aprendizaje en temas ambientales en pruebas estandarizadas.<br>▪ Nivel de comprensión de los estudiantes sobre la relación entre las acciones humanas y sus impactos en el medio ambiente. | P01, P02 y P03 | (1) Totalmente en descuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(5) Totalmente de acuerdo | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | Malo (15 – 34)<br>Regular (35 – 54)<br>Bueno (55 – 75) |
| | Actitudes y valores | ▪ Encuestas de opinión para medir las actitudes de los estudiantes hacia la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad.<br>▪ Nivel de participación de los estudiantes en actividades ambientales, como campañas de limpieza, reforestación o proyectos de conservación.<br>▪ Evaluación de la disposición de los estudiantes para adoptar comportamientos sostenibles en su vida cotidiana. | P04, P05 y P06 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |
| | Habilidades y competencias | ▪ Evaluación de las habilidades prácticas de los estudiantes en la resolución de problemas ambientales.<br>▪ Nivel de capacidad de los estudiantes para analizar y evaluar información ambiental de manera crítica.<br>▪ Evaluación de la capacidad de los estudiantes para participar en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad. | P07, P08 y P09 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |
| | Participación y compromiso comunitario | ▪ Número de proyectos ambientales desarrollados en colaboración con la comunidad local.<br>▪ Participación de los estudiantes en organizaciones ambientales o grupos de acción ambiental.<br>▪ Nivel de involucramiento de los padres y la comunidad en las actividades y programas de educación ambiental de la institución educativa. | P10, P11 y P12 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |
| | Cambio de comportamiento | ▪ Evaluación de los cambios en los comportamientos individuales y colectivos de los estudiantes hacia prácticas sostenibles (por ejemplo, reciclaje, ahorro de energía, transporte sostenible).<br>▪ Seguimiento de las acciones implementadas por los estudiantes en relación con los conocimientos adquiridos en educación ambiental.<br>▪ Evaluación de la influencia de la educación ambiental en la toma de decisiones y estilos de vida de los estudiantes a largo plazo. | P13, P14 y P15 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable conservación de las áreas verdes*

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS | ESCALA DE MEDICIÓN | RANGOS Y NIVELES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES** | Extensión y calidad de las áreas verdes | ▪ Superficie total de áreas verdes dentro de la institución educativa.<br>▪ Porcentaje de áreas verdes bien conservadas y en buen estado.<br>▪ Número de especies vegetales presentes en las áreas verdes. | P16, P17 y P18 | (1) Totalmente en descuerdo<br>(2) En desacuerdo<br>(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br>(4) De acuerdo<br>(5) Totalmente de acuerdo | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | Malo (12 – 27)<br>Regular (28 – 43)<br>Bueno (44 – 60) |
| | Mantenimiento y gestión | ▪ Frecuencia y calidad de las labores de mantenimiento de las áreas verdes (por ejemplo, poda, riego, control de plagas).<br>▪ Existencia de un plan de gestión para las áreas verdes, que incluya acciones de conservación y restauración.<br>▪ Evaluación del uso responsable de las áreas verdes y la implementación de normas de cuidado. | P19, P20 y P21 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |
| | Accesibilidad y uso educativo | ▪ Disponibilidad de acceso a las áreas verdes para los estudiantes y la comunidad educativa.<br>▪ Número de actividades educativas realizadas en las áreas verdes.<br>▪ Evaluación de la integración de las áreas verdes en el currículo escolar y su uso como recurso didáctico. | P22, P23 y P24 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |
| | Participación y sensibilización | ▪ Nivel de participación de los estudiantes, docentes y comunidad en actividades de conservación de las áreas verdes.<br>▪ Implementación de programas de sensibilización y educación ambiental centrados en las áreas verdes.<br>▪ Evaluación del grado de conciencia y valoración de las áreas verdes por parte de la comunidad educativa. | P25, P26 y P27 | | Malo (3 – 6)<br>Regular (7 – 10)<br>Bueno (11 – 15) | |

## 1.7. Justificación e importancia

**Justificación práctica:** Al fomentar la educación ambiental en los alumnos del Colegio Nacional de Yarinacocha, se cultivaron actitudes positivas hacia la protección del entorno natural. Esto se refleja en una mejor preservación y estado de las zonas verdes del colegio, incentivando la actividad física y mental, fortaleciendo la integración social y contribuyendo al mejoramiento de la salud pública.

**Justificación metodológica:** La investigación propuesta tuvo como finalidad potenciar la conservación de las zonas verdes a través de la implementación de la educación ambiental. Se aspira a que, con esta intervención, los estudiantes del Colegio Nacional de Yarinacocha desarrollen actitudes proclives hacia la preservación de estos espacios verdes.

La importancia del estudio es fomentar actitudes afectivas, cognitivas y conativas, y motivar la participación activa de los alumnos del Colegio Nacional de Yarinacocha en la protección de las zonas verdes. Para alcanzar este objetivo, se utiliza la educación ambiental como instrumento clave para despertar conciencia y responsabilidad hacia el medio ambiente.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2.1. Antecedentes del problema

### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Pérez (2022), en su trabajo de pregrado *"Las zonas verdes y su rol en el fomento del conocimiento científico durante la educación infantil"*, exploró la percepción y prácticas de docentes de educación infantil en las áreas de León y Soria, en la Universidad de Valladolid, España. Mediante un cuestionario diseñado específicamente, se identificaron los siguientes hallazgos: (a) Aunque todas las maestras valoraron la enseñanza del conocimiento científico como crucial, la mayoría no desarrolla actividades frecuentes en este campo. Las que sí lo intentan se encuentran con barreras como la falta de recursos, tiempo, formación adecuada, y espacios apropiados como laboratorios, aulas experimentales, zonas verdes, y estanques con vida animal, así como huertos ecológicos. (b) Respecto a las áreas verdes, se notó que alrededor del 50% de los centros escolares no cuentan con ellas. Las zonas verdes presentes abarcan praderas, huertos ecológicos, jardineras móviles, espacios ajardinados, vastas extensiones de césped, y áreas arboladas con arbustos y areneros. Pese a la escasez en las instituciones, la mayoría de las maestras se esfuerzan por llevar a sus estudiantes a parques externos, aunque estos espacios también están reduciendo su verdor debido a urbanizaciones. Las docentes unánimemente ven como valiosa la inclusión de estos espacios en las instituciones para un desarrollo óptimo del

alumnado. (c) En cuanto a las restricciones del estudio, es esencial mencionar que se basa en las respuestas de solo 30 docentes de las provincias mencionadas, siendo un número inferior al proyectado. Es posible que el tiempo de aplicación, junio de 2022, haya influido, ya que muchas docentes se encontraban en procesos de oposiciones, tribunales, o recuperándose del ciclo académico. De las encuestas, 11 pertenecían a escuelas rurales, lo que sugiere que cualquier comparación entre entornos urbanos y rurales debe tomarse con precaución y no refleja necesariamente la totalidad de ambas provincias.

Corredor y Parra (2020), en la investigación titulada *"Plan de educación ambiental para el uso responsable del agua y revitalización de espacios verdes"*, llevada a cabo en la Universidad Libre Seccional Socorro, Colombia, se adoptó un enfoque descriptivo-correlacional y transversal sin intervención experimental. Las conclusiones clave del estudio son: (a) El programa educativo centrado en la gestión responsable del agua y la revitalización de áreas verdes logró concientizar, no solo a los alumnos de octavo y undécimo grado del colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Confines, sino a toda la comunidad educativa, acerca de la esencialidad del consumo adecuado de agua y la preservación de espacios verdes. (b) Al aplicar este plan educativo sobre el agua y espacios verdes, la institución experimentó ventajas tangibles, evidenciadas en la reducción de los costos en las facturas de agua durante su implementación y en la mejora estética del entorno escolar. (c) Este programa ambiental, al enfatizar el consumo responsable de agua y el cuidado de los espacios verdes, no solo embelleció el colegio, sino que también transformó su percepción pública. La iniciativa mostró que, con una inversión mínima, la reutilización de recursos y un esfuerzo colectivo,

es factible desarrollar proyectos que potencien el bienestar físico, emocional y cognitivo de los estudiantes.

Castilla y Miranda (2019), en la tesis *"Proyecto escolar PRAE: Estrategia Pedagógica para la Sensibilización y Protección Ambiental"*, desarrollada en la Universidad de la Costa, CUC, en Colombia, se propuso una intervención para fomentar una mayor conciencia ambiental entre los miembros de la comunidad educativa del instituto departamental de Guáimaro, mediante la revisión y mejora del proyecto ambiental PRAE. El estudio, de carácter cualitativo, condujo a varias conclusiones: (a) La conciencia sobre la educación ambiental empezó a cobrar importancia en la década de 1970, en respuesta a la creciente degradación ambiental y pérdida de hábitats. A pesar de su relevancia y carácter transversal, no ha logrado una posición destacada en los currículos escolares. Es esencial fortalecer la base de la educación ambiental en las escuelas, alentando una relación renovada entre la sociedad, docente es, la comunidad en general y los estudiantes, en función de su relación con el medio ambiente. Este tipo de educación también debería expandirse a otros contextos y organizaciones civiles fuera del ámbito escolar. La aplicación de la propuesta pedagógica delineada en el estudio mostró impactos positivos en los estudiantes. (b) A raíz de esta investigación, y teniendo en cuenta los objetivos iniciales que cuestionaban el compromiso de la comunidad educativa con el medio ambiente, se destacó una marcada deficiencia en información, cultura y sensibilidad por parte de dicha comunidad respecto a las problemáticas ambientales. Es fundamental abordar este vacío para fomentar una actitud más proactiva y consciente hacia el cuidado del medio ambiente.

Piña (2019), en el estudio *"Estrategias ambientales para la optimización de áreas verdes en ciudad Tavacare, Estado Barinas"*, ejecutó una investigación para el Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC en Venezuela. El propósito era elaborar tácticas ecológicas para potenciar las áreas verdes en el sector "C," Terraza Consejo Comunal 28 de julio, de Ciudad Tavacare, situado en el Municipio Barinas. Empleando un enfoque cuantitativo y una investigación de proyecto factible de diseño de campo, se llegó a las siguientes conclusiones: (a) Globalmente, la intervención humana en áreas verdes puede ser consciente o inconsciente, llevando, en ocasiones, a su deterioro. Sin embargo, existe una creciente conciencia ambiental, con individuos que se incorporan a programas enfocados en objetivos a corto plazo para salvaguardar el medio ambiente. Las plantas son fundamentales para generar oxígeno, esencial para la vida. (b) Las áreas verdes enriquecen significativamente la calidad de vida de las comunidades. Pese a la conciencia existente, hay quienes aún no actúan proactivamente en la conservación de estos espacios, ignorando el daño gradual que causan. Es el caso de los habitantes del sector "C" de Ciudad Tavacare, donde se busca realzar estas áreas verdes como un valor distintivo que beneficia tanto a residentes como a visitantes. La participación de todas las edades en este esfuerzo brinda una gratificación personal, pues sus acciones contribuyen al bienestar del medio ambiente. (c) Las estrategias propuestas se centraron en promover la educación ambiental, sensibilizando a la población sobre la correcta disposición de residuos y el respeto hacia las zonas verdes. Se enfatiza la colaboración colectiva para el mantenimiento y protección

de estos espacios. Plantar árboles no es suficiente; es esencial adoptar un compromiso sostenido que fomente el equilibrio ambiental y el bienestar social.

Gareca y Villarpando (2017), en su investigación *“Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza-aprendizaje”* presentada en la Revista Ciencia, Tecnología e Innovación de Bolivia, se buscó determinar el impacto de las áreas verdes en el proceso educativo. A través de un diseño cuali-cuantitativo y el empleo del método de investigación acción participativa, se alcanzaron varias conclusiones significativas: (a) El ambiente escolar, enriquecido con áreas verdes, genera una percepción más positiva y placentera en los estudiantes, incrementando su motivación y satisfacción en asistir a la escuela. Esta vegetación juega un papel esencial en la mejora de la calidad de vida y, por ende, facilita el proceso educativo. (b) El estudio identifica una relación profunda entre el aspecto racional-cognitivo de aprendizaje y el emocional, simbolizado por el deseo humano de interactuar con la naturaleza. Este vínculo se relaciona con la dimensión fractal, que sugiere que la naturaleza y su estructura compleja tienen una conexión intrínseca con la forma en que las personas aprenden y se sienten emocionalmente. (c) El verde y la vegetación en la escuela Julio Quezada Rendón no solo resuenan con la visión de "Vivir Bien" de las políticas educativas nacionales, sino que también alientan a toda la comunidad educativa a seguir ampliando y mejorando estos espacios verdes. Estas áreas se reconocen como factores esenciales para mejorar tanto el bienestar emocional como el rendimiento académico de estudiantes y docentes. (d) Aunque se reconoce la complejidad de atribuir directamente el mejor rendimiento académico a las áreas verdes debido a la presencia de otras variables influyentes, es evidente que incluso pequeños

espacios verdes pueden hacer una diferencia significativa en cómo los estudiantes perciben su entorno. Es importante considerar las particularidades de cada región y cultura, pero queda claro que la presencia de áreas verdes, ya sea en forma de extensos jardines o simples macetas, tiene un impacto favorable en la experiencia educativa y la calidad de vida de los estudiantes.

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

Aranda (2022), en su estudio *"La educación ambiental y conservación medioambiental en la Urb. San Sebastián - Cusco 2022"* de la Universidad Continental, analizó la correlación entre la educación ambiental y la conservación del medio en San Sebastián, Cusco. Utilizando una metodología básica de diseño correlacional y transversal, se arribó a las siguientes conclusiones: (a) Del total de encuestados, el 38,61% consideró que la educación ambiental en San Sebastián es regular. Además, el 53,67% opinó que la conservación medioambiental es igualmente regular. A través de la prueba no paramétrica de correlación Rho de Spearman, se obtuvo una correlación de 0,290 con una significancia bilateral de 0,001, sugiriendo una relación leve entre educación y conservación en la zona. (b) Con respecto al primer objetivo específico centrado en la dimensión cognitiva, el 36,08% consideró que es deficiente en San Sebastián. La prueba Rho de Spearman arrojó un valor de 0,264 con una significancia de 0,001, respaldando la hipótesis investigativa y rechazando la nula. Esto sugiere una relación entre la cognición y la conservación medioambiental en la localidad. (c) En torno al segundo objetivo, enfocado en la dimensión afectiva, el 39,24% de los encuestados la percibió como regular en la zona. Según la correlación de Rho de

Spearman (valor de 0,236 y significancia de 0,001), hay una correlación baja entre esta dimensión y la conservación del ambiente en San Sebastián. (d) Por último, en relación con el tercer objetivo sobre la dimensión conductual, el 37,34% la calificó como regular. Una vez más, la prueba de Spearman respaldó una relación existente con un valor de 0,236 y significancia de 0,001.

Cucat (2021), en su investigación *"Mejoramiento de áreas verdes para la educación ambiental no formal en Reque, Lambayeque, 2021"* para la Universidad Cesar Vallejo, exploró la conexión entre la mejora de zonas verdes y la educación ambiental no formal en Reque durante 2021. Este estudio de diseño correlacional arrojó las siguientes conclusiones: (a) De los encuestados, el 38,61% opinó que la educación ambiental en Reque es regular, y el 53,67% consideró que la conservación medioambiental también es regular. A través de la correlación de Rho de Spearman, se halló un coeficiente de 0,290 con una significancia de 0,001, sugiriendo una relación modesta entre ambos factores en Reque. (b) En cuanto al objetivo centrado en la dimensión cognitiva, el 36,08% de los participantes consideró que esta dimensión es deficiente en Reque. La prueba de Spearman arrojó un coeficiente de 0,264 con una significancia de 0,001, confirmando la hipótesis principal y refutando la alternativa. Esto indica una correlación entre la percepción cognitiva y la conservación medioambiental en la ciudad. (c) Enfocándonos en la dimensión afectiva, el 39,24% de los encuestados la calificó como regular en Reque. La correlación Rho de Spearman resultó en un valor de 0,236 y una significancia de 0,001, evidenciando una relación discreta entre la dimensión afectiva y la conservación medioambiental. (d) Por último, respecto a la dimensión conductual, el 37,34% de los participantes la evaluó como regular en

Reque. La prueba de Spearman reveló un coeficiente de 0,236 con una significancia de 0,001, apoyando la hipótesis principal.

Tazzo (2020), en su tesis doctoral *"La conciencia ambiental y la conservación de las áreas verdes"* realizada en la Universidad Nacional de Educación, examinó la conexión entre la conciencia ambiental y la conservación de zonas verdes entre los estudiantes del quinto año de la FATEC en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle durante 2020. La investigación fue de tipo descriptivo-correlacional y no experimental. Las conclusiones clave incluyen: (a) Existe una correlación moderada y directa entre la conciencia ambiental y la conservación de áreas verdes, con un coeficiente de Spearman de 0.673. Dado un valor de significancia de 0.000, que es inferior a 0.05, se desestima la hipótesis nula, validando la hipótesis principal. (b) Entre la dimensión 1 y la variable 2, se identificó una relación directa y significativa con una correlación moderada, evidenciado por un coeficiente de Spearman de 0.532. Con un valor de significancia de 0.000, que es menor al umbral de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, confirmando la hipótesis específica. (c) La relación entre la dimensión 2 y la variable 2 también mostró una correlación directa y significativa, con un coeficiente de Spearman de 0.503. Dado que el valor de significancia fue de 0.000, que está por debajo del umbral de 0.05, se descarta la hipótesis nula, confirmando la hipótesis específica. (d) Finalmente, entre la dimensión 4 y la variable 2, se observó una relación directa y significativa, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.421. Con un valor de significancia de 0.001, se desestima la hipótesis nula general, validando la hipótesis específica.

Tiwi (2020), en su investigación *"Educación ambiental y conservación del medio ambiente en estudiantes de la Institución Educativa 16350 de Kusu, Imaza"*, presentada por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas, se buscó determinar el vínculo entre la educación ambiental y la conservación medioambiental en dicha institución. Esta investigación, de carácter descriptivo correlacional, contó con la participación de 40 estudiantes de educación primaria, empleando cuestionarios para evaluar ambas variables. Los principales hallazgos son: a) Del total de estudiantes, el 35% demostró un nivel alto en educación ambiental y el 65% presentó un nivel medio. Respecto a la conservación del medio ambiente, el 25% alcanzó un nivel alto, el 47,5% un nivel medio, y el 27,5% mostró un nivel bajo. Al analizar ambas variables, el 37,5% de los alumnos con nivel medio en educación ambiental coincidía con ese mismo nivel en conservación del medio ambiente. Según el análisis Chi-cuadrado, con un valor de 26.119 y un valor "p" de 0,000 (inferior a 0,05), existe un 95% de certeza de que ambas variables están relacionadas. b) Focalizándonos en el primer objetivo específico -educación ambiental en su dimensión cognitiva-, el 27,5% de los estudiantes alcanzó un nivel alto, el 40% un nivel medio y el 32,5% un nivel bajo. Al cotejar esta información con la conservación del medio ambiente, el 5% de los estudiantes con un nivel bajo en la dimensión cognitiva llegó al nivel medio en conservación medioambiental. c) En cuanto al segundo objetivo específico, centrado en la dimensión afectiva de la educación ambiental, el 35% de los estudiantes exhibió un nivel alto y el 65% un nivel medio. Relacionando esto con la conservación del entorno, el 27,5% de los estudiantes con nivel medio en la dimensión afectiva presentó un nivel bajo en conservación del medio ambiente.

Cusi (2019), en su investigación *"La educación ambiental en la conservación de áreas verdes en los estudiantes de la Institución Educativa N°36003 Santa Ana – Huancavelica"*, exploró cómo la educación ambiental influía en la actitud de los estudiantes de sexto grado "A" y "B" hacia la conservación de áreas verdes. El estudio se basó en un diseño preexperimental aplicativo que incluyó pretest y postest. Las conclusiones clave son: a) La educación ambiental generó un cambio notable en la actitud de los estudiantes hacia la conservación de áreas verdes. Al inicio, el 68,2% de los estudiantes mostraba una actitud deficiente, el 31,8% regular y ninguno presentó una actitud buena. Sin embargo, tras la intervención, el 100% de los alumnos adoptó una actitud positiva hacia la conservación, eliminando por completo las actitudes deficientes y regulares. b) Con respecto a la actitud cognitiva hacia la conservación, el estudio reveló que, inicialmente, el 9,1% tenía una actitud deficiente, el 45,5% regular y el 45,5% buena. Tras la aplicación de la educación ambiental, todos los estudiantes mostraron una actitud buena, subrayando la relevancia de la educación ambiental en esta dimensión. c) En cuanto a la actitud afectiva hacia la conservación, al principio, el 13,6% de los estudiantes mostró una actitud deficiente, el 81,8% regular y solo el 4,5% buena. Sin embargo, después de la intervención educativa, el 100% de los estudiantes adoptó una actitud positiva, evidenciando la influencia decisiva de la educación ambiental en esta área.

### 2.1.3. Antecedentes Locales

Oñate (2023), en su tesis *"Relación entre educación ambiental y conservación del medio ambiente en la Institución Educativa Industrial A-26 'Alfredo Vargas Guerra' - Distrito de Yarinacocha, 2019"*, presentada en la Universidad Nacional de Ucayali, se buscó determinar la relación entre la educación ambiental y la conservación medioambiental en la mencionada institución. Utilizando un enfoque cuantitativo no experimental, descriptivo y correlacional transversal, se recolectaron datos de 272 estudiantes secundarios de un total de 933, mediante encuestas. El instrumento de evaluación demostró tener excelente confiabilidad, con un Alfa de Cronbach de 0.78869. Los datos se analizaron con el software SPSS Versión 23. Los hallazgos más relevantes son: a) Existió una correlación negativa (aunque débil, moderada y fuerte) y significativa entre la educación ambiental y la conservación del medio ambiente, con un coeficiente de -0.009 y una significancia de 0.000. b) No hubo correlación lineal entre la conciencia ambiental y la reducción de residuos sólidos, evidenciado por un coeficiente de correlación de 0.000. c) Se observó una correlación positiva, aunque baja, entre el conocimiento ambiental y el reciclaje de basura, con un coeficiente de 0.142. d) Las variables de valores, actitudes y comportamientos mostraron una relación positiva y significativa con el cuidado de los recursos, aunque no se especificaron cifras concretas para esta correlación.

## 2.2. Planteamiento teórico del problema

### 2.2.1. Educación ambiental

Vallejos y Callao (2022) conceptualizan la educación ambiental como un proceso holístico que tiene la finalidad de cultivar la conciencia y la comprensión acerca de las cuestiones ecológicas, al mismo tiempo que inculca valores y desarrolla competencias para enfrentar y mitigar dichos problemas. Este enfoque no solo aboga por la sensibilización hacia el medio ambiente, sino que también impulsa la adopción de conductas responsables que respeten y preserven la naturaleza.

Por su parte, García et al. (2021) ven la educación ambiental como un enfoque pedagógico y un proceso educativo orientado a impulsar una transformación en la conducta de las personas. Esta transformación se basa en la asimilación de conocimientos pertinentes, así como en el desarrollo de habilidades y competencias enfocadas en la interacción respetuosa y sostenible con nuestro entorno natural y social. El objetivo último es alcanzar un equilibrio entre el bienestar humano y la salud del planeta, propiciando una existencia más sostenible.

Simões et al. (2019) describen la educación ambiental como una iniciativa educativa que estimula el pensamiento crítico y fomenta una participación activa y consciente en la protección del medio ambiente. A través de este proceso educativo, se promueve el desarrollo de conocimientos, destrezas y valores que son fundamentales para impulsar un desarrollo sostenible y responsable.

En una línea similar, Severiche et al. (2016) consideran que la educación ambiental es un objetivo pedagógico clave que propone la adquisición de una serie de conocimientos y competencias. Estos incluyen habilidades, actitudes y valores esenciales que no solo permiten a los individuos comprender los retos ambientales actuales, sino también tomar parte activa en la búsqueda de soluciones, promoviendo así la participación ciudadana y el avance hacia una sociedad más sostenible.

Finalmente, Martínez (2010) describe la educación ambiental como una estrategia de planificación educativa dirigida a la formación de ciudadanos informados y capacitados. Estos individuos están dotados de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los habilitan para comprender y actuar eficazmente ante los desafíos medioambientales. La educación ambiental, desde esta perspectiva, es vista como un pilar fundamental para la promoción de la participación comunitaria y para el desarrollo de sociedades que buscan alcanzar la sostenibilidad a largo plazo.

A través de las distintas conceptualizaciones de diversos autores, la educación ambiental se perfila como un proceso educativo multifacético que no solo transmite conocimientos técnicos, sino que también fomenta una ética de respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente. Su fin es lograr una interacción armónica entre los seres humanos y su entorno, asegurando la viabilidad de nuestro planeta para las generaciones presentes y futuras.

### 2.2.2. Panorama histórico de la educación ambiental

La educación ambiental, como campo de estudio y práctica, ha atravesado un proceso evolutivo notable, adaptándose y transformándose para atender las preocupaciones ambientales de cada época. A continuación, se presenta una versión ampliada y mejorada del resumen histórico de sus etapas, basada en la descripción de Hernández et al. (2022):

- **Etapa de origen y sensibilización (década de 1960):** Emergió como un movimiento de sensibilización en respuesta a la conciencia creciente sobre las consecuencias negativas de la actividad humana en el planeta. Durante este tiempo, los esfuerzos se centraron en informar al público general sobre los efectos perjudiciales de la contaminación y otros problemas ambientales, buscando despertar un interés por el cuidado ambiental.

- **Etapa de conciencia y participación ciudadana (década de 1970):** La educación ambiental evolucionó hacia el fomento de una mayor conciencia pública y la participación activa en la gestión ambiental. Durante esta fase, se potenciaron estrategias para involucrar a las comunidades en el proceso de toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente, cultivando una ética de responsabilidad compartida en la conservación y protección de los recursos naturales.

- **Etapa de acción y cambio conductual (década de 1980):** Se dio un giro hacia la acción práctica y el cambio en el comportamiento individual y colectivo. El enfoque se trasladó hacia la educación para la acción, promoviendo que las personas desarrollaran las competencias necesarias para enfrentar los problemas ambientales de manera proactiva y para integrar prácticas sostenibles en sus vidas diarias.

- **Etapa de educación para el desarrollo sostenible (Post-1992):** Después de la Cumbre de la Tierra en Río, la educación ambiental se convirtió en un vehículo para promover el desarrollo sostenible. Esta etapa reconoció la necesidad de una integración curricular de la educación ambiental, promoviendo el aprendizaje interdisciplinario y enfatizando la participación colaborativa de diversos actores sociales, desde el ámbito local al global.

Hoy día, la educación ambiental se encuentra ante retos sin precedentes. El cambio climático, la pérdida acelerada de biodiversidad y la degradación ambiental continúan siendo problemas críticos que requieren una atención urgente. Como respuesta, la educación ambiental ha expandido su marco para abarcar no sólo elementos ecológicos sino también consideraciones sociales, económicas y culturales que son intrínsecas a la relación humana con el medio ambiente. Se reconoce ahora que una respuesta efectiva a los desafíos ambientales actuales debe ser holística y multifacética, abordando las raíces sistémicas de los problemas y promoviendo soluciones integradas y sostenibles.

### 2.2.3. Dimensiones de la educación ambiental

#### Conocimientos y comprensión ambiental

La habilidad de los individuos para adquirir, comprender y aplicar información sobre el medio ambiente de forma efectiva es crucial. Este concepto subraya la necesidad de desarrollar competencias específicas en lectura, escritura y comunicación dentro del ámbito ambiental. Además, implica un profundo entendimiento de los problemas y conceptos clave asociados a la sostenibilidad y conservación. Según Prastiwi et al., (2019), este enfoque promueve una comprensión más profunda de los sistemas naturales y humanos e incentiva la implementación de soluciones integradas y sostenibles. Es un proceso reflexivo y transformador que busca fomentar una comprensión crítica de los retos ambientales actuales, yendo más allá de la simple adquisición de conocimientos.

Además, Terrón (2019), esta habilidad engloba la comprensión de las interrelaciones y dinámicas entre los diferentes componentes del medio ambiente y la capacidad de analizar y abordar problemas ambientales de manera integral y holística.

Este enfoque estimula el pensamiento crítico, la conciencia social y la participación activa en la solución de problemas ambientales, como destacan (González, 2017).

Esta habilidad no solo implica un conocimiento teórico del medio ambiente, sino también un compromiso práctico y activo para su conservación y mejora.

## Actitudes y valores

La disposición individual para asumir la responsabilidad de proteger y preservar el medio ambiente es una actitud esencial en la actualidad. Además, como señala Cruz (2022), esta actitud va más allá del mero interés por el medio ambiente; abarca también una preocupación por la equidad y la distribución justa de los recursos naturales. Esta perspectiva resalta la importancia de la igualdad de oportunidades, la inclusión y el respeto a los derechos humanos en todas las decisiones y políticas ambientales. Es un enfoque que reconoce la interconexión entre la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

Asimismo, Schultz y Kaiser (2012) destacan que esta postura involucra el reconocimiento del papel crucial de cada persona en fomentar comportamientos sostenibles y cuidar los recursos naturales, no solo para nosotros mismos, sino también para las generaciones futuras. Se trata de una actitud profundamente arraigada en el valor de la responsabilidad ambiental.

Por otro lado, Terrón (2019), enfatizan la sensibilización y preocupación hacia los problemas y desafíos ambientales como un componente clave de esta disposición. Esta actitud implica entender la interdependencia entre los seres humanos y el medio ambiente y comprometerse con la protección y conservación de los recursos naturales. Este compromiso es fundamental para asegurar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

La disposición individual hacia la responsabilidad ambiental incorpora tanto la conciencia y el respeto por el medio ambiente como el compromiso activo y la consideración por la justicia social y los derechos humanos en el contexto ambiental. Es un enfoque integral que reconoce la importancia de actuar de manera sostenible y equitativa para el beneficio de todos.

**Habilidades y competencias**

Esta habilidad implica entender la importancia y fragilidad del medio ambiente y ser consciente de los impactos que las acciones humanas tienen en él. Incluye apreciar la diversidad biológica y comprender la interconexión entre los seres humanos y los ecosistemas naturales (Gómez et al., 2023).

Los desafíos ambientales a menudo requieren un enfoque colaborativo. Esto significa trabajar efectivamente con otros, incluyendo la colaboración interdisciplinaria y el trabajo con comunidades, organizaciones, y gobiernos para lograr objetivos comunes. En la educación ambiental, es esencial desarrollar la capacidad de analizar críticamente los problemas ambientales, considerando múltiples perspectivas y evaluando las consecuencias a largo plazo de diferentes acciones. Esto también incluye la habilidad para identificar soluciones sostenibles y viables (Cruz, 2022).

Interculturalmente se refieren a la capacidad de interactuar, comunicarse y trabajar de manera efectiva con personas de diferentes culturas y contextos. Estas competencias implican la comprensión y apreciación de las diferencias culturales,

la capacidad de adaptarse a entornos diversos, la flexibilidad cognitiva y la habilidad para resolver conflictos interculturales (Peiró y Merma, 2012).

Estas competencias son fundamentales en sus respectivos campos y son cada vez más valoradas en un mundo interconectado y en constante cambio. La capacidad de navegar efectivamente en entornos culturales, digitales y de liderazgo no solo mejora la colaboración y la comunicación, sino que también abre caminos para la innovación y el progreso en diversas esferas de la vida y el trabajo.

### Participación y compromiso comunitario

La participación activa de los individuos en los asuntos públicos y la toma de decisiones comunitarias es fundamental para el desarrollo y bienestar de cualquier sociedad. Según Cruz (2022), esta participación se manifiesta en varias formas, incluyendo la colaboración en la formulación de políticas públicas, la participación en debates y consultas, la vigilancia ciudadana y el ejercicio responsable de derechos y deberes cívicos. Este tipo de participación es crucial para garantizar que las decisiones reflejen las necesidades y perspectivas de la comunidad.

Terrón (2019), destaca el compromiso y la dedicación de los individuos hacia el bienestar y desarrollo de su comunidad. Este compromiso se expresa a través de actividades voluntarias, el apoyo a causas sociales, el respeto por los derechos humanos, la promoción de la justicia y la igualdad, y la voluntad de

contribuir al bien común. Estas acciones refuerzan el tejido social y fomentan una cultura de responsabilidad y cuidado mutuo.

Simões et al. (2019) abordan la importancia de la participación activa de diversos grupos en los procesos de toma de decisiones y en la planificación de acciones comunitarias. Este enfoque busca asegurar la igualdad de acceso, la representatividad y la participación equitativa de todos los miembros de la sociedad, independientemente de su género, edad, etnia, capacidad u otros factores. Esta inclusión es esencial para promover una democracia participativa y una construcción colectiva de soluciones a los desafíos de la comunidad.

En conjunto, estas perspectivas resaltan la importancia del involucramiento activo y consciente de los individuos en los asuntos públicos. Esta participación no solo es un derecho, sino también una responsabilidad crucial para el fortalecimiento de la democracia, la equidad y el bienestar social.

**Cambio de comportamiento**

Un cambio de comportamiento en educación ambiental requiere un enfoque integral que combine la educación, la práctica, la participación comunitaria, y el uso de tecnología, junto con un modelo a seguir y la evaluación continua para lograr un impacto positivo y duradero en el cuidado del medio ambiente (Aranda, 2022).

El cambio de comportamiento para el medio ambiente en alumnos se refiere a la transformación de sus actitudes y acciones hacia prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Siendo necesario involucrar a

los estudiantes en proyectos de reforestación, limpieza de espacios naturales y campañas de sensibilización (Terrón, 2019).

Por otro lado, Michie et al., (2017) destacan la importancia de implementar estrategias, técnicas o programas para fomentar la adopción de nuevos comportamientos o modificar los existentes. Estas intervenciones pueden incluir métodos como enfoques educativos, incentivos, recordatorios, apoyo social y modificaciones ambientales, todos dirigidos a facilitar el cambio deseado.

### 2.2.4. Conservación de las áreas verdes

Martínez y Cervantes (2023) subrayan la necesidad de conservar la vegetación existente y crear nuevos espacios verdes en entornos urbanos. Argumentan que restaurar hábitats dañados y conectar áreas mediante corredores ecológicos son acciones cruciales para mejorar la calidad del aire y del agua, incrementar la biodiversidad y proporcionar espacios recreativos que permitan a la población urbana reconectar con la naturaleza.

Por su parte, Alcedo et al. (2022) apoyan esta postura, destacando la importancia de revitalizar las zonas verdes urbanas, como parques y jardines, que además de fomentar la diversidad de especies, ofrecen servicios ecosistémicos esenciales para la vida en la ciudad. Enfatizan que la preservación de estas áreas naturales es esencial para el continuo mejoramiento de la calidad de vida, la salud y el bienestar en las comunidades urbanas.

Arias (2019) aboga por una estrategia integral que no sólo se enfoque en la conservación de las áreas verdes ya existentes, sino también en la restauración

de aquellas que han sufrido degradación. Este enfoque destaca la promoción de la biodiversidad en las ciudades y la creación de corredores ecológicos que interconecten diversas zonas verdes, esenciales para fortalecer la resiliencia ambiental y mejorar la calidad de vida urbana, garantizando la sostenibilidad a largo plazo de los espacios urbanos.

Röbbel (2017) extiende esta visión al definirla como una gestión y protección sostenible de los espacios naturales en la dinámica de la ciudad. Esta definición abarca la protección de la biodiversidad y recursos naturales, así como iniciativas dirigidas a la mejora de la calidad del aire y del agua, incluyendo la creación de espacios que promuevan la salud y recreación de los residentes urbanos.

Finalmente, Valdés y Foulkes (2016) resaltan la importancia de conservar y gestionar de manera sostenible los espacios naturales en zonas urbanas. Sostienen que proteger la vegetación e impulsar la biodiversidad son acciones clave para mejorar la calidad ambiental y ofrecer áreas de ocio que contribuyan al bienestar de los habitantes de la ciudad, siendo también cruciales para la salud humana y la resiliencia ecosistémica frente a retos ambientales.

De manera conjunta, estos autores destacan la importancia de integrar la naturaleza en el planeamiento urbano como un elemento central para el desarrollo sostenible y la calidad de vida en las ciudades. Las políticas de gestión ambiental urbana, por lo tanto, deben ser diseñadas con una visión holística que comprenda la conservación de la biodiversidad, la sustentabilidad de los recursos naturales y

la creación de espacios que fomenten el bienestar y la recreación de sus habitantes.

### 2.2.5. Panorama histórico de la conservación de las áreas verdes

Para Bonells (2016), la conservación de las áreas verdes es un tema que ha cobrado importancia progresivamente a lo largo de la historia. La conciencia sobre la importancia de preservar espacios naturales ha evolucionado a medida que las sociedades humanas han reconocido los beneficios que estos espacios aportan no solo al medio ambiente, sino también al bienestar humano y la biodiversidad. A continuación, te proporciono un panorama histórico de cómo ha evolucionado la conservación de las áreas verdes:

- **Antigüedad y Edad Media:** En la antigüedad, ya existían nociones de protección de áreas naturales. Los reyes de Mesopotamia establecieron bosques protegidos y en el Imperio Romano existían leyes que regulaban la tala de árboles. En la Edad Media, la caza mayor estaba regulada en bosques que eran propiedad de la nobleza o la realeza, lo que de forma indirecta protegía dichas áreas.

- **Siglo XVII-XVIII:** Con la colonización europea de América, surgió un nuevo enfoque en el uso de la tierra, con una explotación intensiva de recursos. No obstante, en el siglo XVIII, con el auge del romanticismo y el valor que se le daba a la naturaleza, comenzó a desarrollarse una sensibilidad por la conservación de paisajes naturales.

- **Siglo XIX:** En el siglo XIX, la Revolución Industrial intensificó la transformación y degradación de áreas naturales, pero también emergió un movimiento de conservación. La creación del Parque Nacional de Yellowstone en 1872 en Estados Unidos es a menudo considerada como el nacimiento de los parques nacionales en el mundo. En este período, se comienza a reconocer la necesidad de conservar la naturaleza por su belleza, su valor recreativo y su importancia científica.

- **Siglo XX:** La conservación de las áreas verdes tomó un enfoque más científico y sistémico en el siglo XX. Con la fundación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1948, se estableció un marco global para la protección de la biodiversidad. También se celebró la primera conferencia de la Tierra en Estocolmo en 1972, lo que llevó a la creación de programas y políticas de conservación en muchos países. En las décadas siguientes, la conciencia ecológica aumentó y se establecieron leyes y regulaciones más estrictas para la conservación de espacios naturales. Surgieron conceptos como el desarrollo sostenible, y la conservación de áreas verdes se empezó a ver como parte integral de la planificación urbana.

- **Siglo XXI:** Con el reconocimiento del cambio climático como una de las mayores amenazas globales, la conservación de las áreas verdes ha cobrado una nueva urgencia. La reforestación, la creación de corredores biológicos, la protección de ecosistemas críticos y la

restauración de hábitats degradados son estrategias clave en la lucha contra el cambio climático. Organizaciones internacionales, gobiernos nacionales y locales, ONGs y movimientos ciudadanos trabajan hoy en día en conjunto para proteger y expandir las áreas verdes. Además, ha crecido la tendencia hacia la conservación basada en la comunidad y los derechos de los pueblos indígenas en la gestión de áreas protegidas.

- **Desafíos actuales:** Los retos contemporáneos incluyen la urbanización acelerada, la deforestación, las especies invasoras, la contaminación y la presión por recursos naturales. Para enfrentarlos, se requieren políticas integradas que consideren la conservación de las áreas verdes dentro del contexto más amplio de uso del suelo y planificación territorial.

La conservación de las áreas verdes ha pasado de ser una consideración estética o recreativa a un componente esencial de las estrategias para la supervivencia a largo plazo de la biodiversidad y la humanidad en el planeta. Este panorama histórico muestra un camino de creciente conciencia y acción, que debe continuar adaptándose y fortaleciéndose frente a los desafíos del futuro.

### 2.2.6. Dimensiones de la conservación de las áreas verdes

#### Extensión y calidad de las áreas verdes

Markevych et al., (2017) señalan que la extensión y calidad de las áreas verdes urbanas se pueden evaluar a través de indicadores como la superficie total de parques, la proporción de terreno dedicado a estas zonas en relación con el área urbana, y la distancia promedio a la que se encuentra un espacio verde de los residentes. Estas áreas, al ser más extensas, ofrecen beneficios significativos para la salud física y mental de la población urbana, incluyendo una disminución en el riesgo de enfermedades cardiovasculares y una mejora general en la calidad de vida.

Por otro lado, Mitchell et al., (2017) indican que la medida de las áreas verdes urbanas también puede basarse en criterios como la proporción de espacio verde, la cercanía a parques, y la accesibilidad a estas zonas desde distintos puntos de la ciudad. Resaltan que una mayor presencia de áreas verdes contribuye a la salud mental, mejora la calidad del aire y reduce el estrés en las ciudades.

Finalmente, Astell et al., (2013) sugieren que la calidad de las áreas verdes urbanas puede medirse considerando factores como la diversidad de especies, el estado de conservación de la vegetación, la infraestructura y equipamiento disponibles, la limpieza y el mantenimiento de estas zonas. Una alta calidad en las áreas verdes está directamente relacionada con mejoras en la salud física y

mental de los residentes, mayor satisfacción con el entorno y un incremento en la participación comunitaria.

### Mantenimiento y gestión

Las actividades y procesos destinados a la preservación, mejora y administración de espacios naturales y vegetación en áreas específicas son cruciales. Haase et al., (2014) destacan que el mantenimiento de áreas verdes abarca labores como riego, poda, control de plagas y enfermedades, así como el cuidado de infraestructuras. Esto es esencial para la conservación y disfrute de estos espacios. Por otro lado, la gestión de las áreas verdes, implica la planificación, organización y toma de decisiones para el uso sostenible de estos espacios. Esto incluye la definición de objetivos, asignación de recursos, implementación de políticas y fomento de la participación ciudadana. Estas acciones son fundamentales para asegurar la funcionalidad, biodiversidad y disfrute de las áreas verdes, además de promover la salud y bienestar comunitario.

Bertram y Rehdanz (2015) añaden que el mantenimiento también incluye tareas como corte de césped, poda de árboles y arbustos, control de malezas, fertilización y reparación de infraestructuras. Un mantenimiento adecuado contribuye a la funcionalidad, seguridad y atractivo visual de las áreas verdes, fomentando así su uso y disfrute por la comunidad.

Finalmente, Law et al., (2023) señalan que la gestión de áreas verdes involucra la coordinación entre diversos actores, incluyendo entidades

gubernamentales, ONGs, comunidades locales y expertos. Esto conlleva el desarrollo de estrategias de manejo, asignación de recursos, implementación de políticas y participación ciudadana. Una gestión eficaz busca equilibrar las necesidades e intereses de la comunidad, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible.

### Accesibilidad y uso educativo

Gómez y Corrochano (2021), abordan la accesibilidad educativa, enfocándose en la eliminación de barreras físicas, sensoriales y cognitivas, y en proporcionar ajustes razonables y apoyos necesarios para que todos los estudiantes puedan acceder, participar y progresar en sus procesos de aprendizaje. Esto garantiza la inclusión y equidad educativa, promoviendo el desarrollo y éxito de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales o discapacidades.

El uso educativo de áreas verdes, según Clague et al., (2017), implica el desarrollo y la implementación de actividades y programas educativos diseñados para fomentar la exploración, observación, investigación e interacción con la naturaleza. Estas actividades pueden incluir estudios de campo, proyectos de ciencia ambiental, jardinería, arte al aire libre y juegos educativos, los cuales no solo promueven la conexión con el entorno natural, sino también el conocimiento sobre la biodiversidad y el fomento de actitudes y valores ambientales entre los estudiantes.

Finalmente, Galfioni et al., (2017), destacan la importancia de la accesibilidad en estas áreas, refiriéndose a la eliminación de barreras físicas y la adaptación de espacios para acomodar diferentes necesidades. Esto incluye rampas de acceso, senderos accesibles, señalización clara, áreas de descanso, zonas de sombra y materiales educativos accesibles. Una mayor accesibilidad en las áreas verdes facilita la realización de actividades educativas al aire libre, fomentando la conexión con la naturaleza y el aprendizaje experiencial.

**Participación y sensibilización**

Parra (2021), abordan la sensibilización ambiental, la cual puede involucrar campañas de información, programas educativos, eventos comunitarios y actividades de divulgación. Estas iniciativas buscan transmitir conocimientos, valores y actitudes relacionadas con la protección de áreas verdes y la conexión con la naturaleza. El objetivo de la sensibilización ambiental es promover la valoración, el respeto y la responsabilidad ambiental entre la población, generando así un mayor apoyo y compromiso hacia la conservación y disfrute de estos espacios.

Además, Díaz et al., (2016), destacan que la participación ciudadana en la conservación de áreas verdes puede incluir una variedad de actividades, tales como la planificación conjunta, colaboración en proyectos de restauración, realización de jornadas de limpieza y mantenimiento, y promoción de acciones de concientización y educación ambiental. Esta participación fomenta un sentido de pertenencia, responsabilidad compartida y empoderamiento de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con el uso y disfrute de estos espacios naturales.

Tineo y Valiente (2022), destacan que la participación ciudadana en la conservación de áreas verdes también puede manifestarse a través de la implicación en reuniones comunitarias, grupos de trabajo, voluntariado en proyectos de conservación, contribuciones en la toma de decisiones y la promoción de actividades de sensibilización. Esta participación no solo fomenta un sentido de pertenencia y empoderamiento, sino que también refuerza la responsabilidad compartida, fortaleciendo el vínculo entre la comunidad y su entorno natural.

### 2.2.7. Importancia de la biodiversidad para las ciudades

La biodiversidad urbana representa un pilar esencial de la biodiversidad a nivel mundial, desempeñando un papel crucial en el mantenimiento de la salud del planeta. Esta riqueza biológica en los entornos urbanos no solo es fundamental para la sustentabilidad ecológica, sino que también confiere innumerables beneficios directos a las metrópolis. Las zonas verdes urbanas, junto con las infraestructuras que imitan y se inspiran en procesos naturales, son clave para incrementar la resiliencia de las ciudades frente a fenómenos adversos como inundaciones y olas de calor. Estos elementos verdes urbanos actúan como barreras naturales contra la erosión, mejoran la seguridad alimentaria y optimizan tanto la calidad del agua como la recarga de los acuíferos.

Los ecosistemas urbanos saludables y bien gestionados son catalizadores de comunidades vibrantes y enriquecidas, brindando espacios para la recreación y el esparcimiento, asegurando un acceso equitativo a los recursos y servicios ecosistémicos, y forjando una identidad pública robusta entre los habitantes. Como

resultado, se observa una notable mejora en el bienestar físico y mental de la población (Mackres et al., 2022).

## 2.3. Definición de términos básicos

**Áreas verdes:** Espacios predominados por vegetación, ya sean naturales o creados por el hombre, dentro de un contexto urbano o rural. Estos incluyen parques, jardines, zonas verdes de ocio, cinturones verdes, áreas naturales protegidas, entre otros (Piña, 2019).

**Biodiversidad:** Variedad y variabilidad de la vida en la Tierra. Incluye la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas (Gareca y Villarpando, 2017).

**Conciencia ambiental:** Reconocimiento por parte de los individuos de los impactos de sus acciones en el entorno, llevando a una preocupación por la conservación y mejora del ambiente (Gareca y Villarpando, 2017).

**Conservación ambiental:** Práctica de proteger el medio ambiente natural en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Esto incluye la preservación de la diversidad de especies y la protección de hábitats naturales (Piña, 2019).

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Incluye elementos de economía, sociedad y medio ambiente (Gareca y Villarpando, 2017).

**Ecosistema:** Un sistema que incluye todos los organismos vivos (comunidad biótica) en un área, así como su ambiente no vivo (componentes abióticos) con los cuales interactúan (Sallo et al., 2022).

**Infraestructura verde:** Red de espacios naturales o seminaturales planificados y gestionados estratégicamente para ofrecer una amplia variedad de ecosistémicos.

**Manejo sostenible:** Uso de las áreas verdes de manera que se mantenga su viabilidad y sus funciones ecológicas a largo plazo, asegurando que los beneficios que proporcionan puedan ser disfrutados por las generaciones futuras (Piña, 2019).

**Mantenimiento de áreas verdes:** Conjunto de prácticas que incluyen la jardinería, poda, limpieza, riego y manejo de residuos, destinadas a preservar y mejorar la salud y la estética de las áreas verdes (Gareca y Villarpando, 2017).

**Reciclaje:** Proceso de convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desperdicio de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de materias primas frescas, reducir el uso de energía y la contaminación del aire y del agua (Sallo et al., 2022).

**Resiliencia ambiental:** Capacidad de un ecosistema o comunidad humana para resistir, absorber, acomodar y recuperarse de los efectos de un peligro de manera oportuna y eficiente (Sallo et al., 2022).

**Sostenibilidad:** Capacidad de mantener los procesos ecológicos, la diversidad biológica y la productividad a lo largo del tiempo. En el contexto de la educación ambiental, se enseña la importancia de actuar de manera que se satisfagan las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas (Piña, 2019).

# CAPÍTULO III

# METODOLOGÍA

## 3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

### Tipo de investigación

El objetivo principal de la investigación aplicada es desarrollar soluciones pragmáticas al desafío de la conservación de las áreas verdes a través de una propuesta de programas de educación ambiental. Este tipo se orienta hacia la identificación y ampliación del conocimiento existente, para que pueda ser efectivamente utilizado en acciones concretas que propicien el progreso y el desarrollo sostenible. Hernández et al., (2014) enfatizan la importancia de este tipo de investigación, no solo como una herramienta de comprensión teórica, sino como un medio esencial para la aplicación práctica de estrategias que impacten positivamente en la gestión y preservación de las áreas verdes. Mediante la integración de principios educativos y prácticas conservacionistas, se busca capacitar a individuos y comunidades para que asuman un rol activo en la protección y mejora de su entorno natural, contribuyendo así a un futuro más sustentable.

### Enfoque de investigación

La metodología de investigación cuantitativa adoptada en este estudio se enfocó meticulosamente en la recolección, procesamiento y análisis de datos numéricos. El objetivo principal fue descubrir patrones subyacentes, establecer

hechos concretos y proporcionar un soporte empírico robusto a teorías existentes. Este enfoque cuantitativo no solo buscó cuantificar los fenómenos de interés mediante la utilización de herramientas y métricas escalables, sino que también se valió de sofisticados análisis estadísticos. La finalidad de estos análisis era explorar y comprender de manera detallada la relación dinámica entre la educación ambiental y la conservación de áreas verdes. Al aplicar este marco metodológico, se pretendió obtener resultados con un alto grado de fiabilidad y validez, que pudieron contribuir significativamente a la formulación de políticas y estrategias destinadas a promover un desarrollo sostenible y la preservación del entorno natural (Hernández et al., 2014).

**Nivel de investigación**

La correlación se enfocó en examinar y evaluar la conexión estadística existente entre la educación ambiental y la conservación de áreas verdes, excluyendo cualquier variable adicional que pudiera tener un efecto positivo o negativo en esta relación. Este análisis se llevó a cabo a través de la medición precisa y el entendimiento profundo de ambas variables implicadas, según lo reportado por Hernández et al., (2014). Se buscó, de esta manera, obtener una visión clara y no contaminada del vínculo directo entre la propuesta de programas de educación ambiental y su impacto potencial en la preservación y el cuidado de los espacios verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, subrayando la importancia de estas variables en la promoción de prácticas sostenibles.

**Método de investigación**

A través del método hipotético-deductivo, que es una piedra angular del método científico, se despliega inicialmente a través de la observación detenida y sistemática de eventos específicos. Este meticuloso proceso tiene como finalidad la formulación de leyes generales expresadas en forma de hipótesis. Tales hipótesis se construyen con la intención de ser sometidas a prueba, buscando su potencial universalidad y su capacidad de explicar un espectro amplio de fenómenos similares, como sería el caso de la educación ambiental y conservación de las áreas verdes (Hernández et al., 2014).

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. Población

Conjunto total de individuos, objetos o eventos que constituyen el objeto de interés en una investigación científica. Establecer con precisión la naturaleza de la población es crucial, puesto que de esta se seleccionan las muestras a examinar y, en consecuencia, las inferencias que se podrán extender de manera general (Hernández et al., 2014).

La población está compuesta por los 1,404 estudiantes que asisten a la Institución Educativa "Colegio Nacional Yarinacocha".

### 3.2.2. Muestra

La muestra hace referencia a un subconjunto seleccionado de la población total que se elige para ser analizado en el estudio. Para que los resultados del

estudio sean extrapolables a la población completa, es esencial que la muestra sea representativa de dicha población (Hernández et al., 2014).

Utilizando la fórmula de muestreo probabilístico, se establece un nivel de confianza con un valor Z de 1.96, y se asumen probabilidades iguales del 50% para la ocurrencia (P) y la no ocurrencia (Q) del evento de interés. Además, se considera una población total (N) de 1500 individuos. Por último, se especifica un margen de error (ϵ) del 5%.

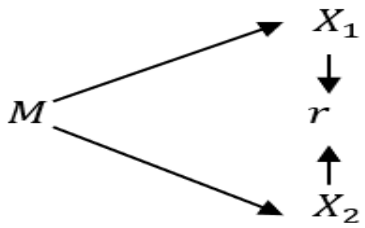
$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{\varepsilon^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

La muestra está compuesta por 302 estudiantes de la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”.

### 3.2.3. Diseño de la investigación

El diseño adoptado es no experimental, donde consistió en la observación de las variables de educación ambiental y conservación de áreas verdes sin manipulación intencionada o control del entorno en el que se llevó a cabo la investigación. En lugar de intervenir, se procedió a la recolección de datos y al análisis observacional y descriptivo de las variables en cuestión. Este diseño implica que la investigadora actúa como una espectadora que no modifica las condiciones ni el curso natural de los eventos, limitándose a observar y documentar los fenómenos tal y como ocurren en el entorno real. Además, fue de corte transversal, donde en este formato, se observó a un grupo específico de

personas y se recabó información relevante en un momento puntual o durante un breve período de tiempo, como indican Hernández et al., (2014). Este diseño transversal facilitó el análisis de las situaciones en un contexto temporal concreto, permitiendo identificar y registrar las características y dinámicas presentes sin seguir a los sujetos o variables a lo largo del tiempo.




**Dónde:**

- $M$: Muestra.
- $X_1$: Educación ambiental.
- $X_2$: Conversación de las áreas verdes.
- $r$: Relación.

## 3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El cuestionario diseñado para esta investigación constituye una herramienta rigurosamente estructurada, destinada a la recolección de datos de individuos sobre un espectro amplio de temas. Este instrumento incluirá 27 ítems, cuidadosamente seleccionados para alinearse con 15 indicadores de la variable de educación ambiental y 12 indicadores pertinentes a la variable conservación de las áreas verdes. Se pedirá a los participantes que expresen su grado de acuerdo

con cada ítem utilizando una escala Likert de cinco puntos, que varía desde (1) Totalmente en desacuerdo hasta (5) Totalmente de acuerdo, pasando por las opciones intermedias.

La implementación de este cuestionario es especialmente común en estudios con una metodología cuantitativa, aunque su aplicabilidad también abarca investigaciones cualitativas, dependiendo de la naturaleza concreta de las preguntas formuladas. Esto permite una flexibilidad en su uso, adecuándose al propósito y las necesidades específicas de la investigación (Hernández et al., 2014).

## 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.4.1. Técnicas

Una encuesta es un método de investigación utilizado para recopilar información de un conjunto predefinido de personas. Se trata de una técnica que consiste en plantear una serie de preguntas estandarizadas a una muestra representativa o a la totalidad de un grupo o población con el objetivo de obtener datos cuantitativos o cualitativos sobre conocimientos, opiniones, comportamientos o características específicas (Hernández et al., 2014).

### 3.4.2. Instrumentos

Un cuestionario de preguntas es un instrumento de recopilación de datos que consiste en una serie de interrogantes escritas diseñadas para ser respondidas por un grupo de personas con el fin de obtener información específica

sobre diversos temas. Los cuestionarios son una herramienta fundamental en la investigación cuantitativa y cualitativa y se utilizan en múltiples campos como la educación, la investigación de mercados, la psicología, la sociología, la salud pública, y más (Hernández et al., 2014).

# CAPÍTULO IV

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 4.1. RESULTADOS

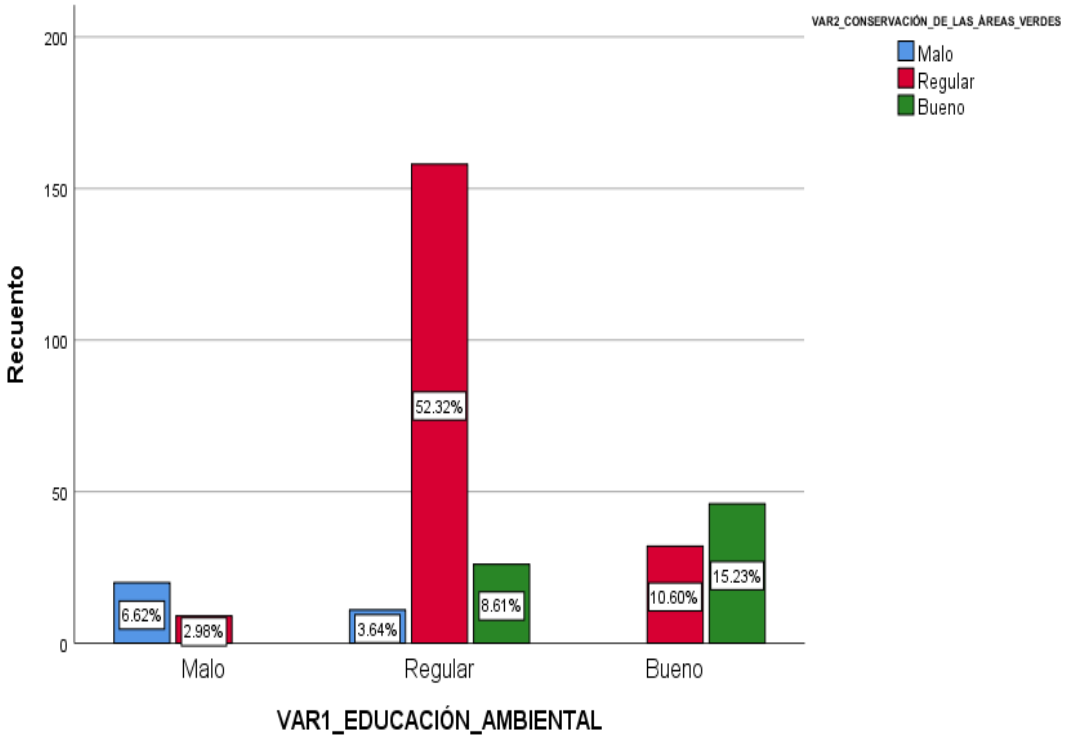
**Tabla 3**

*Análisis de datos entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| VAR1 EDUCACIÓN AMBIENTAL | Malo | Recuento | 20 | 9 | 0 | 29 |
| | | % dentro de VAR1 | 69.0% | 31.0% | 0.0% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 11 | 158 | 26 | 195 |
| | | % dentro de VAR1 | 5.6% | 81.0% | 13.3% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 0 | 32 | 46 | 78 |
| | | % dentro de VAR1 | 0.0% | 41.0% | 59.0% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de VAR1 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 1**

*Análisis de datos entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes*



**Interpretación:** Los 302 participantes realizaron una evaluación de la educación ambiental en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, determinando que un 64.57% la considera regular, un 25.83% buena y un 9.6% mala. De forma similar, en lo que respecta a la conservación de áreas verdes en la misma institución, un 65.9% la calificó como regular, un 23.84% como buena y un 10.26% como mala.

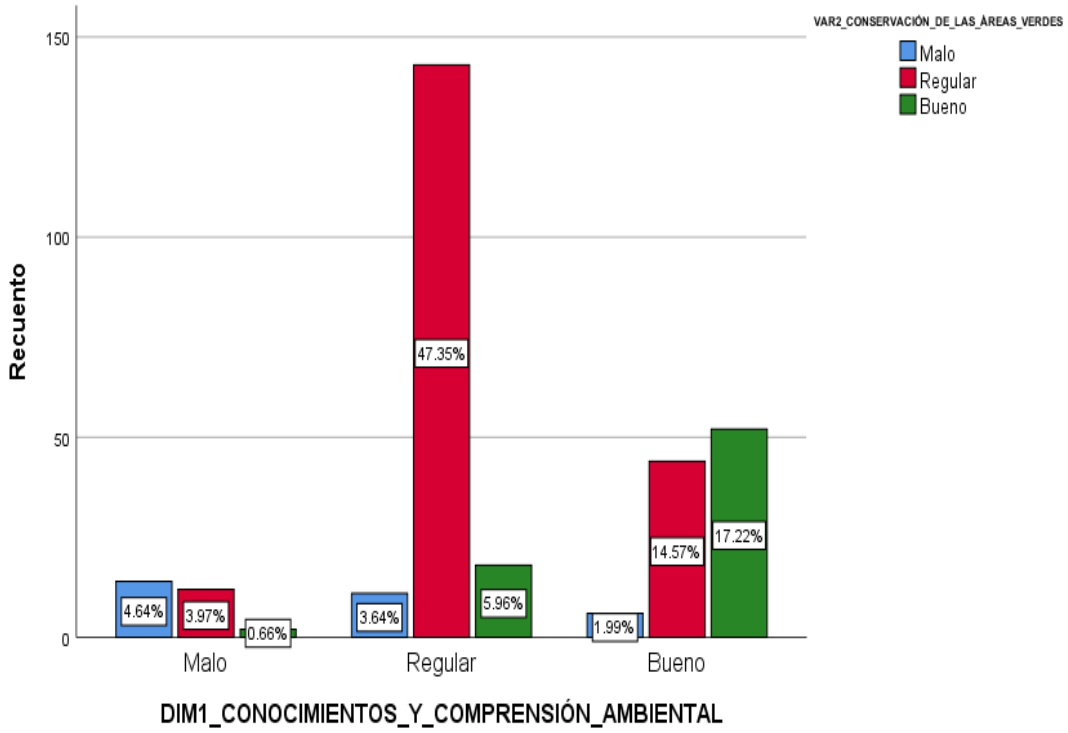
**Análisis:** La percepción sobre la conservación de las áreas verdes parece estar positivamente correlacionada con la percepción sobre la educación ambiental. Las personas con una percepción más positiva de la educación ambiental tienden a tener una percepción más positiva de la conservación de áreas verdes. La mayoría de las respuestas se concentran en la categoría Regular para ambas variables.

**Tabla 4**

*Análisis de datos entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| DIM1 CONOCIMIENTOS Y COMPRENSIÓN AMBIENTAL | Malo | Recuento | 14 | 12 | 2 | 28 |
| | | % dentro de DIM1 | 50.0% | 42.9% | 7.1% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 11 | 143 | 18 | 172 |
| | | % dentro de DIM1 | 6.4% | 83.1% | 10.5% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 6 | 44 | 52 | 102 |
| | | % dentro de DIM1 | 5.9% | 43.1% | 51.0% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de DIM1 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 2**
Análisis de datos entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes




**Interpretación:** Los 302 encuestados evaluaron el conocimiento y comprensión ambiental de los alumnos en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”. El 56.95% calificó este aspecto como regular, el 33.78% como bueno y el 9.27% como malo. En términos de la conservación de áreas verdes en la institución, el 65.89% la consideró regular, el 23.84% buena y el 10.27% mala.

**Análisis:** La percepción sobre la conservación de las áreas verdes parece estar relacionada con los conocimientos y la comprensión ambiental de las personas. Aquellos con una mejor comprensión y conocimiento tienden a tener una percepción más positiva de la conservación de áreas verdes. La mayoría de las respuestas caen nuevamente en la categoría Regular para ambas variables.

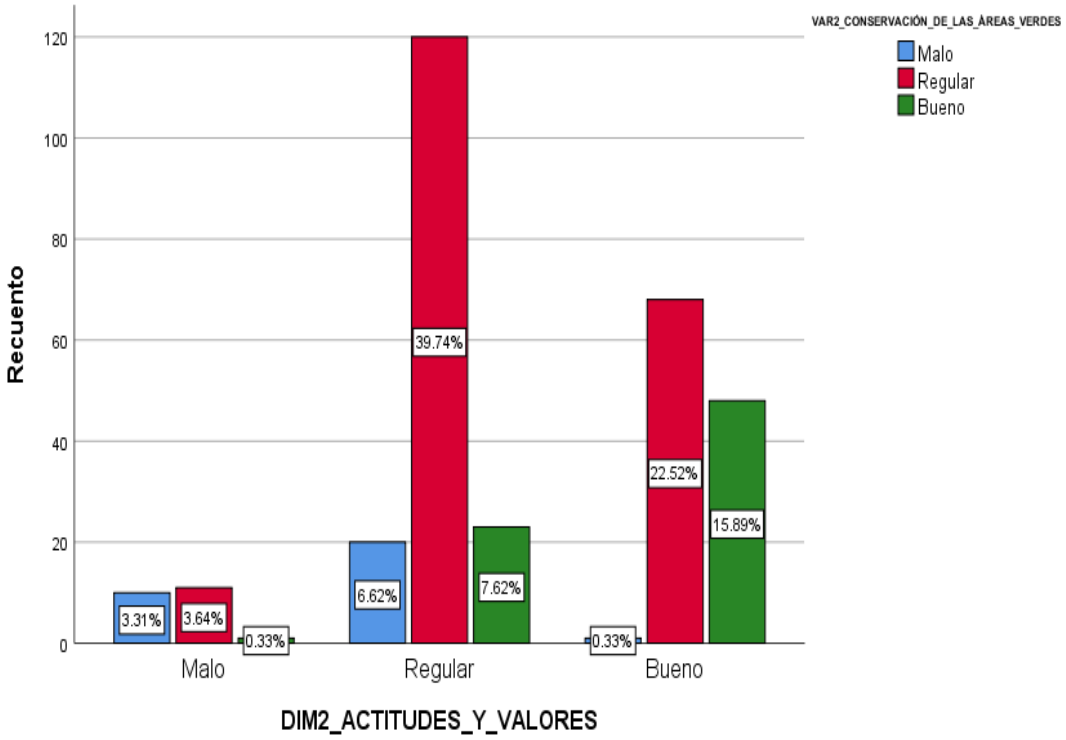
**Tabla 5**

*Análisis de datos entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| DIM2 ACTITUDES Y VALORES | Malo | Recuento | 10 | 11 | 1 | 22 |
| | | % dentro de DIM2 | 45.5% | 50.0% | 4.5% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 20 | 120 | 23 | 163 |
| | | % dentro de DIM2 | 12.3% | 73.6% | 14.1% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 1 | 68 | 48 | 117 |
| | | % dentro de DIM2 | 0.9% | 58.1% | 41.0% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de DIM2 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 3**

*Análisis de datos entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes*



**Interpretación:** En la evaluación realizada por 302 encuestados sobre las actitudes y valores ambientales de los alumnos en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, el 53.98% lo considera regular, el 38.74% bueno y el 7.28% malo. Paralelamente, respecto a la conservación de áreas verdes en la misma institución, el 65.9% opinó que es regular, el 23.84% que es buena y el 10.26% que es mala.

**Análisis:** Existe una relación entre las actitudes y valores hacia el medio ambiente y la percepción sobre la conservación de las áreas verdes. Las personas con actitudes y valores más positivos hacia el medio ambiente tienden a tener una percepción más favorable de la conservación de áreas verdes. La mayoría de las respuestas se concentran en la categoría Regular para ambas variables.

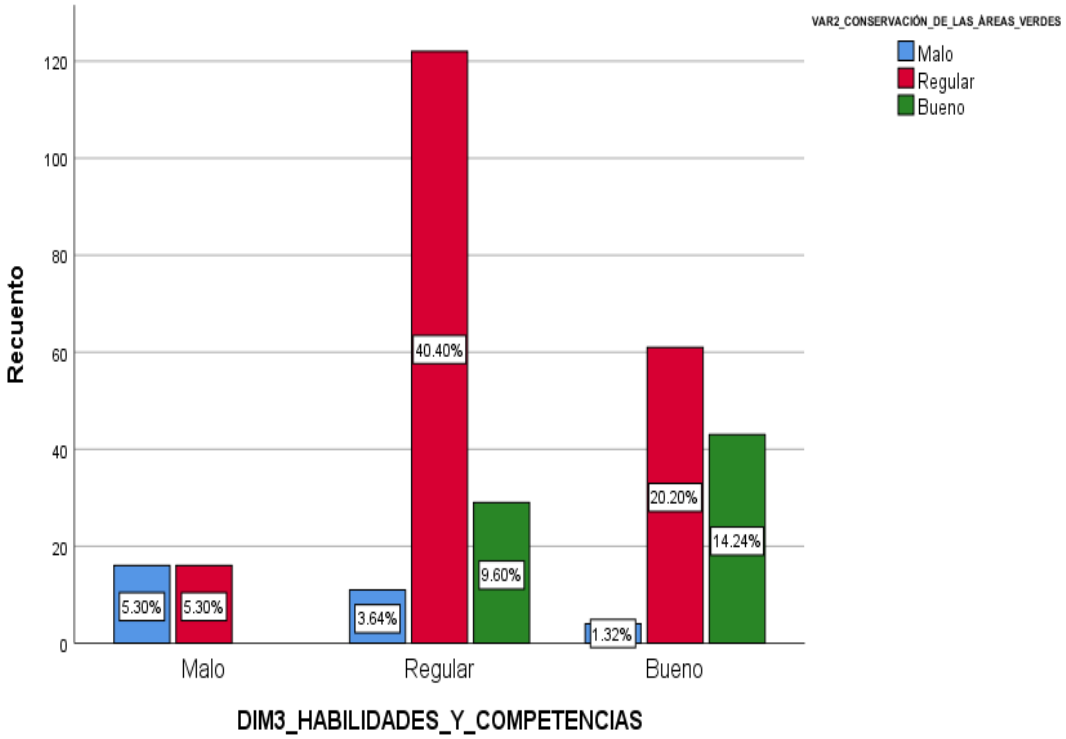
**Tabla 6**

*Análisis de datos entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| DIM3 HABILIDADES Y COMPETENCIAS | Malo | Recuento | 16 | 16 | 0 | 32 |
| | | % dentro de DIM3 | 50.0% | 50.0% | 0.0% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 11 | 122 | 29 | 162 |
| | | % dentro de DIM3 | 6.8% | 75.3% | 17.9% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 4 | 61 | 43 | 108 |
| | | % dentro de DIM3 | 3.7% | 56.5% | 39.8% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de DIM3 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 4**

*Análisis de datos entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes*




**Interpretación:** En una evaluación llevada a cabo por 302 encuestados sobre las habilidades y competencias ambientales de los estudiantes de la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, el 53.64% las calificó como regulares, el 35.76% como buenas y el 10.6% como malas. De manera similar, en lo que respecta a la conservación de áreas verdes en la institución, el 65.9% de los encuestados la consideró regular, el 23.84% buena y el 10.26% mala.

**Análisis:** La percepción de la conservación de las áreas verdes está relacionada con las habilidades y competencias ambientales. Aquellos con mejores habilidades y competencias tienden a tener una percepción más positiva de la conservación de áreas verdes, aunque la mayoría de las respuestas en

todos los niveles de habilidad y competencia se inclinan hacia la categoría Regular.

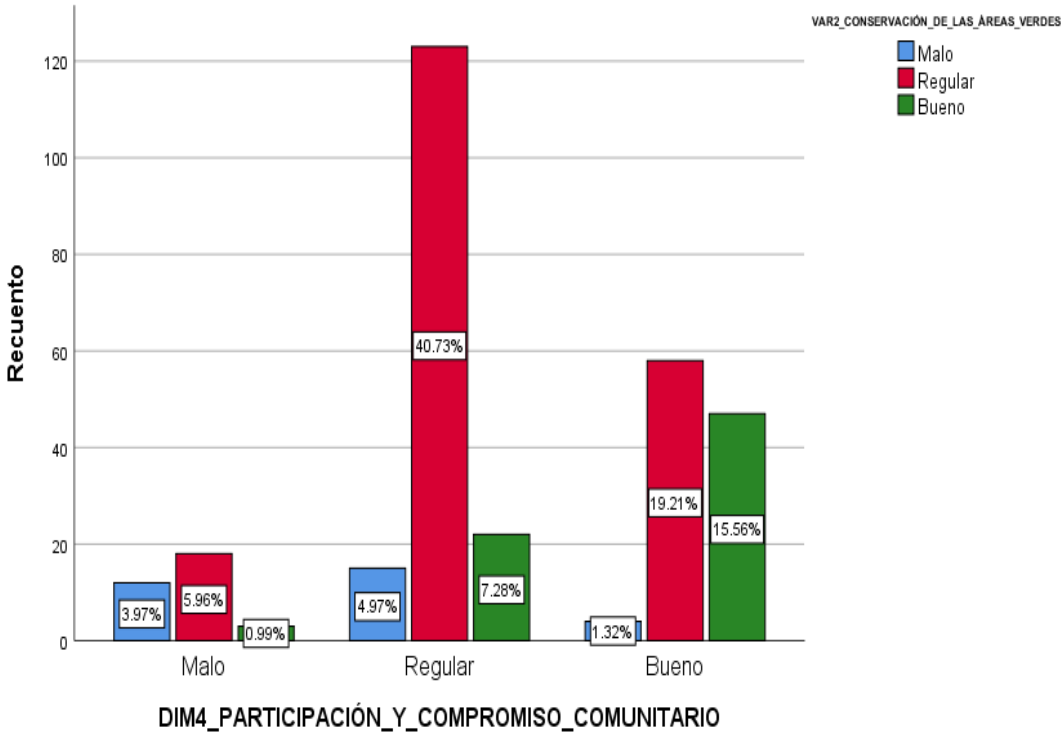
**Tabla 7**

*Análisis de datos entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| DIM4 PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO COMUNITARIO | Malo | Recuento | 12 | 18 | 3 | 33 |
| | | % dentro de DIM4 | 36.4% | 54.5% | 9.1% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 15 | 123 | 22 | 160 |
| | | % dentro de DIM4 | 9.4% | 76.9% | 13.8% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 4 | 58 | 47 | 109 |
| | | % dentro de DIM4 | 3.7% | 53.2% | 43.1% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de DIM4 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 5**

*Análisis de datos entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes*



**Interpretación:** En la evaluación realizada por 302 personas sobre la participación y el compromiso comunitario con el medio ambiente de los alumnos de la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, un 52.98% consideró estas cualidades como regulares, un 36.09% como buenas y un 10.92% como malas. En un ámbito similar, respecto a la conservación de áreas verdes en dicha institución, el 65.9% de los encuestados opinó que es regular, el 23.83% que es buena y el 10.26% que es mala.

**Análisis:** La percepción de la conservación de las áreas verdes parece estar relacionada con el nivel de participación y compromiso comunitario. Aquellos con un mayor compromiso tienden a tener una percepción más positiva de la conservación de áreas verdes. La mayoría de las respuestas, sin embargo, caen en la categoría Regular, independientemente del nivel de participación y compromiso.

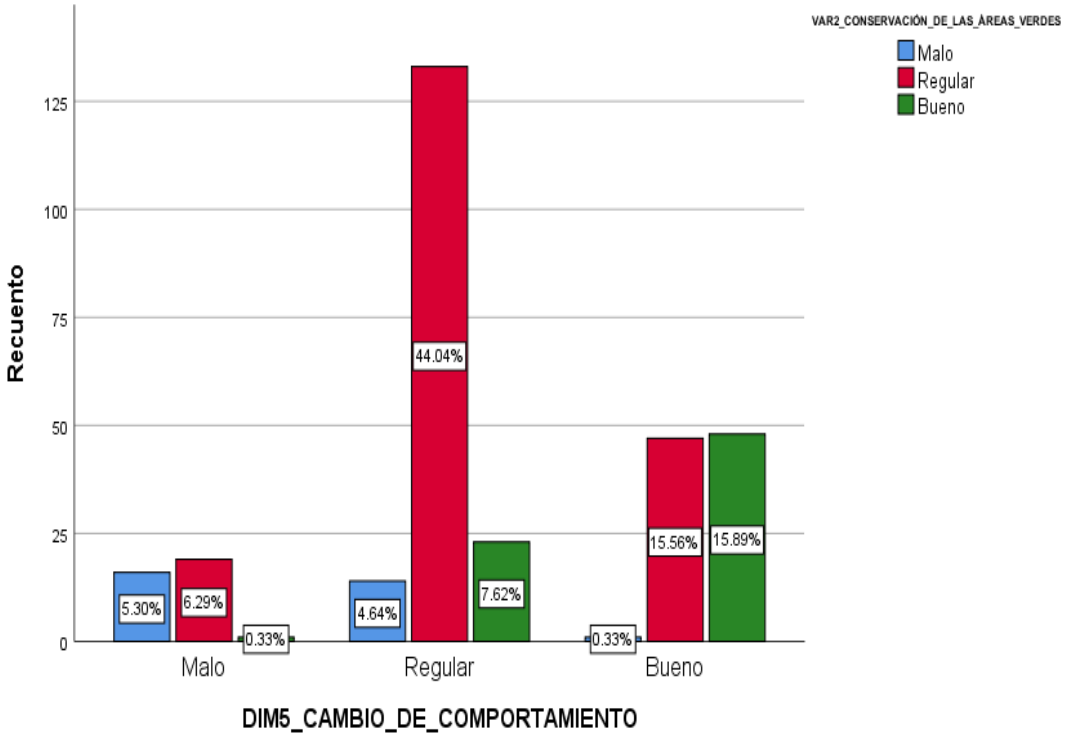
**Tabla 8**

*Análisis de datos entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes*

| | | | VAR2 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Malo | Regular | Bueno | |
| DIM5 CAMBIO DE COMPORTAMIENTO | Malo | Recuento | 16 | 19 | 1 | 36 |
| | | % dentro de DIM5 | 44.4% | 52.8% | 2.8% | 100.0% |
| | Regular | Recuento | 14 | 133 | 23 | 170 |
| | | % dentro de DIM5 | 8.2% | 78.2% | 13.5% | 100.0% |
| | Bueno | Recuento | 1 | 47 | 48 | 96 |
| | | % dentro de DIM5 | 1.0% | 49.0% | 50.0% | 100.0% |
| Total | | Recuento | 31 | 199 | 72 | 302 |
| | | % dentro de DIM5 | 10.3% | 65.9% | 23.8% | 100.0% |

**Figura 6**

*Análisis de datos entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes*




**Interpretación:** En una evaluación realizada por 302 personas sobre el cambio de comportamiento ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, el 56.3% consideró estos cambios como regulares, el 31.78% como buenos y el 11.92% como malos. Paralelamente, en cuanto a la conservación de áreas verdes en la institución, el 65.89% de los encuestados opinó que es regular, el 23.84% que es buena y el 10.27% que es mala.

**Análisis:** La percepción sobre la conservación de las áreas verdes parece estar relacionada con el cambio de comportamiento de las personas. Aquellos con un cambio de comportamiento más positivo tienden a tener una percepción más

favorable de la conservación de áreas verdes. La mayoría de las respuestas, sin embargo, se inclinan hacia la categoría Regular, independientemente del nivel de cambio de comportamiento.

## 4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD

- $H_o$: Los datos siguen una distribución normal.
- $H_a$: Los datos no presentan una distribución normal.

**Regla de decisión:**

- Aceptaremos la hipótesis alternativa ($H_a$) y rechazaremos la hipótesis nula ($H_o$) si el nivel de significancia es inferior a 0.05.

**Tabla 9**

*Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra*

| Variables y dimensiones | Estadístico | gl | Sig. |
|---|---|---|---|
| Var1: Educación ambiental | 0.193 | 302 | 0.000 |
| Var2: Conversación de las áreas verdes | 0.221 | 302 | 0.000 |
| Dim1: Conocimientos y comprensión ambiental | 0.212 | 302 | 0.000 |
| Dim2: Actitudes y valores | 0.187 | 302 | 0.000 |
| Dim3: Habilidades y competencias | 0.201 | 302 | 0.000 |
| Dim4: Participación y compromiso comunitario | 0.207 | 302 | 0.000 |
| Dim5: Cambio de comportamiento | 0.198 | 302 | 0.000 |

La ejecución de la prueba Kolmogorov-Smirnov en un estudio de 302 participantes demostró que las variables y dimensiones analizadas no se ajustan a una distribución normal. Este resultado apoya la hipótesis alternativa que sostiene la no normalidad de los datos. Consecuentemente, para avanzar en la investigación, recomendando utilizar métodos no paramétricos, como el coeficiente Rho de Spearman.

## 4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

### Prueba de hipótesis general

- $H_a$: Existe la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 10**

*Prueba de hipótesis general*

| Rho de Spearman | | Variable 1: Educación ambiental |
|---|---|---|
| Variable 2: | Coeficiente de correlación | 0.648** |
| Conservación de | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| las áreas verdes | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

Los resultados presentados en la tabla indican que la correlación de rho de Spearman es de 0.648** entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes. Además, el valor "p" es de 0.000, que es menor que el umbral de 0.05, procediéndose a rechazar la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

**Primera prueba de hipótesis específica**

- $H_a$: Existe relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 11**

*Primera prueba de hipótesis específica*

| Rho de Spearman | | Dimensión 1: Conocimientos y la comprensión ambiental |
|---|---|---|
| Variable 2: Conservación de las áreas verdes | Coeficiente de correlación | 0.503** |
| | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

Los resultados mostrados en la tabla revelan una correlación significativa de Spearman (rho = 0.503**) entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de áreas verdes. Además, el valor de p es 0.000, situándose por debajo del umbral de significancia de 0.05, lo que conlleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación.

**Segunda prueba de hipótesis específica**

- $H_a$: Existe relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 12**

*Segunda prueba de hipótesis específica*

| Rho de Spearman | | Dimensión 2: Actitudes y los valores |
|---|---|---|
| Variable 2: Conservación de las áreas verdes | Coeficiente de correlación | 0.551** |
| | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

Los datos de la tabla indican una correlación de Spearman significativa (rho = 0.551**) entre las actitudes y los valores relacionados con la conservación de áreas verdes. Adicionalmente, el valor de p es 0.000, el cual está por debajo del límite de significancia de 0.05, llevando al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación.

**Tercera prueba de hipótesis específica**

- $H_a$: Existe relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 13**

*Tercera prueba de hipótesis específica*

| Rho de Spearman | | Dimensión 3: Habilidades y las competencias |
|---|---|---|
| Variable 2: Conservación de las áreas verdes | Coeficiente de correlación | 0.419** |
| | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

La tabla muestra una correlación significativa de Spearman (rho = 0.419**) entre las habilidades y competencias asociadas con la conservación de áreas verdes. Además, el valor de p es de 0.000, inferior al umbral de significancia de 0.05, lo que implica el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis de investigación.

**Cuarta prueba de hipótesis específica**

- $H_a$: Existe relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 14**

*Cuarta prueba de hipótesis específica*

| Rho de Spearman | | Dimensión 4: Participación y el compromiso comunitario |
|---|---|---|
| Variable 2: Conservación de las áreas verdes | Coeficiente de correlación | 0.407** |
| | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

Los resultados en la tabla indican una correlación de Spearman notable (rho = 0.419**) entre la participación y el compromiso comunitario en relación con la conservación de áreas verdes. Además, el valor de p es 0.000, situándose por debajo del límite de significancia de 0.05, lo que conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación.

**Quinta prueba de hipótesis específica**

- $H_a$: Existe relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

- $H_o$: No existe relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.

**Tabla 15**

*Quinta prueba de hipótesis específica*

| Rho de Spearman | | Dimensión 5: Cambio de comportamiento |
|---|---|---|
| Variable 2: Conservación de las áreas verdes | Coeficiente de correlación | 0.552** |
| | Sig. (bilateral) = p | 0.000 |
| | Muestra | 302 |

**. La correlación es significativa en el nivel de 0.01 (bilateral).

Los resultados en la tabla indican una correlación de Spearman notable (rho = 0.552**) entre el cambio de comportamiento en relación con la conservación de áreas verdes. Además, el valor de p es 0.000, situándose por debajo del límite de significancia de 0.05, lo que conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de investigación.

## 4.4. DISCUSIÓN

El estudio presenta una correlación moderada (coeficiente de Spearman de 0.648**) entre educación ambiental y conservación de áreas verdes, indicando una relación estadísticamente significativa. De los 302 encuestados en el Colegio Nacional Yarinacocha, un 64.57% calificó la educación ambiental como regular, similar al 65.9% que evaluó de igual manera la conservación de áreas verdes.

Estos resultados son consistentes con los de Aranda (2022), quien encontró que, en San Sebastián, el 38.61% calificó la educación ambiental como regular y el 53.67% opinó igual sobre la conservación medioambiental. La correlación Rho de Spearman en este caso fue de 0.290, con significancia bilateral de 0.001, señalando una relación leve pero significativa en San Sebastián. En un estudio en Reque, Cucat (2021) halló resultados similares, con un 38.61% calificando la educación ambiental como regular y un 53.67% la conservación medioambiental. La correlación fue de 0.290 (significancia de 0.001), indicando una relación modesta. Por otro lado, Tazzo (2020) demostró una correlación moderada (coeficiente de Spearman de 0.673) entre la conciencia ambiental y la conservación de áreas verdes, con significancia estadística (valor p de 0.000). Esto confirma una relación significativa entre estos factores. Tiwi (2020) encontró que, entre los estudiantes encuestados, un 65% presentó un nivel medio de educación ambiental y un 47.5% un nivel medio en conservación del medio ambiente. El análisis Chi-cuadrado arrojó un valor de 26.119 y un valor "p" de 0.000, indicando una relación estadísticamente significativa. Finalmente, Cusi (2019) señala el impacto positivo de la educación ambiental en la actitud de los

estudiantes hacia la conservación de áreas verdes, sugiriendo que la integración de temas ambientales en el currículo aumenta la conciencia y fomenta una actitud proactiva hacia la protección del medio ambiente.

Los resultados obtenidos en la I.E. "CNY" indican que más de la mitad de los encuestados (56.95%) tienen un conocimiento y comprensión ambiental que califican de regular. Este porcentaje sugiere que, aunque hay un nivel aceptable de conciencia ambiental, todavía hay espacio considerable para la mejora. Por otro lado, el 33.78% que calificó su conocimiento como bueno refleja una fracción significativa de la población estudiantil que posee un entendimiento más profundo y efectivo sobre temas ambientales, lo que es un indicativo positivo hacia la conservación y aprecio por el medio ambiente. La minoría (9.27%) que percibe su conocimiento como malo podría indicar deficiencias en los métodos de enseñanza o falta de acceso a recursos educativos adecuados sobre el medio ambiente. Este dato es crucial para direccionar esfuerzos educativos que aborden directamente las áreas de deficiencia. La correlación significativa (rho = 0.503) encontrada entre el conocimiento ambiental y la conservación de áreas verdes, con un valor de p muy bajo (p = 0.000), refuerza la importancia de la educación ambiental como una herramienta eficaz para fomentar la conservación activa de los espacios verdes. Esto no solo valida la hipótesis de investigación, sino que también subraya la conexión directa entre el entendimiento ambiental y las prácticas de conservación, un punto crucial para políticas educativas y ambientales futuras.

Esta observación concuerda con hallazgos de estudios previos. Por ejemplo, Pérez (2022) destacó la importancia del conocimiento científico en la educación infantil, aunque señaló las barreras como la falta de recursos y espacios adecuados. Esto sugiere que la mejora en la comprensión ambiental en la I.E. "CNY" podría también estar limitada por factores similares. La falta de instalaciones adecuadas y formación docente podría estar impidiendo una enseñanza ambiental más efectiva.

Por otro lado, el estudio de Piña (2019) resaltó cómo las áreas verdes pueden mejorar significativamente la calidad de vida, a pesar de la apatía de algunos sectores hacia la conservación. Este punto es paralelo a los hallazgos de la I.E. "CNY", donde un entendimiento mejorado podría fomentar un compromiso más proactivo con la conservación de áreas verdes.

Finalmente, el estudio de Aranda (2022) revela una correlación baja entre la dimensión afectiva de la educación ambiental y la conservación efectiva del ambiente. Este resultado es similar al observado en la I.E. "CNY", donde un conocimiento ambiental ‘regular’ puede no traducirse automáticamente en acciones conservacionistas, subrayando la necesidad de fortalecer no solo el conocimiento, sino también los aspectos afectivos y conductuales hacia el medio ambiente.

Los resultados subrayan la necesidad de estrategias de educación ambiental más robustas y bien recursos en la I.E. "CNY", que no solo mejoren el conocimiento, sino que también influyan en las actitudes y comportamientos hacia la conservación del medio ambiente.

La presente discusión de los resultados, centrada en las actitudes y valores ambientales de la I.E. "CNY", destaca un predominio de percepciones regulares y buenas entre los estudiantes, con un 53.98% y un 38.74% respectivamente, mientras que solo un 7.28% las calificó como malas. Este panorama sugiere un nivel moderadamente positivo hacia la valoración ambiental en la comunidad educativa. Adicionalmente, la correlación significativa (rho = 0.551**) entre las actitudes y los valores con la conservación de áreas verdes valida la importancia de estas disposiciones psicológicas en el fomento de prácticas ambientales proactivas. Este hallazgo es crucial, ya que refuta la hipótesis nula y subraya la interconexión entre la percepción y las acciones de conservación efectiva.

Este resultado encuentra resonancia en estudios anteriores que han explorado dimensiones similares en contextos educativos distintos. Oñate (2023) reveló una relación positiva y significativa entre valores, actitudes y comportamientos con el cuidado de los recursos en la I.E. Industrial A-26, destacando que tales disposiciones contribuyen sustancialmente al manejo ambiental, aunque no se especificaron cifras exactas. Esta conexión subraya la consistencia en los patrones observados en diferentes entornos educativos.

Asimismo, las conclusiones de Castilla y Miranda (2019) resaltan la carencia de información y sensibilidad ambiental en la comunidad educativa, lo que sugiere un área de intervención crucial que podría mejorar las percepciones y comportamientos ambientales. La experiencia del Proyecto escolar PRAE muestra que la educación ambiental puede ser una estrategia efectiva para llenar este vacío, una perspectiva que podría enriquecer los programas en la I.E. "CNY".

Por otro lado, Piña (2019) enfatiza la importancia de una colaboración colectiva y de compromisos sostenidos más allá de acciones puntuales como la plantación de árboles. Este enfoque puede ser especialmente relevante para la I.E. "CNY", donde fortalecer la educación y la participación comunitaria podría traducirse en mejoras palpables en la conservación de áreas verdes.

Finalmente, el estudio de Cucat (2021) muestra que las intervenciones educativas pueden tener un impacto moderado en las conductas ambientales, como se reflejó en la evaluación regular de las acciones conductuales hacia las áreas verdes en Reque. Esto proporciona un parámetro adicional para evaluar y ajustar las estrategias en la I.E. "CNY", buscando optimizar las prácticas y actitudes hacia un enfoque más proactivo y consciente en la educación ambiental.

En conjunto, estos estudios subrayan la viabilidad y la necesidad de integrar programas de educación ambiental que no solo enfoquen en conocimientos, sino también en actitudes y valores que propicien un cambio real y sostenido en la relación de los estudiantes con su entorno.

En la Institución Educativa "CNY", los resultados obtenidos revelan un panorama interesante sobre las habilidades y competencias ambientales de los estudiantes. Más de la mitad (53.64%) de los estudiantes evaluados obtuvieron calificaciones regulares en estas competencias, mientras que un 35.76% alcanzó una calificación de buena. Este dato por sí solo llama la atención hacia la necesidad de fortalecer la educación ambiental en el currículo escolar. Sin embargo, la correlación significativa (rho = 0.419**) entre estas habilidades y la conservación de áreas verdes sugiere que una mejora en la educación ambiental

podría tener un impacto positivo directo en la conservación de los espacios verdes.

Este hallazgo encuentra eco en estudios previos sobre educación ambiental y su impacto en la percepción y cuidado del medio ambiente. Por ejemplo, Piña (2019) en su estudio sobre estrategias ambientales en Tavacare, identificó que, aunque la intervención humana en áreas verdes a menudo puede ser perjudicial, hay una creciente conciencia sobre la importancia de las plantas y su papel en la generación de oxígeno y sustento de la vida. Este aumento en la conciencia ambiental sugiere que las intervenciones educativas tienen el potencial de mejorar la forma en que los estudiantes interactúan con su entorno natural.

Además, Tiwi (2020) encontró que, a pesar de que solo un pequeño porcentaje de estudiantes con bajo conocimiento en educación ambiental mostró mejoras en la conservación ambiental, aún hay un vínculo considerable entre el conocimiento y las prácticas ambientales. Esto apoya la idea de que fortalecer la dimensión cognitiva de la educación ambiental puede traducirse en una participación más activa y consciente en la conservación del medio ambiente.

Finalmente, el estudio de Gareca y Villarpando (2017) resalta cómo las áreas verdes no solo mejoran el entorno educativo, sino que también elevan la calidad de vida y la experiencia educativa de los estudiantes. Este vínculo entre el entorno físico y el rendimiento y bienestar de los estudiantes es crucial y apoya la idea de que las mejoras en la infraestructura física y la inclusión de elementos naturales pueden tener beneficios educativos y ambientales.

Los resultados obtenidos en la I.E. "CNY" resaltan la importancia de una educación ambiental sólida como medio para mejorar la conservación de áreas verdes. Estudios comparativos como los mencionados ofrecen un marco útil para entender cómo intervenciones similares podrían implementarse y mejorarse en otros contextos educativos, asegurando que la educación ambiental no solo mejore el conocimiento, sino que también fomente una relación más sostenible y responsable con el medio ambiente.

En el presente estudio realizado en la I.E. "CNY", se evaluó la participación y el compromiso comunitario con el medio ambiente, obteniendo que un 52.98% de las respuestas fueron catalogadas como regulares y un 36.09% como buenas en cuanto a la conservación de áreas verdes. La correlación estadísticamente significativa (rho = 0.419**) y el valor de p de 0.000 indican una relación positiva entre la participación comunitaria y la conservación ambiental. Estos resultados son fundamentales para entender cómo la comunidad educativa de la I.E. "CNY" percibe y actúa frente a la conservación de su entorno verde.

La comparación con estudios previos ofrece un contexto más amplio y permite una mejor interpretación de estos resultados. Por ejemplo, Corredor y Parra (2020) destacaron que un programa educativo bien estructurado en el colegio Luis Carlos Galán Sarmiento logró una concienciación efectiva sobre el uso responsable del agua y la revitalización de espacios verdes. Este hallazgo resalta la importancia de programas educativos estructurados y su efecto positivo en la concienciación y acción comunitaria, lo cual se alinea con nuestros

resultados sobre la eficacia de la participación comunitaria en la conservación ambiental.

Por otro lado, Tiwi (2020) encontró que un porcentaje significativo de estudiantes exhibió un nivel medio en la dimensión afectiva de la educación ambiental y que esto se correlacionaba con un bajo nivel de conservación del entorno. Esto sugiere que, aunque la educación ambiental está presente, su profundidad o enfoque podría necesitar ajustes para traducirse en acciones de conservación más efectivas. Este aspecto es crucial para reflexionar sobre cómo la educación ambiental en la I.E. "CNY" podría mejorarse para lograr un impacto más sustancial en la conservación de áreas verdes.

Finalmente, el estudio de Cusi (2019) demostró una mejora significativa en las actitudes cognitivas hacia la conservación de áreas verdes después de la intervención educativa, lo cual es coherente con nuestros hallazgos que indican una participación positiva en la conservación ambiental. Este resultado refuerza la idea de que intervenciones educativas bien diseñadas y aplicadas pueden ser muy efectivas.

Los resultados obtenidos en la I.E. "CNY" son alentadores y refuerzan la importancia de continuar implementando y mejorando las estrategias de educación ambiental. El compromiso de la comunidad educativa es crucial y debe ser fomentado para garantizar la preservación y mejora de los espacios verdes, contribuyendo a una mayor calidad de vida y a la sostenibilidad del entorno.

En el análisis de los resultados obtenidos en la I.E. "CNY", se evidencia una mejora significativa en el comportamiento ambiental de los estudiantes, con un 56.3% reportando cambios regulares y un 31.78% buenos. Esta mejora es crucial para destacar porque, según el coeficiente de correlación de Spearman (rho = 0.552**), existe una relación positiva y significativa entre las intervenciones realizadas y el cambio de comportamiento ambiental, apoyando firmemente la hipótesis de investigación que propone que la educación ambiental influye positivamente en el comportamiento de los estudiantes.

Al comparar estos hallazgos con investigaciones anteriores, se puede ver una similitud en los impactos positivos de programas similares. Por ejemplo, Corredor y Parra (2020) destacaron cómo un plan de educación ambiental enfocado en el uso responsable del agua y la revitalización de espacios verdes no solo mejoró estéticamente el entorno escolar, sino que también transformó la percepción pública y la actitud de los estudiantes hacia su entorno. Este estudio subraya la importancia de proyectos educativos ambientales que, aunque mínimamente invasivos, pueden tener un gran impacto en el comportamiento y la percepción de los estudiantes.

Por otro lado, Cusi (2019) mostró un cambio dramático en la actitud de los estudiantes hacia la conservación de áreas verdes, donde, después de una intervención educativa, todos los estudiantes adoptaron una actitud positiva hacia la conservación del ambiente. Este resultado es particularmente relevante porque destaca la efectividad de la educación ambiental dirigida y bien estructurada en cambiar actitudes, un aspecto crucial también observado en la I.E. "CNY".

Así, los resultados obtenidos en la I.E. "CNY" no solo son consistentes con los estudios previos, sino que también refuerzan la evidencia de que la educación ambiental es un vehículo poderoso para fomentar una transformación positiva en las actitudes y comportamientos de los estudiantes hacia su entorno. Este cambio no solo beneficia el ámbito escolar, sino que tiene el potencial de influir en las comunidades más amplias, al fomentar una generación más consciente y responsable del medio ambiente.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1. CONCLUSIONES

- Se concluyó que hay una correlación moderada, positiva y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la preservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” durante el año 2023. Esto sugiere que los programas o políticas enfocados en fortalecer la educación ambiental podrían tener un efecto beneficioso en la conservación de las zonas verdes.

- Se estableció que existe una correlación moderada, positiva y estadísticamente significativa entre el conocimiento y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” durante 2023. Esto indica que el mejoramiento del conocimiento y la comprensión ambiental puede tener un impacto positivo en la preservación de las zonas verdes.

- Se reveló que hay una relación moderada, positiva y significativa entre las actitudes y valores hacia el medio ambiente con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” en 2023. Esto sugiere que incentivar actitudes y valores

favorables hacia el medio ambiente podría ser una estrategia eficaz para fomentar la conservación de las zonas verdes.

- Se señaló que hay una relación positiva y estadísticamente significativa entre las habilidades y competencias en temas ambientales y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” en 2023. Esto implica que el fomento y desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con el medio ambiente en las personas podrían contribuir de manera significativa a la preservación de las zonas verdes.

- Se estableció que hay una relación moderada, positiva y significativa entre la participación y el compromiso comunitario en asuntos ambientales y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” en 2023. Esto sugiere que incentivar la participación activa y el compromiso de la comunidad en iniciativas medioambientales podría ser una táctica eficaz para potenciar la conservación de las zonas verdes.

- Se reveló que hay una relación positiva y significativa entre el cambio de comportamiento hacia prácticas más sostenibles y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha” en 2023. Esto indica que impulsar un cambio en el comportamiento de la población hacia prácticas más respetuosas con el medio ambiente puede tener un efecto positivo en la preservación de las zonas verdes.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la importancia de desarrollar estrategias educativas que promuevan la conciencia y el compromiso ambiental entre los estudiantes, lo cual podría traducirse en acciones concretas para la protección y mejoramiento de los espacios naturales dentro y alrededor de la institución. Abriendo el camino para futuras investigaciones que puedan explorar más a fondo la naturaleza de esta relación y cómo maximizar el impacto positivo de la educación ambiental en la conservación del medio ambiente.

- Se recomienda implementar y reforzar programas educativos que se centren en profundizar la comprensión ambiental de los estudiantes. Tales programas deberían estar diseñados para aumentar la conciencia sobre la importancia de las áreas verdes y proporcionar conocimientos prácticos sobre cómo proteger y mantener estos espacios naturales. Al mejorar la educación ambiental, se espera no solo fomentar una mayor apreciación y respeto hacia el medio ambiente entre los estudiantes, sino también impulsar su participación activa en la preservación y mejora de los espacios verdes en su entorno educativo.

- Se recomienda desarrollar actividades que promuevan valores ambientales positivos y una actitud proactiva hacia la conservación del medio ambiente. Estos programas podrían incluir talleres, campañas de sensibilización, proyectos de reforestación y otras actividades

prácticas que involucren a los estudiantes directamente en el cuidado y mejora de las áreas verdes. Al inculcar una mayor apreciación y respeto por el entorno natural, se espera que los estudiantes adopten un rol más activo en la preservación de estos espacios, lo que contribuiría significativamente a la sostenibilidad ambiental de la institución. Este enfoque no solo beneficia la conservación de las áreas verdes, sino que también ayuda a formar ciudadanos conscientes y comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

- Se recomienda mejorar las habilidades y competencias ambientales de los estudiantes y la comunidad educativa. Estos programas podrían incluir capacitaciones prácticas, proyectos de investigación en el campo ambiental, y actividades que promuevan la aplicación de conocimientos en situaciones reales relacionadas con la protección y el manejo sostenible de los espacios verdes. Al equipar a los estudiantes con las habilidades y competencias necesarias para abordar de manera efectiva los desafíos ambientales, se fomenta no solo su participación activa en la conservación de las áreas verdes, sino también se les prepara para ser agentes de cambio positivo en sus comunidades. Así, el fortalecimiento de estas capacidades es crucial para fomentar una cultura de responsabilidad y cuidado del medio ambiente, contribuyendo así a la sostenibilidad a largo plazo de los espacios naturales dentro y fuera del ámbito educativo.

- Se recomienda involucrar activamente a la comunidad educativa en iniciativas ambientales. La participación comunitaria puede incluir una variedad de actividades como campañas de limpieza, programas de reforestación, talleres de concienciación ambiental, y proyectos de jardinería y cuidado de espacios verdes. Al promover el compromiso y la colaboración de estudiantes, docentes, personal administrativo, y familias, se crea un ambiente propicio para el cuidado y mejora sostenible de las áreas verdes. Además, la participación comunitaria en temas ambientales no solo beneficia la conservación de los espacios naturales, sino que también fortalece el tejido social y promueve valores de responsabilidad y cooperación entre los miembros de la comunidad. Así, esta estrategia no solo contribuye a la conservación de las áreas verdes, sino que también fomenta una cultura de respeto y cuidado hacia el medio ambiente en la institución y su entorno.

- Se recomienda desarrollar estrategias que motiven y faciliten un cambio en las prácticas cotidianas de estudiantes, docentes y personal hacia opciones más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Esto podría incluir la adopción de hábitos como el reciclaje, la reducción del uso de plásticos, el fomento de la movilidad sostenible, y la participación en actividades de cuidado y mantenimiento de las áreas verdes. Fomentar estos cambios de comportamiento no solo contribuye a la preservación directa de los espacios naturales, sino que también promueve una mayor conciencia y responsabilidad

ambiental entre los miembros de la comunidad educativa. Al adoptar y consolidar prácticas sostenibles, se crea un modelo de conducta que puede influir positivamente en el entorno más amplio de la institución, contribuyendo así a la creación de un ambiente educativo y comunitario más verde y sostenible.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcedo, K. V., Jáuregui, P. K., Najar, E., Vega, E. R., & Contreras, R. J. (2022). Revisión sistemática de literatura de la contaminación ambiental y desarrollo urbano sostenible en el distrito de Piura. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(6), 1945-1967. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3649

Aranda, K. (2022). La educación ambiental y la conservación del medio ambiente en los pobladores de la Urb. San Sebastián - Cusco 2022. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12302/4/IV_FIN_107_TE_Aranda_Santos_2022.pdf

Arias, S. (2019). La infraestructura verde como estrategia de transformación hacia el urbanismo sustentable. Vivienda Y Comunidades Sustentables, (6), 9–30. https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i6.105

Astell T, Feng X, Kolt G. (2013). Is neighborhood green space associated with a lower risk of type 2 diabetes? Evidence from 267,072 Australians. Diabetes Care. 2014;37(1):197-201. https://doi.org/10.2337/dc13-1325

Bertram C, Rehdanz K. (2015). The role of urban green space for human well-being. Ecological Economics. 120:139–52. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.10.013

Bonells, J. (2016). Evolución histórica del concepto ‘zona verde’. Jardines Sin Fronteras. https://jardinessinfronteras.com/2016/12/05/evolucion-historica-del-concepto-zona-verde/

Castilla, E., & Miranda, R. (2019). Proyecto escolar PRAE, estrategia pedagógica de sensibilización y cuidado del medio ambiente. https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2987/1002410379%20-%201082046327.pdf?sequence=1

Clague, L., Harrison, N., Stewart, K., & Atkinson, C. (2017). Thinking Outside the Circle: Reflections on Theory and Methods for School-Based Garden Research. The Australian Journal of Indigenous Education, 47(2), 139–145. https://doi.org/10.1017/jie.2017.21

Corredor, C., & Parra, Y. (2020). Plan de educación ambiental orientado al ahorro y uso eficiente del agua y la recuperación del espacio natural y zonas verdes. https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/18757/PROYECTO%20DE%20GRADO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cruz, G. (2022). Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3), 723-739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2255

Cucat, D. (2021). Mejoramiento de áreas verdes para la educación ambiental no formal en la ciudad de Reque, Lambayeque, 2021.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86779/Cucat_VDF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cusi, M. (2019). La educación ambiental en la conservación de áreas verdes en los estudiantes de la Institución Educativa N°36003 Santa Ana-Huancavelica. https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/8374328c-2e72-4cb1-af4a-dc4d8af86a68/download

Díaz, J., Castro, M., & Castro, K. (2016). Beneficios de las actividades recreativas y su relación con el desempeño motor: Revisión de literatura. EmásF: revista digital de educación física, (43), 9-24. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758179

Galfioni, M., Degioanni, A., & Maldonado, G. (2017). Disponibilidad y accesibilidad a los espacios verdes públicos en la ciudad de Río Cuarto (Argentina). Universidad del Azuay. https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/memorias/article/download/71/65/155

García, S. A. (2022). Educación ambiental para la sustentabilidad, una apuesta desde la pedagogía crítica y sentipensante. Revista CoPaLa, (14), https://doi.org/10.35600/25008870.2022.14.0214

Gareca, M. & Villarpando, H. (2017). Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación 2017, 14-15: 877-892. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15_a06.pdf

Gómez, A., & Corrochano, D. (2021). ¿Se utilizan los espacios verdes urbanos como recurso didáctico en la Educación Primaria en España? Revista INVI, 36(103), 349–376. https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63397

Gómez, D., Muñoz, L. y Cano, L. (2023). Relación entre las habilidades del pensamiento crítico y el pensamiento sostenible: Una revisión de antecedentes. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18176

González, C. (2017). The Environmental Education on the Ethical Development Problem. Revista Electrónica Educare, 21(2), 1-19. https://doi.org/10.15359/ree.21-2.14

Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E. et al. (2014). A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation. AMBIO 43, 413–433. https://doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0

Hernández, Y., López, S. Gómez, M. y Maldonado, E. (2022). Educación ambiental en Colombia: reflexiones teóricas y pedagógicas para una comprensión de la realidad ambiental. Revista Perspectivas, 7(S1), 318–332. https://doi.org/10.22463/25909215.4007

Law, C. M. Y., Hui, L. C., & Jim, C. Y. (2023). Evaluation-perception of site attributes and plant species selection in the public urban green space of a

compact city. Ecology and Society, 28(3). https://doi.org/10.5751/ES-14222-280322

Mackres, E., Wong, T., & Shabou, S. (2022). Planificación estratégica de la ciudad con la naturaleza: Evaluación de la biodiversidad urbana en San José, Costa Rica. SHIFT. https://es.shiftcities.org/post/strategic-city-planning-nature-assessing-urban-biodiversity-san-jose-costa-rica

Markevych I, Schoierer J, Hartig T. et al. (2017). Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance. https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.028

Martínez, M., & Cervantes, A. (2023). La conexión de las personas con las áreas verdes urbanas. Una revisión de la literatura. Revista Investigium IRE: Ciencias Sociales y Humanas, XIV (1), 52-62. https://pdfs.semanticscholar.org/a383/45acd8f69fddf6cf4d839fd9090d6b1998d6.pdf

Martínez, R., (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare, XIV (1), 97-111. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010

Michie, S., Thomas, J., Johnston, M. et al. (2017). The Human Behaviour-Change Project: harnessing the power of artificial intelligence and machine learning for evidence synthesis and interpretation. Implementation Sci 12, 121. https://doi.org/10.1186/s13012-017-0641-5

Oñate, L. (2023). Relación entre educación ambiental y la conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Industrial A-26 “Alfredo Vargas Guerra”- Distrito De Yarinacocha, 2019. http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6238

Peiró, S., & Merma, G. (2012). La interculturalidad en la educación. situación y fundamentos de la educación intercultural basada en valores. Barataria. Revista Castellano Manchega de Ciencias Sociales, (13), 127-139. https://www.redalyc.org/pdf/3221/322127623008.pdf

Pérez, A. (2022). Las zonas verdes como contextos facilitadores del desarrollo del conocimiento científico en la etapa de educación infantil. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/57735/TFG-O-2148.pdf?sequence=1

Piña, L. (2019). Estrategias ambientales para la mejora de las áreas verdes en ciudad Tavacare, Estado Barinas. Revista Scientific, 4(11), 121–137. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.11.6.121-137

Prastiwi, M., Sigit, D., & Ristanto, R. (2019). Ecological Literacy, Environmental Awareness, Academic Ability and Environmental Problem-Solving Skill at Adiwiyata School. International Journal of Science and Environmental Education, 3(2). https://doi.org/10.31002/ijose.v3i2.1114

Röbbel, N. (2017). Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas. Naciones Unidas.

https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas

Sallo, V. T., Menacho, J. D., & Cairampoma, R. (2022). Influencia del programa de recuperación de espacios libres para fomentar cultura ambiental en estudiantes de una institución educativa peruana, 2020. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(6), 15024-15038. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1453

Schultz, P.W., & Kaiser, F. G. (2012). Promoting Pro-Environmental Behavior. In Clayton, S. (Ed.), The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology (pp.661-691). New York: Oxford University Press.

Severiche, C., Gómez, E., & Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. Telos, 18(2), 266-281. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727007

Simões, A., Yanes, G., y Álvarez, M. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Revista Universidad y Sociedad. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500025

Tazzo, M. (2020). La conciencia ambiental y la conservación de las áreas verdes. https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/6919/Teresa%20Raquel%20QUESADA%20ARAMBURU.pdf?sequence=1

Terrón, E. (2019). Esbozo de la educación ambiental en el currículum de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio. https://ri.ibero.mx/handle/ibero/4981

Tineo, J., & Valiente, Y. M. (2022). Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 578-601. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2605

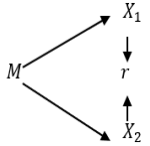
Tiwi, D. (2020). Educación ambiental y conservación del medio ambiente en escolares de la Institución Educativa 16350 de Kusu, Imaza, 2021. https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/3060/Tiwi%20Sanchium%20Denes.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Vallejos, E. y Callao, M. (2022). La importancia de la educación ambiental y su implicancia mundial desde el contexto teórico. ACEDOR AIAPÆC, 6(1), 176–190. https://doi.org/10.26495/rch.v6i1.2123

Valdés, P., & Foulkes, M. D. (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de Resistencia y su área metropolitana. Cuaderno Urbano. Espacio, cultura, sociedad, 20(20), 45-70. Universidad Nacional del Nordeste. https://www.redalyc.org/journal/3692/369246715003/html/

# ANEXOS

# Anexo 1. Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES Y DIMENSIONES</th><th>METODOLOGÍA</th></tr>
<tr><td>¿Cuál es la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?</td><td>Determinar la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.</td><td>Existe la relación entre la educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.</td><td rowspan="2">V1: EDUCACIÓN AMBIENTAL.<br><br>D1: Conocimientos y comprensión ambiental.<br><br>D2: Actitudes y valores.<br><br>D3: Habilidades y competencias.<br><br>D4: Participación y compromiso comunitario.<br><br>D5: Cambio de comportamiento.<br><br>V2: CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES.<br><br>D1: Extensión y calidad de las áreas verdes.<br><br>D2: Mantenimiento y gestión.<br><br>D3: Accesibilidad y uso educativo.<br><br>D4: Participación y sensibilización.</td><td rowspan="2">TIPO<br>APLICADA.<br><br>NIVEL<br>CORRELACIONAL.<br><br>ENFOQUE<br>CUANTITATIVO.<br><br>MÉTODO<br>HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO.<br><br>DISEÑO<br>NO EXPERIMENTAL DE CORTE TRANSVERSAL.<br><br><br><br>POBLACIÓN<br>La población está compuesta por los 1,404 estudiantes que asisten a la Institución Educativa "Colegio Nacional Yarinacocha".<br><br>MUESTRA<br>Está compuesta por 302 estudiantes de la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”.</td></tr>
<tr><td>a) ¿Cuál es la relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?<br>b) ¿Cuál es la relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?<br>c) ¿Cuál es la relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?<br>d) ¿Cuál es la relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?<br>e) ¿Cuál es la relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023?</td><td>a) Establecer la relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>b) Precisar la relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>c) Identificar la relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>d) Evaluar la relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>e) Concretar la relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.</td><td>a) Existe relación entre los conocimientos y la comprensión ambiental con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>b) Existe relación entre las actitudes y los valores con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>c) Existe relación entre las habilidades y las competencias con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>d) Existe relación entre la participación y el compromiso comunitario con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.<br>e) Existe relación entre el cambio de comportamiento con la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”: 2023.</td></tr>
</table>

# Anexo 2. Cuestionario de preguntas

**INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO:**

Por favor, lea atentamente cada pregunta y marque con una "X" la opción que mejor represente su opinión o situación. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- **Selección:** Indique su respuesta marcando con una "X" dentro de la casilla que corresponda a su elección.
- **Anonimato:** No debe proporcionar su nombre, apellidos, ni número de documento de identidad (DNI) en ningún área de este cuestionario. Queremos asegurar la confidencialidad y el anonimato de su participación.
- **Completitud:** Es importante que responda todas las preguntas, ya que cada una aporta información valiosa para nuestro estudio. Si encuentra una pregunta que no puede o prefiere no responder, puede dejarla en blanco.
- **Honestidad:** Sus respuestas deben ser tan precisas y honestas como sea posible. Esto garantizará la calidad y la confiabilidad de la investigación.
- **No se permite el uso de corrector o tachaduras:** Si se equivoca, por favor marque claramente la nueva opción que desee elegir.

Una vez completado el cuestionario, por favor revíselo para asegurarse de que todas las preguntas han sido respondidas y que sus selecciones son claras y definitivas. Si tiene alguna duda sobre cómo completar este cuestionario, no dude en solicitar asistencia.

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|
| Totalmente en descuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |

**CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

| **VARIABLE: EDUCACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIÓN: CONOCIMIENTOS Y COMPRENSIÓN AMBIENTAL** | | | | | | |
| P01 | En su opinión, ¿la mayoría de los estudiantes muestra un entendimiento de los conceptos relacionados con el medio ambiente? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P02 | Desde su experiencia, ¿se utilizan pruebas estandarizadas para evaluar el conocimiento de los estudiantes en temas ambientales dentro del salón de clases? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P03 | ¿Cómo calificaría usted el nivel de entendimiento que tienen los estudiantes respecto a cómo las acciones humanas afectan el medio ambiente? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: ACTITUDES Y VALORES** | | | | | | |
| P04 | ¿Cómo describiría su actitud personal hacia la conservación del medio ambiente y las prácticas de sostenibilidad? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P05 | ¿Frecuenta su participación en actividades ambientales como campañas de limpieza, reforestación o proyectos de conservación? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P06 | En cuanto a su vida cotidiana, ¿está dispuesto a adoptar comportamientos más sostenibles? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: HABILIDADES Y COMPETENCIAS** | | | | | | |
| P07 | ¿Cree que los estudiantes están equipados con las habilidades necesarias para resolver problemas ambientales en su comunidad? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P08 | En su opinión, ¿los estudiantes demuestran una buena | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | capacidad para analizar y evaluar críticamente la información relacionada con el medio ambiente? | | | | | |
| P09 | ¿Piensa que los estudiantes están preparados para contribuir activamente en la toma de decisiones sobre cuestiones ambientales y sostenibilidad? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO COMUNITARIO** | | | | | | |
| P10 | ¿Cómo califica los proyectos ambientales que alumnos y profesores de su institución han desarrollado para beneficiar a la comunidad? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P11 | ¿Cómo califica la frecuencia de los alumnos de su institución organizándose para ofrecerse como voluntarios en organizaciones sociales locales? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P12 | ¿Cómo percibe el grado de participación de los padres de familia y miembros de la comunidad en las iniciativas y programas de educación ambiental que ofrece su institución educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: CAMBIO DE COMPORTAMIENTO** | | | | | | |
| P13 | ¿Ha notado algún cambio en el comportamiento de los alumnos después de participar en actividades de sostenibilidad ambiental, como el reciclaje? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P14 | ¿Se lleva a cabo algún tipo de seguimiento para ver cómo los alumnos aplican en la práctica lo aprendido en sus clases de educación ambiental? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P15 | ¿Qué opinión tiene sobre la eficacia de la educación ambiental impartida en la institución para influir en la toma de decisiones y en el estilo de vida de los alumnos a largo plazo? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |

**CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA VARIABLE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES**

| **VARIABLE: CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIMENSIÓN: EXTENSIÓN Y CALIDAD DE LAS ÁREAS VERDES** | | | | | | |
| P16 | ¿Cómo califica la extensión de las áreas verdes que se encuentran dentro del recinto de la Institución Educativa?" | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P17 | ¿Opina usted que la conservación y el estado de las áreas verdes representan adecuadamente el compromiso de la institución con el medio ambiente? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P18 | En cuanto a la biodiversidad, ¿cómo calificaría la variedad de especies vegetales presentes en las áreas verdes de la institución? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: MANTENIMIENTO Y GESTIÓN** | | | | | | |
| P19 | ¿Cómo califica la frecuencia que se llevan a cabo las labores de mantenimiento de las áreas verdes, como la poda, el riego y el control de plagas, en la Institución Educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P20 | ¿Cuenta la Institución Educativa con un plan de gestión ambiental que contemple medidas específicas para la conservación y restauración de las áreas verdes? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P21 | Desde su perspectiva, ¿Cómo valoraría la utilización de las áreas verdes por parte de la comunidad educativa y la eficacia de las normativas establecidas para su cuidado? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **DIMENSIÓN: ACCESIBILIDAD Y USO EDUCATIVO** | | | | | | |
| P22 | ¿Cómo evaluaría la accesibilidad a las áreas verdes para los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa en la Institución Educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P23 | ¿Cuál es su apreciación respecto al número de actividades pedagógicas que se llevan a cabo en las áreas verdes de la Institución Educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P24 | En su opinión, ¿Cómo se ha logrado la integración de las áreas verdes en el programa académico y cuál es su efectividad como herramienta didáctica en la Institución Educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **'DIMENSIÓN: PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN** | | | | | | |
| P25 | ¿Cómo califica el nivel de participación de los alumnos, docentes y la comunidad de la Institución Educativa en actividades de conservación de las áreas verdes? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P26 | ¿Qué opinión le merece la eficacia de los programas de sensibilización y educación ambiental orientados a las áreas verdes que se implementan en la Institución Educativa? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| P27 | ¿Cómo calificaría el nivel de conciencia y aprecio por las áreas verdes entre los miembros de la comunidad educativa, según su observación o las evaluaciones realizadas? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |

# Anexo 3. Validez del instrumento

Universidad Nacional de Ucayali

## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO – APROBACIÓN POR EXPERTOS

## INFORME DE OPINION DEL EXPERTO

**I. DATOS GENERALES**

a) Apellidos y nombres del informante: PANDURO BARTRA, ROGER FERNANDO.

b) Cargo e institución donde labora: DOCENTE – UNU.

c) Tipo de experto: Metodólogo X Especialista Estadístico

d) Autor del instrumento: JAZMÍN CULQUI MOZOMBITE

**INSTRUMENTO DE LA VARIABLE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES**

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 00-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLARIDAD | Esta formulada con un lenguaje claro. | | | | | 95% |
| OBJETIVIDAD | No presenta sesgo ni induce respuesta. | | | | | 95% |
| ACTUALIDAD | Está de acuerdo con los avances, la teoría sobre la relación entre los factores epidemiológicos y la presencia de psicosis. | | | | | 95% |
| ORGANIZACIONAL | Existe una organización lógica y coherente de los ítems. | | | | | 95% |
| SUFICIENCIA | Comprende aspectos en calidad y cantidad. | | | | | 95% |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para determinar los factores epidemiológicos. | | | | | 95% |
| CONSISTENCIA | Basados en aspectos teóricos y científicos. | | | | | 95% |
| COHERENCIA | Entre los índices de indicadores. | | | | | 95% |
| METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito de la investigación. | | | | | 95% |

Opinión de la aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

Promedio de valoración:

95 de 100

Firma:

Universidad Nacional de Ucayali

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO – APROBACIÓN POR EXPERTOS**

**INFORME DE OPINION DEL EXPERTO**

**I. DATOS GENERALES**

a) Apellidos y nombres del informante: PANDURO BARTRA, ROGER FERNANDO.

b) Cargo e institución donde labora: DOCENTE – UNU.

c) Tipo de experto: Metodólogo X Especialista Estadístico

d) Autor del instrumento: JAZMÍN CUCQUI MOZOMBITE

**INSTRUMENTO DE LA VARIABLE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES**

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 00-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLARIDAD | Esta formulada con un lenguaje claro. | | | | | 95% |
| OBJETIVIDAD | No presenta sesgo ni induce respuesta. | | | | | 95% |
| ACTUALIDAD | Está de acuerdo con los avances, la teoría sobre la relación entre los factores epidemiológicos y la presencia de psicosis. | | | | | 95% |
| ORGANIZACIONAL | Existe una organización lógica y coherente de los ítems. | | | | | 95% |
| SUFICIENCIA | Comprende aspectos en calidad y cantidad. | | | | | 95% |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para determinar los factores epidemiológicos. | | | | | 95% |
| CONSISTENCIA | Basados en aspectos teóricos y científicos. | | | | | 95% |
| COHERENCIA | Entre los índices de indicadores. | | | | | 95% |
| METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito de la investigación. | | | | | 95% |

Opinión de la aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

Promedio de valoración:

95 DE 100

Firma:

Universidad Nacional de Ucayali

## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO – APROBACIÓN POR EXPERTOS

## INFORME DE OPINION DEL EXPERTO

**I. DATOS GENERALES**

a) Apellidos y nombres del informante: Ríos Ríos, Guillermo Augusto

b) Cargo e institución donde labora: Docente UNU.

c) Tipo de experto: Metodólogo X Especialista Estadístico

d) Autor del instrumento: JAZMÍN CULQUI MOZOMBITE

**INSTRUMENTO DE LA VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 00-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLARIDAD | Esta formulada con un lenguaje claro. | | | | | 97% |
| OBJETIVIDAD | No presenta sesgo ni induce respuesta. | | | | | 97% |
| ACTUALIDAD | Está de acuerdo con los avances, la teoría sobre la relación entre los factores epidemiológicos y la presencia de psicosis. | | | | | 97% |
| ORGANIZACIONAL | Existe una organización lógica y coherente de los ítems. | | | | | 97% |
| SUFICIENCIA | Comprende aspectos en calidad y cantidad. | | | | | 97% |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para determinar los factores epidemiológicos. | | | | | 97% |
| CONSISTENCIA | Basados en aspectos teóricos y científicos. | | | | | 97% |
| COHERENCIA | Entre los índices de indicadores. | | | | | 97% |
| METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito de la investigación. | | | | | 97% |

Opinión de la aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

Promedio de valoración:

97 DE 100

Firma:

Universidad Nacional de Ucayali

## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO – APROBACIÓN POR EXPERTOS

## INFORME DE OPINION DEL EXPERTO

### I. DATOS GENERALES

a) Apellidos y nombres del informante: Pastor Picón, Guillermo Augusto

b) Cargo e institución donde labora: Docente UNU.

c) Tipo de experto: Metodólogo X Especialista Estadístico

d) Autor del instrumento: JAZMÍN CULQUI MOZOMBITE

### INSTRUMENTO DE LA VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL

| INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente 00-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLARIDAD | Esta formulada con un lenguaje claro. | | | | | 96% |
| OBJETIVIDAD | No presenta sesgo ni induce respuesta. | | | | | 96% |
| ACTUALIDAD | Está de acuerdo con los avances, la teoría sobre la relación entre los factores epidemiológicos y la presencia de psicosis. | | | | | 96% |
| ORGANIZACIONAL | Existe una organización lógica y coherente de los ítems. | | | | | 96% |
| SUFICIENCIA | Comprende aspectos en calidad y cantidad. | | | | | 96% |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para determinar los factores epidemiológicos. | | | | | 96% |
| CONSISTENCIA | Basados en aspectos teóricos y científicos. | | | | | 96% |
| COHERENCIA | Entre los índices de indicadores. | | | | | 96% |
| METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito de la investigación. | | | | | 96% |

Opinión de la aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

Promedio de valoración:

96 DE 100

Firma:

# Anexo 4. Base de datos

| MUESTRA | VARIABLE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | VARIABLE 2: CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONOCIMIENTOS Y COMPRENSIÓN AMBIENTAL | | | ACTITUDES Y VALORES | | | HABILIDADES Y COMPETENCIAS | | | PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO COMUNITARIO | | | CAMBIO DE COMPORTAMIENTO | | | EXTENSIÓN Y CALIDAD DE LAS ÁREAS VERDES | | | MANTENIMIENTO Y GESTIÓN | | | ACCESIBILIDAD Y USO EDUCATIVO | | | PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | | |
| | P01 | P02 | P03 | P04 | P05 | P06 | P07 | P08 | P09 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 |
| M 01 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| M 02 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| M 03 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 04 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 05 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| M 06 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| M 07 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| M 08 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| M 09 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| M 10 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| M 11 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| M 12 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 |
| M 13 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| M 14 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| M 15 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 |
| M 16 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| M 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| M 18 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| M 19 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| M 20 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| M 21 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| M 22 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 |
| M 23 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 24 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| M 25 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| M 26 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| M 27 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| M 28 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 |
| M 29 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| M 30 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| M 31 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| M 32 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| M 33 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 |
| M 34 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| M 35 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| M 36 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| M 37 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| M 38 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 5 | 4 |
| M 39 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 |
| M 40 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| M 41 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| M 42 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| M 43 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| M 44 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| M 45 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| M 46 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 |
| M 47 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| M 48 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 |
| M 49 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| M 50 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| M 51 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 52 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| M 53 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| M 54 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| M 55 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| M 56 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| M 57 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 |
| M 58 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| M 59 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| M 60 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| M 61 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| M 62 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| M 63 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 |
| M 64 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| M 65 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 2 | 5 |
| M 66 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| M 67 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 |
| M 68 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| M 69 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| M 70 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| M 71 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| M 72 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| M 73 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| M 74 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| M 75 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| M 76 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| M 77 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| M 78 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| M 79 | 5 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 80 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| M 81 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 |
| M 82 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| M 83 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| M 84 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| M 85 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| M 86 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 87 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| M 88 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 89 | 1 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| M 90 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| M 91 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| M 92 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| M 93 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| M 94 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 |
| M 95 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| M 96 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| M 97 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 98 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| M 99 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| M 100 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| M 101 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| M 102 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| M 103 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| M 104 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| M 105 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 |
| M 106 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| M 107 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 108 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| M 109 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| M 110 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| M 111 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| M 112 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 |
| M 113 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| M 114 | 5 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 3 | 5 |
| M 115 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| M 116 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| M 117 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| M 118 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| M 119 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 |
| M 120 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| M 121 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| M 122 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| M 123 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| M 124 | 3 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 |
| M 125 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| M 126 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| M 127 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| M 128 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| M 129 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| M 130 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 |
| M 131 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| M 132 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| M 133 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 |
| M 134 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| M 135 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 136 | 3 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| M 137 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| M 138 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| M 139 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| M 140 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 |
| M 141 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 |
| M 142 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| M 143 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| M 144 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| M 145 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| M 146 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| M 147 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| M 148 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| M 149 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| M 150 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| M 151 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| M 152 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| M 153 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 |
| M 154 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| M 155 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| M 156 | 1 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| M 157 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 |
| M 158 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| M 159 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| M 160 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 161 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| M 162 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| M 163 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 164 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| M 165 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| M 166 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| M 167 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| M 168 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| M 169 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| M 170 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| M 171 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| M 172 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| M 173 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| M 174 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 175 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| M 176 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| M 177 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| M 178 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| M 179 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 |
| M 180 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| M 181 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 |
| M 182 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 |
| M 183 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| M 184 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| M 185 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| M 186 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| M 187 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| M 188 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| M 189 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| M 190 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| M 191 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 192 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| M 193 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 194 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| M 195 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| M 196 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| M 197 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| M 198 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| M 199 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| M 200 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 201 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| M 202 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 |
| M 203 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 |
| M 204 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| M 205 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| M 206 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| M 207 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 208 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| M 209 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| M 210 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| M 211 | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| M 212 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| M 213 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 |
| M 214 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| M 215 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| M 216 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| M 217 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| M 218 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| M 219 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 220 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| M 221 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 |
| M 222 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| M 223 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| M 224 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| M 225 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| M 226 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 3 |
| M 227 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| M 228 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| M 229 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| M 230 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| M 231 | 4 | 1 | 1 | 5 | 4 | 2 | 1 | 5 | 1 | 4 | 4 | 1 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 2 | 5 | 3 | 1 | 3 |
| M 232 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| M 233 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| M 234 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 |
| M 235 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| M 236 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| M 237 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| M 238 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| M 239 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| M 240 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| M 241 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| M 242 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 |
| M 243 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 |
| M 244 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| M 245 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| M 246 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| M 247 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 248 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| M 249 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 |
| M 250 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| M 251 | 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| M 252 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| M 253 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| M 254 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| M 255 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| M 256 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| M 257 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| M 258 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| M 259 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| M 260 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| M 261 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 |
| M 262 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| M 263 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| M 264 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| M 265 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| M 266 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 267 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| M 268 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| M 269 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| M 270 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| M 271 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| M 272 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| M 273 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| M 274 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| M 275 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M 276 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| M 277 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| M 278 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 |
| M 279 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| M 280 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 |
| M 281 | 5 | 5 | 2 | 3 | 5 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| M 282 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| M 283 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| M 284 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| M 285 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| M 286 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| M 287 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| M 288 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| M 289 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| M 290 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| M 291 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 |
| M 292 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| M 293 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 |
| M 294 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| M 295 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| M 296 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| M 297 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 |
| M 298 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| M 299 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 |
| M 300 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 |
| M 301 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| M 302 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |

## Anexo 5. Confiabilidad del instrumento

### Análisis de confiabilidad del instrumento de la variable educación ambiental

| Estadísticas de fiabilidad | |
|---|---|
| **Alfa de Cronbach** | **N de elementos** |
| 0.804 | 15 |

| Estadísticas de total de elemento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P** | **Media de escala si el elemento se ha suprimido** | **Varianza de escala si el elemento se ha suprimido** | **Correlación total de elementos corregida** | **Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido** |
| P01 | 44.77 | 70.296 | 0.390 | 0.794 |
| P02 | 44.82 | 69.133 | 0.448 | 0.790 |
| P03 | 44.75 | 71.121 | 0.353 | 0.797 |
| P04 | 44.81 | 69.983 | 0.383 | 0.795 |
| P05 | 44.67 | 70.728 | 0.394 | 0.794 |
| P06 | 44.80 | 69.883 | 0.409 | 0.793 |
| P07 | 44.80 | 71.008 | 0.373 | 0.795 |
| P08 | 44.71 | 69.169 | 0.425 | 0.792 |
| P09 | 44.81 | 70.785 | 0.353 | 0.797 |
| P10 | 44.88 | 70.134 | 0.425 | 0.792 |
| P11 | 44.64 | 68.038 | 0.478 | 0.787 |
| P12 | 44.73 | 69.614 | 0.433 | 0.791 |
| P13 | 44.84 | 69.700 | 0.422 | 0.792 |
| P14 | 44.83 | 69.106 | 0.443 | 0.790 |
| P15 | 44.87 | 68.793 | 0.454 | 0.789 |

**Análisis de confiabilidad del instrumento de la variable conservación de las áreas verdes**

| Estadísticas de fiabilidad | |
|---|---|
| **Alfa de Cronbach** | **N de elementos** |
| 0.812 | 12 |

| Estadísticas de total de elemento | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **P** | **Media de escala si el elemento se ha suprimido** | **Varianza de escala si el elemento se ha suprimido** | **Correlación total de elementos corregida** | **Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido** |
| P16 | 34.84 | 52.174 | 0.477 | 0.797 |
| P17 | 34.92 | 51.958 | 0.484 | 0.797 |
| P18 | 34.87 | 52.591 | 0.456 | 0.799 |
| P19 | 34.94 | 52.402 | 0.455 | 0.799 |
| P20 | 34.89 | 51.643 | 0.475 | 0.797 |
| P21 | 34.95 | 52.037 | 0.487 | 0.796 |
| P22 | 34.95 | 50.735 | 0.526 | 0.793 |
| P23 | 35.00 | 53.578 | 0.392 | 0.805 |
| P24 | 34.84 | 52.832 | 0.426 | 0.802 |
| P25 | 34.97 | 52.069 | 0.460 | 0.799 |
| P26 | 34.97 | 52.301 | 0.454 | 0.799 |
| P27 | 34.90 | 53.206 | 0.429 | 0.801 |

## Anexo 6. Propuesta sobre educación ambiental y la conservación de las áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”

Para elaborar una propuesta efectiva sobre educación ambiental y conservación de áreas verdes en la institución educativa, es crucial integrar diversos elementos esenciales. A continuación, se ofrece un esquema detallado que emplearemos para estructurar la propuesta:

### 1. INTRODUCCIÓN

#### Contexto

La educación ambiental y la conservación de áreas verdes son esenciales en el ámbito educativo, ya que fomentan la conciencia y responsabilidad ambiental en los estudiantes, enseñándoles el impacto de sus acciones y promoviendo una actitud responsable hacia la naturaleza. Además, proporcionan un espacio para el aprendizaje experiencial, donde los alumnos pueden observar la biodiversidad y aprender sobre sostenibilidad de manera práctica. Estas áreas también ofrecen beneficios para la salud y el bienestar, reduciendo el estrés y fomentando un estilo de vida activo. La educación ambiental desarrolla habilidades transversales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, preparando a los jóvenes para ser ciudadanos responsables en un mundo con desafíos ambientales urgentes. Por último, promueve una conexión emocional con la naturaleza, crucial para el cuidado y respeto del medio ambiente a largo plazo.

## Objetivos

Establecer metas claras en el ámbito educativo para incrementar la conciencia ambiental entre los estudiantes y mejorar las áreas verdes es fundamental para una educación integral y sostenible. Esto incluye el desarrollo de un Plan de Educación Ambiental que integra temas ambientales en distintas materias, organiza talleres y seminarios sobre sostenibilidad, y fomenta el aprendizaje continuo en temas como reciclaje y energías renovables. Se promueve la participación estudiantil en proyectos de jardinería y reforestación, así como la creación de clubes ambientales para liderar iniciativas de conservación. Además, se organizan campañas de sensibilización y desafíos ecológicos, utilizando medios visuales y digitales para educar y motivar a los estudiantes sobre la importancia de la sostenibilidad. Se establecen objetivos específicos para incrementar las zonas verdes, como plantar árboles y desarrollar jardines sostenibles, asegurando su mantenimiento y mejora continua. También se involucra a la comunidad local y a los padres en las iniciativas ambientales y se establecen alianzas con organizaciones especializadas para acceder a recursos adicionales. Se realizan evaluaciones periódicas para medir el impacto de las iniciativas y recoger sugerencias para mejorar los programas. Estas acciones no solo incrementan la conciencia ambiental entre los estudiantes, sino que también crean un entorno educativo más verde y sostenible, beneficiando a toda la comunidad y al medio ambiente.

## 2. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

### Evaluación de áreas verdes

Realizar una evaluación de las áreas verdes en la institución educativa es crucial para entender el estado actual del entorno y planificar mejoras. Este proceso incluye varios pasos:

- **Preparación y planificación:** Formar un equipo de evaluación con personal, estudiantes y expertos en medio ambiente. Definir los objetivos de la evaluación, como identificar el número, tipo y condición de las áreas verdes y su impacto en la comunidad educativa.

- **Recolección de datos:** Mapear físicamente todas las áreas verdes del campus, registrando detalles como tamaño, tipos de plantas o árboles, y características notables.

- **Evaluación de la calidad y la salud:** Evaluar la salud y el estado de las plantas y árboles, observando signos de enfermedades o plagas y considerando la biodiversidad y su contribución al ecosistema del campus.

- **Encuestas y retroalimentación:** Realizar encuestas o grupos focales con estudiantes y personal para entender cómo utilizan y perciben las áreas verdes, y su importancia para su bienestar, aprendizaje y actividades recreativas.

- **Análisis de datos:** Compilar y analizar los datos para obtener una visión clara del estado actual de las áreas verdes, identificando fortalezas y oportunidades de mejora o expansión.

- **Elaboración de un informe:** Crear un informe detallado con hallazgos, análisis y recomendaciones, y presentarlo a la administración y la comunidad educativa.

- **Planificación para el futuro:** Desarrollar un plan para el mantenimiento, mejora o expansión de las áreas verdes, considerando nuevas iniciativas de educación ambiental o proyectos de conservación.

Esta evaluación permite mejorar las áreas verdes existentes y fomentar una mayor conciencia y apreciación del medio ambiente en la comunidad educativa.

**Encuestas y entrevistas**

Recopilar opiniones sobre conocimientos y actitudes hacia el medio ambiente en la institución educativa es vital para evaluar la conciencia ambiental. Aquí se presenta una guía para realizar esta recopilación de manera efectiva:

- **Diseño de la encuesta:** Elaborar un cuestionario con preguntas sobre conocimientos ambientales, actitudes hacia la sostenibilidad, prácticas cotidianas relacionadas con el medio ambiente y sugerencias para mejorar las iniciativas verdes. Asegurarse de que las preguntas sean

claras, objetivas y adecuadas para diferentes grupos demográficos dentro de la institución.

- **Modalidades de recopilación de opiniones:** Optar por encuestas en línea o en papel, según la accesibilidad y preferencias. Considerar grupos focales o entrevistas para opiniones más detalladas.

- **Distribución y recolección:** Distribuir las encuestas a una muestra representativa de estudiantes, profesores y personal. Establecer un plazo para la entrega y proporcionar recordatorios.

- **Anonimato y confidencialidad:** Garantizar anonimato y confidencialidad para respuestas honestas y sin sesgos. Comunicar cómo se utilizarán las respuestas y asegurar que no habrá consecuencias negativas por las opiniones.

- **Análisis de resultados:** Analizar los datos para identificar tendencias, áreas de fortaleza y aspectos a mejorar. Observar diferencias de opinión entre diferentes grupos demográficos.

- **Reporte y retroalimentación:** Elaborar un informe que resuma los hallazgos, destacando el conocimiento ambiental y las actitudes. Presentar los resultados a la administración y a la comunidad educativa.

- **Planificación de acciones:** Utilizar los resultados para planificar acciones que aborden brechas de conocimiento y fomenten actitudes

positivas hacia la sostenibilidad. Incluir recomendaciones específicas para mejorar la educación ambiental y las prácticas sostenibles.

Esta metodología permite a las instituciones educativas obtener una comprensión profunda de la conciencia ambiental y trabajar hacia una cultura más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

## 3. DESARROLLO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS

### Currículo ambiental

Integrar temas de conservación y sostenibilidad en el currículo escolar es clave para fomentar la conciencia ambiental desde una edad temprana. Aquí hay algunas estrategias para una implementación efectiva:

- **Revisión y adaptación del currículo existente:** Evaluar el currículo actual para identificar oportunidades de incorporar temas ambientales de manera natural. Asegurarse de que la integración sea relevante y complementaria a los objetivos de aprendizaje existentes.

- **Desarrollo de nuevos módulos y actividades:** Crear módulos específicos sobre temas como el cambio climático, biodiversidad, energía renovable y gestión de residuos. Incluir actividades prácticas como proyectos de jardinería escolar, campañas de reciclaje y estudios de campo.

- **Enfoque interdisciplinario:** Integrar sostenibilidad en diversas materias, utilizando enfoques creativos como enseñar estadísticas a

través de datos ambientales o explorar la literatura con textos sobre la naturaleza. Fomentar proyectos interdisciplinarios que reflejen la naturaleza multifacética de los problemas ambientales.

- **Capacitación docente:** Ofrecer formación y recursos a los docentes para enseñar temas ambientales de manera efectiva. Promover el intercambio de ideas y estrategias entre profesores.

- **Involucrar a los estudiantes en el aprendizaje activo:** Animar a los estudiantes a participar en la resolución de problemas ambientales reales. Fomentar la participación estudiantil en proyectos ambientales.

- **Uso de tecnología y recursos externos:** Utilizar herramientas digitales y plataformas en línea para acceder a recursos educativos sobre sostenibilidad. Establecer colaboraciones con organizaciones ambientales para enriquecer el aprendizaje.

- **Evaluación y retroalimentación:** Incluir temas de sostenibilidad en las evaluaciones. Recoger comentarios para mejorar continuamente la integración de estos temas.

Integrar estos temas en el currículo no solo educa sobre problemas ambientales críticos, sino que también capacita a los estudiantes para ser agentes de cambio en la creación de un futuro más sostenible.

**Talleres y charlas**

Organizar talleres y charlas sobre temas ambientales es una forma efectiva de aumentar la conciencia ambiental en la comunidad educativa. Aquí hay algunas recomendaciones para llevar a cabo estos eventos de manera exitosa:

- **Planificación y temática:** Identificar temas de interés y relevancia como reciclaje, conservación de energía, biodiversidad, entre otros. Planificar una serie de eventos a lo largo del año escolar para mantener la conciencia ambiental activa.

- **Selección de expertos y oradores:** Invitar a expertos en temas ambientales, como científicos, activistas, o representantes de ONGs. Incluir a estudiantes o profesores que hayan liderado iniciativas ambientales exitosas.

- **Involucrar a la comunidad educativa:** Fomentar la participación activa de estudiantes, profesores y padres, incluyendo presentaciones y sesiones de preguntas y respuestas. Utilizar estos eventos para reconocer los esfuerzos de sostenibilidad de la comunidad.

- **Metodología interactiva y práctica:** Incorporar actividades prácticas como talleres de reciclaje, plantación de árboles o creación de jardines. Utilizar métodos interactivos como juegos y experimentos para involucrar activamente a los participantes.

- **Promoción y comunicación:** Promocionar los eventos a través de redes sociales, boletines informativos y carteles. Fomentar la inscripción previa para asegurar buena asistencia.

- **Seguimiento y continuidad:** Realizar un seguimiento para evaluar el impacto y recoger sugerencias. Crear proyectos o clubes relacionados con los temas de los talleres y charlas.

- **Documentación y difusión:** Documentar los eventos mediante fotografías, videos o resúmenes. Compartir logros y aprendizajes con la comunidad educativa y en plataformas más amplias.

Estos eventos no solo educan e informan, sino que también inspiran y motivan a adoptar prácticas más sostenibles y a ser conscientes del impacto ambiental.

## 4. PROYECTOS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE ÁREAS VERDES

### Plantación de árboles y jardinería

Iniciar proyectos de plantación de árboles y jardinería con participación estudiantil es una manera efectiva de enseñar sobre sostenibilidad ambiental y mejorar el entorno educativo. Aquí algunas recomendaciones para estos proyectos:

- **Planificación y diseño:** Determinar áreas adecuadas para la plantación dentro del campus. Seleccionar especies nativas

adecuadas para el clima local y el suelo. Diseñar teniendo en cuenta biodiversidad, estética y funcionalidad.

- **Involucrar a la comunidad educativa:** Organizar comités de trabajo con estudiantes, profesores, padres y personal. Ofrecer oportunidades de participación para diferentes edades y grupos.

- **Educación y concienciación:** Ofrecer talleres sobre la importancia de la plantación de árboles y la jardinería sostenible. Enseñar los beneficios ambientales de los árboles, como reducción de CO2 y mejora de la calidad del aire.

- **Participación activa y aprendizaje práctico:** Involucrar a los estudiantes en la plantación y cuidado de las plantas. Incluir actividades prácticas como preparar el suelo, plantar y regar.

- **Colaboraciones y recursos:** Buscar alianzas con organizaciones locales para asesoramiento y apoyo. Considerar patrocinios o recaudación de fondos para los gastos del proyecto.

- **Seguimiento y mantenimiento:** Establecer un plan de mantenimiento a largo plazo. Involucrar a estudiantes en el cuidado continuo, fomentando responsabilidad y propiedad.

- **Documentación y celebración:** Documentar el proceso y celebrar el éxito del proyecto. Reconocer la contribución de todos los participantes.

- **Integración curricular:** Vincular el proyecto con diferentes asignaturas del currículo escolar.

Estos proyectos no solo enseñan sobre ecología y sostenibilidad, sino que también fomentan habilidades prácticas, trabajo en equipo y un fuerte sentido de comunidad y cuidado por el medio ambiente.

**Creación de huertos escolares**

Crear un huerto escolar es una excelente manera de fomentar el aprendizaje práctico y la conciencia ambiental. Aquí hay una guía para establecer uno exitosamente:

- **Planificación y diseño:** Seleccionar un lugar en el campus escolar que reciba suficiente luz solar y tenga fácil acceso al agua. Involucrar a los estudiantes en el diseño, incluyendo la elección de plantas y la organización del espacio.

- **Elección de cultivos:** Elegir plantas adecuadas para el clima local y la temporada. Optar por cultivos de rápido crecimiento para resultados visibles en un periodo escolar.

- **Integración curricular:** Incorporar el huerto en diversas áreas del currículo como ciencias, matemáticas, estudios sociales y arte. Usar el huerto para enseñar sobre nutrición, ciclos de vida de las plantas, sostenibilidad y ecología.

- **Participación estudiantil:** Involucrar a los estudiantes en todas las etapas, desde la preparación del suelo hasta la cosecha. Fomentar la responsabilidad y el trabajo en equipo.

- **Educación en sostenibilidad:** Enseñar prácticas de jardinería sostenible, como compostaje y uso eficiente del agua. Crear un sistema de compostaje para reciclar desechos orgánicos.

- **Colaboración y apoyo comunitario:** Involucrar a la comunidad local, incluyendo padres y expertos en jardinería. Buscar patrocinios o donaciones de herramientas y suministros.

- **Actividades de aprendizaje extendido:** Organizar mercados de agricultores escolares para vender productos. Establecer programas de "adopción de una parcela" para el cuidado del huerto durante el año.

- **Documentación y reflexión:** Mantener un registro del progreso, incluyendo desafíos y éxitos. Fomentar la reflexión y escritura sobre las experiencias en el huerto.

Proponer un huerto escolar no solo enseña sobre ecología y sostenibilidad, sino que también fortalece la conexión de los estudiantes con el medio ambiente y les enseña valiosas lecciones sobre el cuidado de nuestro planeta.

## 5. PARTICIPACIÓN Y VOLUNTARIADO

### Clubes ambientales

Formar clubes ambientales en instituciones educativas es una manera excelente de promover la participación activa en actividades de conservación y sensibilización ambiental. A continuación, se presentan algunas sugerencias para establecer y mantener clubes ambientales exitosos:

- **Formación y estructura del club:** Invitar a estudiantes interesados en temas ambientales a unirse. Establecer una estructura organizativa con roles claros para fomentar el liderazgo y la responsabilidad.

- **Planificación de actividades y objetivos:** Definir objetivos claros, como aumentar la conciencia ambiental y promover prácticas sostenibles. Planificar un calendario de actividades regulares, incluyendo campañas de reciclaje y talleres educativos.

- **Educación y capacitación:** Organizar sesiones educativas sobre temas ambientales. Invitar a expertos para charlas y talleres.

- **Proyectos de conservación y sostenibilidad:** Participar en proyectos de conservación locales y en iniciativas de sostenibilidad escolar. Fomentar la innovación en la búsqueda de soluciones ambientales.

- **Participación comunitaria y colaboraciones:** Establecer colaboraciones con organizaciones ambientales y otros grupos.

Participar en eventos comunitarios relacionados con el medio ambiente.

- **Campañas de concienciación y activismo:** Organizar campañas de sensibilización en la escuela sobre ahorro de energía y reducción de residuos. Participar en campañas globales o nacionales de concienciación ambiental.

- **Financiación y recursos:** Buscar fuentes de financiación como patrocinios o subvenciones. Gestionar eficientemente los recursos del club.

- **Comunicación y difusión:** Utilizar redes sociales y otros canales para difundir las actividades del club. Documentar las actividades y logros para motivar a la participación.

Los clubes ambientales ofrecen un espacio para que los estudiantes se involucren en acciones positivas para el medio ambiente, desarrollando habilidades como liderazgo, trabajo en equipo y comunicación efectiva.

**Campañas de limpieza**

Organizar campañas de limpieza en la institución educativa es efectivo para mantener limpias las áreas y fomentar la responsabilidad ambiental. Aquí unas recomendaciones para organizar estos eventos:

- **Planificación y organización:** Seleccionar fechas y horarios que maximicen la participación. Elegir áreas específicas para la limpieza, como jardines y patios.

- **Involucrar a la comunidad educativa:** Invitar a estudiantes, maestros, personal, padres y miembros de la comunidad. Crear equipos de trabajo con líderes para coordinar.

- **Suministros y equipamiento:** Proveer materiales necesarios como guantes y bolsas de basura. Considerar donaciones o usar fondos escolares para los suministros.

- **Educación y concienciación:** Realizar charlas sobre la importancia de un entorno limpio y cómo la basura afecta el medio ambiente. Discutir prácticas de reducción, reutilización y reciclaje.

- **Promoción del evento:** Usar carteles, redes sociales y boletines escolares para promover la campaña. Motivar a los estudiantes con incentivos y actividades post evento.

- **Seguridad y salud:** Informar sobre medidas de seguridad y manejo adecuado de los desechos. Proporcionar instrucciones de higiene.

- **Reciclaje y gestión de residuos:** Separar residuos reciclables de los no reciclables. Organizar la disposición o reciclaje adecuado de los desechos.

- **Evaluación y seguimiento:** Evaluar el impacto del evento y buscar mejoras para futuras campañas. Publicar resultados y fotos para reconocer esfuerzos y motivar participación futura.

- **Fomentar la continuidad:** Planificar campañas regulares para mantener un entorno limpio. Considerar adoptar áreas del campus para mantenimiento continuo.

Estas campañas no solo mejoran el aspecto físico de la institución, sino que también refuerzan valores como el respeto por el medio ambiente y la colaboración.

## 6. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

### Indicadores de éxito

Establecer indicadores de éxito es crucial para medir el progreso de las iniciativas ambientales en la institución educativa. Estos indicadores permiten evaluar la eficacia de las estrategias y ajustarlas según sea necesario. Algunas métricas clave incluyen:

- **Número de árboles plantados:** Registrar el número total de árboles plantados y monitorear su crecimiento y supervivencia.

- **Reducción de residuos:** Medir la cantidad de residuos generados y compararla con periodos anteriores. Registrar el volumen o peso de materiales reciclados o compostados.

- **Participación en actividades ambientales:** Contabilizar la participación en actividades como campañas de limpieza y clubes ambientales. Medir el aumento de participación a lo largo del tiempo.

- **Uso de recursos:** Monitorear la reducción en el consumo de agua y energía. Establecer métricas para uso eficiente de recursos como sistemas de recolección de agua o paneles solares.

- **Sensibilización y educación ambiental:** Evaluar el aumento en la conciencia ambiental mediante encuestas o evaluaciones. Medir el conocimiento y las actitudes hacia temas ambientales.

- **Mejora de áreas verdes y biodiversidad:** Evaluar la calidad y cantidad de áreas verdes y monitorear la biodiversidad.

- **Impacto comunitario y alcance:** Cuantificar el impacto de iniciativas en la comunidad local. Medir el alcance de las actividades de sensibilización.

- **Sostenibilidad financiera:** Evaluar la eficiencia en el uso de fondos para proyectos ambientales. Monitorear la generación de recursos para iniciativas ambientales.

Estos indicadores proporcionan una visión clara del progreso, motivan a la comunidad educativa a trabajar hacia la sostenibilidad y permiten comunicar el impacto ambiental a un público más amplio, incluyendo padres y la comunidad local.

**Retroalimentación continua**

La retroalimentación continua es esencial para evaluar y mejorar los programas ambientales en instituciones educativas. Implementar encuestas periódicas efectivas puede involucrar a estudiantes, profesores, personal y, en algunos casos, a padres. Aquí algunas recomendaciones para este proceso:

- **Diseño de encuestas:** Crear encuestas con preguntas claras y relevantes enfocadas en aspectos específicos de los programas ambientales. Incluir preguntas para respuestas cualitativas y cuantitativas.

- **Frecuencia y momento de las encuestas:** Realizar encuestas regularmente, como al final de cada semestre o año escolar. Considerar encuestas después de eventos específicos para retroalimentación inmediata.

- **Participación diversa:** Incluir a todas las partes interesadas, como estudiantes de diferentes edades y profesores de diversas materias. Incluir a la comunidad o padres en programas relevantes.

- **Anonimato y confidencialidad:** Garantizar el anonimato y la confidencialidad para fomentar respuestas honestas. Comunicar cómo se usará la información recopilada.

- **Análisis y acción:** Analizar resultados para identificar tendencias, éxitos y áreas de mejora. Utilizar la información para ajustar programas y abordar preocupaciones.

- **Comunicación de resultados:** Compartir los hallazgos con la comunidad educativa para mantener la transparencia. Considerar informes periódicos que resuman resultados y acciones.

- **Incentivos para la participación:** Ofrecer incentivos para alentar la participación, como premios o reconocimientos.

- **Iteración y mejora continua:** Reconocer la retroalimentación como un proceso continuo y estar dispuesto a ajustar programas regularmente. Fomentar una cultura de mejora continua.

Estas encuestas son herramientas poderosas para medir el impacto de los programas ambientales y asegurar que sigan siendo relevantes y efectivos, alineados con las necesidades y expectativas de la comunidad educativa.

## 7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

### Resultados esperados

La implementación de programas y actividades de concienciación ambiental en instituciones educativas puede tener impactos positivos significativos y variados, abarcando aspectos ecológicos, educativos, sociales y de salud. Estos son algunos de los resultados esperados más importantes:

- **Mejora de la conciencia ambiental:** Incremento en el conocimiento y comprensión sobre temas ambientales. Desarrollo de una actitud más consciente y responsable hacia el medio ambiente.

- **Fortalecimiento de la educación integral:** Enriquecimiento del currículo con la integración de temas ambientales. Mejora de habilidades prácticas y cognitivas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

- **Promoción de la salud y el bienestar:** Mejora de la salud física y mental a través de actividades al aire libre y contacto con la naturaleza. Creación de un ambiente escolar más saludable y atractivo.

- **Fomento de la responsabilidad social y comunitaria:** Desarrollo de un sentido de responsabilidad y cuidado por la comunidad. Participación activa en iniciativas comunitarias y de conservación.

- **Impacto positivo en el medio ambiente local:** Reducción de la huella ecológica de la institución mediante prácticas sostenibles. Contribución a la conservación de la biodiversidad local.

- **Desarrollo de habilidades de liderazgo y colaboración:** Oportunidades para el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Fomento de la cooperación entre distintos miembros de la comunidad educativa.

- **Preparación para desafíos futuros:** Equipar a estudiantes con conocimientos y habilidades para enfrentar desafíos ambientales futuros. Inspirar a futuras generaciones a contribuir a un mundo más sostenible.

- **Creación de un modelo de sostenibilidad:** Establecimiento de la institución como un modelo de prácticas sostenibles. Influencia en otras instituciones y comunidades para adoptar prácticas similares.

Estos programas pueden tener un impacto transformador en el conocimiento, comportamiento y bienestar de la comunidad educativa, así como en el medio ambiente local.

**Pasos futuros**

Para asegurar la expansión y mejora continua de un programa de educación ambiental en una institución educativa, es importante adoptar un enfoque dinámico y evolutivo. Aquí algunas estrategias clave:

- **Evaluación y retroalimentación regular:** Establecer mecanismos de evaluación y retroalimentación continuos. Incluir encuestas, grupos focales y evaluaciones de desempeño.

- **Actualización del currículo y materiales:** Revisar y actualizar el currículo ambiental regularmente. Integrar recursos educativos innovadores y tecnologías emergentes.

- **Formación continua del personal docente:** Proveer desarrollo profesional continuo en temas de educación ambiental. Fomentar la participación en talleres y seminarios.

- **Expansión de proyectos y actividades:** Escalar y diversificar proyectos existentes. Iniciar nuevos proyectos que aborden desafíos ambientales.

- **Colaboraciones y asociaciones:** Establecer alianzas con organizaciones, universidades y empresas. Participar en redes ambientales para compartir recursos y prácticas.

- **Fomento de la investigación estudiantil:** Incentivar la participación estudiantil en proyectos de investigación ambiental. Proporcionar recursos y apoyo para iniciativas estudiantiles.

- **Uso de tecnologías verdes:** Incorporar tecnologías sostenibles en las operaciones de la institución. Utilizar estas tecnologías como herramientas de aprendizaje práctico.

- **Ampliación del alcance comunitario y sensibilización:** Organizar eventos que involucren a la comunidad más amplia. Crear programas de mentoría o voluntariado comunitario.

- **Seguimiento de graduados y red de exalumnos:** Establecer una red de exalumnos involucrados en el medio ambiente. Utilizar esta red para mentoría y colaboraciones.

- **Fomentar la innovación y la creatividad:** Animar a la propuesta de ideas innovadoras para la sostenibilidad. Organizar competencias centradas en soluciones ambientales.

Siguiendo estos pasos, el programa de educación ambiental se mantendrá actualizado, relevante y se convertirá en un modelo de compromiso ambiental inspirador.

## 8. ANEXOS

### Recursos adicionales

Incluir una variedad de recursos adicionales es crucial para enriquecer y apoyar el programa de educación ambiental en una institución educativa. Estos recursos pueden incluir materiales educativos y colaboraciones con organizaciones ambientales. Algunas sugerencias incluyen:

- **Materiales educativos**

Libros y publicaciones: Seleccionar libros y revistas sobre sostenibilidad y ciencias ambientales.

Kits educativos: Utilizar kits de ciencias ambientales para experimentos prácticos.

Documentales y videos educativos: Crear una biblioteca de recursos audiovisuales sobre temas ambientales.

- **Recursos en línea**

Plataformas educativas: Usar plataformas con cursos en temas ambientales.

Sitios web especializados: Acceder a sitios con recursos educativos como National Geographic o la NASA.

Herramientas interactivas y apps: Recomendar aplicaciones para aprender sobre ecología y fenómenos ambientales.

- **Colaboraciones con organizaciones ambientales**

ONGs y grupos de conservación: Asociarse con organizaciones para programas educativos.

Instituciones de investigación y universidades: Colaborar para talleres, charlas o proyectos de investigación.

Empresas sostenibles y startups: Conectar para visitas educativas o proyectos colaborativos.

- **Eventos y conferencias**

Participar en eventos relacionados con el medio ambiente para enriquecer la experiencia educativa.

- **Redes sociales y plataformas de compartir ideas**

Unirse a grupos en redes sociales para compartir ideas y aprender de una comunidad global.

- **Iniciativas de financiamiento y subvenciones**

Investigar oportunidades de subvenciones para proyectos ambientales.

- **Programas de voluntariado y servicio comunitario**

Crear una lista de oportunidades de voluntariado en proyectos de conservación y educación ambiental.

Estos recursos proporcionan una base amplia para profundizar en el conocimiento sobre temas ambientales y ofrecen oportunidades prácticas para aplicar este conocimiento en el mundo real, siendo clave para el éxito y la profundidad del programa de educación ambiental.

# 9. PRESUPUESTO

## Presupuesto de la propuesta

| Categoría | Ítems | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|---|---|---|---|---|
| **Evaluación y diagnóstico** | Equipo de evaluación | 5 | S/ 200 | S/ 1,000 |
| | Materiales para recolección | 10 | S/ 50 | S/ 500 |
| | Encuestas e impresión | 200 | S/ 2 | S/ 400 |
| **Desarrollo de programas** | Materiales didácticos | 50 | S/ 30 | S/ 1,500 |
| | Capacitación docente | 10 | S/ 100 | S/ 1,000 |
| | Honorarios para expertos | 5 | S/ 500 | S/ 2,500 |
| **Proyectos de conservación** | Compra de plantas y árboles | 100 | S/ 20 | S/ 2,000 |
| | Herramientas de jardinería | 10 | S/ 100 | S/ 1,000 |
| | Materiales para huertos | 20 | S/ 50 | S/ 1,000 |
| | Costos de mantenimiento | 12 | S/ 150 | S/ 1,800 |
| | Colaboraciones locales | 1 | S/ 2,000 | S/ 2,000 |
| **Participación y voluntariado** | Suministros para limpieza | 50 | S/ 10 | S/ 500 |
| | Materiales para clubes | 20 | S/ 30 | S/ 600 |
| | Incentivos para voluntarios | 30 | S/ 50 | S/ 1,500 |
| **Evaluación y seguimiento** | Impresión y distribución | 100 | S/ 2 | S/ 200 |
| | Encuestas y análisis | 200 | S/ 2 | S/ 400 |
| | Eventos de presentación | 2 | S/ 1,000 | S/ 2,000 |
| **Recursos adicionales** | Costos de eventos | 3 | S/ 1,000 | S/ 3,000 |
| | **Total** | | | **S/ 22,900** |

Para llevar a cabo una propuesta integral de educación ambiental y conservación de áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”, se ha elaborado un presupuesto detallado que contempla diversas categorías y elementos esenciales para el éxito del proyecto.

## Evaluación y diagnóstico

En primer lugar, se destinan S/ 1,000 para conformar un equipo de evaluación compuesto por cinco miembros, incluyendo personal, estudiantes y expertos en medio ambiente. Este equipo será responsable de realizar un diagnóstico exhaustivo del estado actual de las áreas verdes en la institución.

Además, se asignan S/ 500 para la adquisición de materiales necesarios para la recolección de datos, tales como mapas, formularios y equipos de medición. Para obtener una perspectiva completa sobre la conciencia ambiental en la comunidad educativa, se invertirán S/ 400 en encuestas impresas para 200 personas, incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo.

**Desarrollo de programas educativos**

El desarrollo de programas educativos es una parte crucial de la propuesta. Para ello, se destinarán S/ 1,500 para la adquisición de materiales didácticos, como libros y kits educativos, que integren temas de conservación y sostenibilidad en el currículo escolar. Además, se asignarán S/ 1,000 para la capacitación de 10 docentes mediante talleres y seminarios que les permitan impartir estos contenidos de manera efectiva. También se contempla la contratación de expertos en temas ambientales para realizar charlas y talleres, con un presupuesto de S/ 2,500 para honorarios.

**Proyectos de conservación y mejora de áreas verdes**

La mejora y conservación de las áreas verdes requiere una inversión significativa. Se planea invertir S/ 2,000 en la compra de 100 plantas y árboles nativos que contribuirán a la reforestación y embellecimiento del campus. Para llevar a cabo estas actividades, se asignarán S/ 1,000 para la adquisición de herramientas de jardinería necesarias, como palas, rastrillos y regaderas. Además, se invertirán S/ 1,000 en materiales para la creación de huertos escolares, incluyendo semillas, abono y macetas. El mantenimiento de estas áreas verdes es

esencial, por lo que se destinarán S/ 1,800 para cubrir los costos de riego y mantenimiento mensual durante un año. Asimismo, se contempla una colaboración con organizaciones locales, asignando S/ 2,000 para asesoramiento y apoyo en los proyectos de conservación.

**Participación y voluntariado**

Fomentar la participación y el voluntariado es fundamental para el éxito del proyecto. Se asignarán S/ 500 para la compra de suministros necesarios para las campañas de limpieza, como guantes y bolsas de basura. Además, se destinarán S/ 600 para materiales que apoyen las actividades de los clubes ambientales, incluyendo folletos y carteles. Para motivar la participación en actividades de voluntariado, se invertirán S/ 1,500 en incentivos para estudiantes y personal.

**Evaluación y seguimiento**

La evaluación y el seguimiento son esenciales para medir el impacto de las actividades realizadas. Se destinarán S/ 200 para la impresión y distribución de informes y materiales de seguimiento. Además, se asignarán S/ 400 para la realización de encuestas periódicas que evalúen el impacto de las actividades y el análisis de los datos recopilados. Para comunicar los avances y resultados a la comunidad educativa, se invertirán S/ 2,000 en la organización de dos eventos de presentación.

**Recursos adicionales**

Finalmente, se asignarán S/ 3,000 para cubrir los costos de participación en eventos y conferencias relacionadas con la educación ambiental, lo que permitirá enriquecer el conocimiento y las prácticas sostenibles en la institución.

**Total**

El presupuesto total de S/ 22,900 asegura que se cubran todos los aspectos necesarios para implementar una propuesta integral de educación ambiental y conservación de áreas verdes en la Institución Educativa “Colegio Nacional Yarinacocha”. Esta inversión fomentará la conciencia ambiental, mejorará las áreas verdes del campus y promoverá la participación activa de la comunidad educativa en la protección y cuidado del medio ambiente.