

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



TRABAJO DE INVESTIGACION

**Sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los
estudiantes del 6to ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. –
Rocco – Pasco - 2022**

Para optar el grado académico de:

Bachiller en Ciencias de la Educación

Autoras:

Jhenifer Medalid CHAMORRO BERNARDO

Judith TOLENTINO CRUZ

Asesor:

Dr. Raúl GRANADOS VILLEGAS

Cerro de Pasco – Perú - 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA



TRABAJO DE INVESTIGACION

**Sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los
estudiantes del 6to ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. –
Rocco – Pasco - 2022**

Sustentada y aprobada por los miembros del jurado:

Dr. Oscar SUDARIO REMIGIO
PRESIDENTE

Mg. Emilia MISARI CHUQUIPOMA
MIEMBRO

Mg. Luis Rolando MURGA PAULINO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 31-2024

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

CHAMORRO BERNARDO, Jhenifer Medalid y TOLENTINO CRUZ, Judith

Escuela de Formación Profesional

Educación a Distancia

Tipo de trabajo: **Trabajo de investigación**

Título del trabajo

“Sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2022”.

Asesor:

GRANADOS VILLEGAS, Raul

Índice de Similitud: **24%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin similarity.

Cerro de Pasco, 02 de febrero del 2024


Director (a) Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la
Educación

DEDICATORIA

A nuestros padres por el apoyo constante
pese a las dificultades

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por habernos recibido con las puertas abiertas, brindar y facilitar diferentes servicios durante cinco largos años al personal que laboran.

Docentes de la facultad de Educación que nos brindaron su enseñanza y nos incentivaron a la investigación, descubrir estrategias y brindar una educación en valores en el aula.

RESUMEN

La contaminación ambiental de los ríos, lagos, campos agrícolas, se refleja en la calidad de vida de los pobladores, existe mucha pobreza, cada día, año, su biodiversidad se va depredando, por la poca convivencia ambiental de la comunidad. con el presente estudio mejoraremos la conciencia ambiental de los estudiantes y la comunidad del C.P.M. de Rocco, donde la toma de decisiones ambientales será necesario para mejorar la calidad de vida , preservar el medio ambiente, y proteger la zona turística, de Goñicutac, también fomentaremos el interés de la participación y mejora de la biodiversidad y ampliar los procesos de conocimientos ambientales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del 6to. Ciclo del Nivel Secundario de la I.E. en Rocco, José María Arguedas.

Palabras claves: Biodiversidad, Contaminación ambiental y Conciencia ambiental

ABSTRACT

The environmental pollution of rivers, lakes, agricultural fields, is reflected in the quality of life of the residents, there is a lot of poverty, every day, year, their biodiversity is depredated, due to the poor environmental coexistence of the community. With this study we will improve the environmental awareness of the students and the C.P.M community. of Rocco, where environmental decision-making will be necessary to improve the quality of life, preserve the environment, and protect the tourist area, of Goñicutac, we will also promote the interest of participation and improvement of biodiversity and expand knowledge processes environmental in the teaching and learning process of 6th grade students. Secondary Level Cycle of the I.E. in Rocco, José María Arguedas.

Keywords: Biodiversity, Environmental pollution and Environmental awareness

INTRODUCCIÓN

Para comprender la enorme importancia ecológica de la vasta y diversa biodiversidad del Perú, le brindamos cifras concretas sobre la cantidad de especies animales que se encuentran en este hermoso país:

Mamíferos: 460 especies, Aves: 1700 especies, Reptiles: 365 especies, Anfibios: 315 especies, Peces de agua dulce: 1064 especies, Angiospermas:

20.000 especies. Cada uno de estos animales y plantas juega un papel importante y único en el buen funcionamiento del ecosistema del que forman parte, tanto a pequeña como a gran escala. Por lo tanto, comprender, conservar y proteger la biodiversidad de este país biodiverso es una tarea vital que involucra a la población local, los gobiernos y los turistas.

Con ese propósito creímos por conveniente poner al servicio de nuestros lectores el presente trabajo de investigación

Las Disruptoras

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Problema General.....	2
1.2. Problemas específicos	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. Justificación	3

CAPITULO II

2.1. Marco teórico conceptual.....	5
2.2. Bases teóricas científicas	6
2.2.1. Antecedentes.....	6
2.2.2. La Biodiversidad	7
2.2.3. Historia de la Biodiversidad	9
2.2.4. Contexto actual de la Biodiversidad.....	12
2.2.5. Importancia de la Biodiversidad.....	14
2.2.6. Ecosistema.....	18
2.2.7. Biodiversidad andina y cambio climático	19

CAPITULO III

3.1. Metodología de la investigación	23
--	----

3.1.1. Tipo de investigación	23
3.1.2. Nivel de investigación	23
3.1.3. Método de Investigación	23
3.1.4. Diseño de Investigación	23
3.1.5. Población y Muestra	24
3.1.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.1.7. Variables.....	24
3.1.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	24
3.1.9. Tratamiento Estadístico	25
3.1.10. Orientación Ética	25

CAPITULO IV

4.1. Resultados y Discusión	26
-----------------------------------	----

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro Poblado Menor de Rocco es netamente una comunidad agrícola y ganadera, se sitúa en la Provincia de Daniel A. Carrión, Región Pasco, tiene una altitud de 3,517 m.s.n.m., tiene el Centro Arqueológico de Goñicutac, es un legado del pueblo YARO, relacionado con la cultura Chaupihuaranga, y fue construido durante el siglo XIII de nuestra era, deriva de dos palabras solidez y sencillez, las edificaciones son hechas a base de piedra y argamasa de barro, tiene una plaza principal, calles y pasadizos, tiene canales de irrigación, buena tecnología hidráulica útiles para sus campos de cultivo, hay chullpas como recintos funerarios con la presencia de un templo para el sacrificio en honor a sus deidades.

Hoy en día es un lugar casi olvidado por las autoridades de turno, hay una fuerte contaminación ambiental de sus ríos, lagos, campos agrícolas, no hay calidad de vida de los pobladores, existe mucha pobreza, cada día, año, su biodiversidad se va depredando, por la poca convivencia ambiental de la Comunidad, todo esto ocasionado por la mano del hombre en el entorno biofísico dentro de los problemas ambientales monitoreados en Rocco. Podemos citar: Cambio climático, contaminación por residuos sólidos,

deforestación, degradación de suelos, escasez de agua potable, extinción de especies de aves (jilguero, godiarroz, perdiz, etc.)

Perdida de la diversidad, invasión de suelos, agrícolas, entre otros. En todo lo manifestado habrá un fuerte agotamiento de suelos, agua, recursos agrícolas acículas, con el presente estudio mejoraremos la conciencia ambiental de los estudiantes y la comunidad del C.P.M. de Rocco, donde la toma de decisiones ambientales será necesario para mejorar la calidad de vida , preservar el medio ambiente, y proteger la zona turística, de Goñicutac, también fomentaremos el interés de la participación y mejora de la biodiversidad y ampliar los procesos de conocimientos ambientales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del 6to. Ciclo del Nivel Secundario de la I.E. en Rocco, José María Arguedas.

1.1. Problema General

¿En qué medida es importante la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022?

1.2. Problemas específicos

1. ¿Como es la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022?
2. ¿Cómo coadyuva la importancia de la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Describir en qué medida es importante la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar como es la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022.
- b) Explicar cómo coadyuva la importancia de la sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to. Ciclo Nivel Secundario I.E. José María Arguedas del C.P.M. Rocco – Pasco 2022.

1.4. Justificación

El estudio es altamente justificable por las siguientes razones:

- a. Desde el enfoque de la objetividad y la sostenibilidad de la biodiversidad que aqueja el C.P.M. Rocco, también será de gran utilidad ambiental para los estudiantes y los pobladores en general, daremos soluciones a los problemas, planteados y al final tendrá una aportación significativa para el campo académico y ambiental, porque la biodiversidad juega un rol preponderante en los recursos naturales, seres vivos, en plantas, animales, hongos microorganismos que viven en un espacio determinado junto a los ecosistemas de las zonas en estudio.
- b. Desde el enfoque de la utilidad pedagógica, La biodiversidad proporciona una serie de especies desconocidas por los alumnos, los mismo que nos

permiten valorar a muchas especies en extinción a fin de preservarlas y conservarlas, mediante brigadas de estudiantes y la toma de conciencia medio ambiental, además muchos servicios de gran utilidad en la vida, pero hoy en día no son valorados, son destruidos cada día por la mano del hombre.

- c. Desde el enfoque educativo, especialmente los maestros debemos conocer la taxonomía de las especies de animales y plantas a fin de transmitirlos a los alumnos en el área de ciencia y tecnología, a través del cual podrán valorar la importancia que tienen las especies de animales y plantas dentro de un ecosistema, con la finalidad de desarrollar en nuestras sesiones de aprendizaje y vivencias con nuestros alumnos.

CAPITULO II

2.1. Marco teórico conceptual

Sostenibilidad: Características de desarrollo que garantizan la satisfacción de las necesidades actuales sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones futuras.

Sustentabilidad: Describe cómo los sistemas ecológicos mantienen su productividad con el paso del tiempo, haciendo referencia al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno.

Biodiversidad: Representa la variedad de formas de vida dentro de una organización biológica compartiendo un sistema específico. Constituye la base para las actividades humanas y las relaciones ambientales.

Ecología: Rama de la biología encargada de estudiar las interacciones entre los seres vivos y su entorno, abarcando tanto los aspectos físicos como biológicos del medio ambiente.

Ecosistemas: Conjunto de especies en una región específica que interactúan entre sí y con su entorno abiótico, a través de procesos como la depredación, simbiosis y descomposición ambiental.

Estudiante: Individuo que se encuentra inmerso en un proceso de aprendizaje dentro de una institución educativa, participando activamente en actividades académicas.

Contaminación ambiental: También conocida como polución, es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio ambiente, provocando que este se vuelva inseguro o no apto para su uso. La presencia de sustancias nocivas en el agua, aire y suelo puede tener diversos orígenes.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Antecedentes

Martínez y Ramos, (1989): *Lacandonia schismatica* (Triulidaceae) ostenta el peculiar privilegio de prosperar en una zona de alrededor de una hectárea (rareza biogeográfica), vinculada a suelos de turberas tropicales (singularidad del hábitat) con una escasa variabilidad genética y una población relativamente reducida (singularidad demográfica).

En términos de conservación, es fundamental comprender el tipo de singularidad que presenta.

Halffter y Ezcurra, (1992): desarrollaron modelos que facilitan la conexión entre una superficie determinada y la cantidad de especies que alberga. Al seguir estos modelos y tener información sobre el número de especies y su frecuencia en diversas muestras, es factible hacer conjeturas sobre la diversidad total de especies en la región.

MacArthur y Wilson, (1967): propusieron la teoría de la biogeografía de islas en equilibrio de especies. Según esta teoría, el número de especies en una isla ya colonizada es proporcional a su área y sigue el modelo de Preston. Las implicaciones de la teoría de MacArthur y Wilson para la conservación son

evidentes: a medida que un hábitat se fragmenta, las áreas protegidas funcionarán cada vez más como islas biológicas en un "océano" de ecosistemas modificados.

Dirzo y Miranda, (1990, 1991): indican que este fenómeno es un resultado directo del reducido tamaño de la reserva, lo cual impide el mantenimiento de poblaciones de grandes vertebrados. La disminución en la extensión del área protegida resalta los efectos de ecotono, particularmente aquellos generados por los bordes de selva en contacto con cultivos y áreas de crecimiento secundario (acahuales) en diversos grados de madurez. Algunas especies animales, principalmente aves, incrementan sus densidades en estos entornos fragmentados, ya que encuentran hábitats adecuados para la nidificación en la selva y recursos alimenticios abundantes en los ecosistemas agrícolas.

Aunque no existen estudios específicos al respecto, se puede especular que el aumento en el número de serpientes nauyacac (*Bothrops asper*) también podría estar relacionado con el efecto de fragmentación y el incremento en la extensión de los ecotonos. Las dimensiones del área protegida, en segundo término, la forma, emergen como factores cruciales para la conservación de grandes vertebrados. La protección a largo plazo, especialmente en el caso de depredadores mayores como el puma y el jaguar, plantea desafíos significativos cuando la limitación del área requiere la búsqueda de estrategias de manejo compensatorio de las poblaciones.

2.2.2. La Biodiversidad

La biodiversidad, o diversidad biológica, es un término amplio que se refiere a la variedad de vida en la Tierra, incluyendo la variabilidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas. Aquí tienes un resumen de los conceptos clave relacionados con la biodiversidad:

1. **Diversidad Genética:** Se refiere a la variación de genes dentro de una especie. Esta variabilidad es crucial para la supervivencia y la adaptación de las especies a cambios ambientales. Por ejemplo, diferentes variedades de cultivos agrícolas pueden resistir enfermedades y plagas de manera distinta.
2. **Diversidad de Especies:** Es la variedad de especies dentro de un hábitat o región. Esto incluye no solo la cantidad de especies presentes, sino también su abundancia relativa. Un ecosistema con alta diversidad de especies puede ser más resistente a perturbaciones.
3. **Diversidad de Ecosistemas:** Se refiere a la variedad de hábitats, comunidades biológicas y procesos ecológicos en la biosfera. Incluye diferentes ecosistemas como bosques, praderas, desiertos, humedales, arrecifes de coral, entre otros.
4. **Ecosistemas y Hábitats:** Los ecosistemas son comunidades de organismos que interactúan entre sí y con su entorno físico. Los hábitats son los lugares específicos donde viven estos organismos. La preservación de diversos hábitats es fundamental para mantener la biodiversidad.
5. **Especies Endémicas:** Son especies que solo se encuentran en un área geográfica específica y en ningún otro lugar del mundo. La conservación de estas especies es crítica porque su pérdida significaría su extinción global.
6. **Hotspots de Biodiversidad:** Son áreas que tienen una gran cantidad de especies endémicas pero que también están amenazadas por actividades humanas. La conservación de estos hotspots es una prioridad para preservar la biodiversidad global.
7. **Importancia de la Biodiversidad:** La biodiversidad es esencial para la salud de los ecosistemas y para los servicios que estos proporcionan, como la

polinización, el control de plagas, la regulación del clima y la purificación del agua. También es vital para la agricultura, la medicina y el bienestar humano.

8. Amenazas a la Biodiversidad: Las principales amenazas incluyen la destrucción y fragmentación de hábitats, la sobreexplotación de recursos, la contaminación, el cambio climático y las especies invasoras. Estas amenazas están impulsadas en gran medida por actividades humanas.
9. Conservación de la Biodiversidad: Involucra estrategias y acciones para proteger y restaurar la biodiversidad. Esto puede incluir la creación y manejo de áreas protegidas, la restauración de hábitats degradados, la regulación del comercio de especies y la promoción de prácticas sostenibles.
10. Conservación in situ y ex situ: La conservación in situ se refiere a la protección de especies en su hábitat natural, mientras que la conservación ex situ se refiere a la protección de especies fuera de su hábitat natural, como en zoológicos, jardines botánicos y bancos de germoplasma.

Comprender y preservar la biodiversidad es fundamental no solo para la supervivencia de los ecosistemas naturales, sino también para el bienestar humano y el desarrollo sostenible.

2.2.3. Historia de la Biodiversidad

La historia de la biodiversidad es una narrativa que abarca miles de millones de años, desde el origen de la vida en la Tierra hasta la actualidad. Aquí hay un resumen de los eventos clave en la historia de la biodiversidad:

Orígenes de la Vida

1. Aparición de la Vida (hace 3.8-4 mil millones de años):

Los primeros organismos fueron procariotas simples, como bacterias y

arqueas, que vivían en ambientes acuáticos.

Era Precámbrica (hace 4.6 mil millones a 541 millones de años)

2. Primeros Organismos Fotosintéticos (hace 3 mil millones de años):

La fotosíntesis oxigénica, llevada a cabo por cianobacterias, comenzó a liberar oxígeno en la atmósfera, lo que eventualmente permitió la evolución de organismos aeróbicos.

3. Revolución del Oxígeno (hace 2.4-2.0 mil millones de años):

Un aumento significativo en los niveles de oxígeno atmosférico, conocido como la Gran Oxidación, transformó radicalmente la composición de la atmósfera y los océanos.

4. Primeros Eucariotas (hace 1.6-1.8 mil millones de años):

La aparición de células eucariotas, que contienen núcleos y orgánulos, representó un avance crucial en la complejidad biológica.

Era Paleozoica (hace 541-252 millones de años)

5. Explosión Cámbrica (hace 541-485 millones de años):

Un período de rápida diversificación de la vida animal, con la aparición de la mayoría de los principales grupos de animales actuales.

6. Colonización de la Tierra (hace 500-400 millones de años):

Las plantas, hongos y animales comenzaron a colonizar la tierra, lo que llevó al desarrollo de ecosistemas terrestres complejos.

7. Desarrollo de los Bosques (hace 385-360 millones de años):

La evolución de las plantas vasculares y la formación de los primeros bosques grandes, que aumentaron significativamente los niveles de oxígeno atmosférico.

Era Mesozoica (hace 252-66 millones de años)

8. Reptiles y Dinosaurios Dominantes (hace 252-66 millones de años):
Esta era vio la evolución de los reptiles y dinosaurios, que dominaron los ecosistemas terrestres durante millones de años.
9. Aparición de las Angiospermas (hace 140 millones de años):
Las plantas con flores emergieron, diversificándose rápidamente y alterando la ecología terrestre.
Era Cenozoica (hace 66 millones de años hasta la actualidad)
10. Extinción Masiva del Cretácico-Paleógeno (hace 66 millones de años):
Un evento de extinción masiva, probablemente causado por un impacto de asteroide, llevó a la desaparición de los dinosaurios no avianos y permitió la radiación adaptativa de los mamíferos.
11. Radiación de los Mamíferos y Aves (hace 66-23 millones de años):
Los mamíferos y aves se diversificaron significativamente, ocupando nichos ecológicos dejados por los dinosaurios.
11. Aparición de los Primates y Humanos (hace 7 millones de años hasta la actualidad):
Los primeros primates aparecieron hace unos 55 millones de años, y los humanos modernos (*Homo sapiens*) surgieron hace unos 300,000 años.

Cambios Recientes y Amenazas Actuales

12. Antropoceno (siglo XX en adelante):
Se sugiere que estamos en una nueva era geológica, caracterizada por el impacto significativo de los humanos en la Tierra. La actividad humana ha llevado a una pérdida acelerada de biodiversidad, con tasas de extinción actuales mucho más altas que las tasas naturales.

Importancia de la Conservación

La historia de la biodiversidad destaca la importancia de la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales para proteger la rica variedad de vida en nuestro planeta y asegurar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

2.2.4. Contexto actual de la Biodiversidad

El contexto actual de la biodiversidad está marcado por una combinación de avances en la comprensión científica y graves amenazas que ponen en peligro la diversidad biológica en todo el planeta. A continuación, se describen los aspectos más destacados del estado actual de la biodiversidad:

Estado de la Biodiversidad

1. Pérdida de Especies:

Según la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), se estima que alrededor de 1 millón de especies de plantas y animales están en peligro de extinción, muchas de ellas en las próximas décadas

La tasa de extinción actual es de 10 a 100 veces mayor que la tasa promedio durante los últimos 10 millones de años, lo que sugiere que estamos en medio de una sexta extinción masiva provocada por actividades humanas.

Principales Amenazas

2. Destrucción y Fragmentación de Hábitats:

La deforestación, la expansión agrícola, la urbanización y la infraestructura están destruyendo y fragmentando hábitats críticos, particularmente en regiones biodiversas como las selvas tropicales y los arrecifes de coral.

3. Cambio Climático:

El cambio climático está alterando los patrones climáticos, lo que afecta la distribución y el comportamiento de las especies, los ciclos de vida y las relaciones ecológicas. El aumento de las temperaturas, los cambios en las precipitaciones y los eventos climáticos extremos están exacerbando las amenazas a la biodiversidad

4. Sobreexplotación de Recurso:

La pesca excesiva, la caza furtiva, la explotación forestal insostenible y la recolección de plantas medicinales están agotando las poblaciones de especies silvestres y reduciendo su capacidad de recuperación.

5. Contaminación:

La contaminación del aire, agua y suelo por productos químicos, plásticos y otros desechos está afectando gravemente a los ecosistemas y la salud de las especies. Los microplásticos, por ejemplo, se han encontrado en los organismos marinos a todos los niveles tróficos.

6. Especies Invasoras:

Las especies invasoras, introducidas a través del comercio global y otras actividades humanas, están desplazando a las especies nativas, alterando los ecosistemas y causando grandes pérdidas económicas y ecológicas.

Esfuerzos de Conservación

7. Áreas Protegidas:

Se han establecido numerosas áreas protegidas en todo el mundo, que ahora cubren aproximadamente el 15% de la superficie terrestre y el 7.7% de los océanos. Sin embargo, la gestión y efectividad de estas áreas varían considerablemente.

8. Acuerdos Internacionales:

Varios acuerdos internacionales, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el Acuerdo de París sobre el cambio climático y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, buscan abordar la pérdida de biodiversidad y promover la conservación y el uso sostenible .

9. Iniciativas de Restauración Ecológica:

Se están llevando a cabo proyectos de restauración ecológica a gran escala para recuperar ecosistemas degradados, como la reforestación, la restauración de humedales y la recuperación de arrecifes de coral .

2.2.5. Importancia de la Biodiversidad

1. Servicios Ecosistémicos:

La biodiversidad proporciona servicios ecosistémicos esenciales, como la polinización de cultivos, la regulación del clima, la purificación del agua, la fertilidad del suelo y la protección contra desastres naturales.

2. Salud Humana:

La diversidad biológica es una fuente crucial de medicinas, alimentos y recursos genéticos. Además, la salud de los ecosistemas afecta directamente la salud humana a través de la provisión de aire y agua limpios y la mitigación de enfermedades zoonóticas.

El contexto actual de la biodiversidad refleja una situación crítica que requiere acciones urgentes y coordinadas a nivel global. La protección de la biodiversidad no solo es esencial para la preservación de la naturaleza, sino también para el bienestar y la supervivencia de la humanidad.

Uno de los temas cruciales en la actualidad es, sin lugar a dudas, la conservación de la biodiversidad. Este tema ha cobrado relevancia en diversas esferas de la actividad humana. Sin embargo, aquellos que abordan la conservación de la biodiversidad en reuniones, congresos, conferencias, publicaciones especializadas y periódicos, a menudo se refieren a aspectos distintos y abarcan diversos aspectos de la biodiversidad.

En la actualidad, la biodiversidad se define como la variación en la base hereditaria en todos los niveles de organización, desde los genes en una población local o especie, hasta las especies que conforman toda o parte de una comunidad local. Además, se extiende a las comunidades que componen la parte viviente de los múltiples ecosistemas en todo el mundo (Wilson, 1997). De esta manera, abarca todos los tipos y niveles de variación biológica.

Las referencias y menciones al concepto de biodiversidad a partir de finales de los años 80 han experimentado un crecimiento exponencial. Sin embargo, no todas aluden a los mismos aspectos ni dimensiones, y su interpretación varía según el contexto en el que se presentan. En el ámbito científico, este comportamiento depende de la disciplina y del área de trabajo del investigador. Además, se ha observado el uso de diversas definiciones en la negociación de convenios y acuerdos internacionales, así como en la toma de decisiones en diferentes sectores. Lo mismo sucede al referirse a la biodiversidad en términos de importancia y valor económico, así como en sus repercusiones sociales. Por supuesto, este patrón también se evidencia al comunicar el tema de la biodiversidad a la opinión pública.

El análisis del desarrollo del conocimiento científico centrado en la exploración y construcción de conceptos complejos, como el de la biodiversidad,

puede proporcionar elementos que faciliten la comprensión de diversos significados, interpretaciones y contextos en los que surgen conceptos como este. En el caso particular que nos concierne, brinda un marco de referencia para entender y aplicar la biodiversidad en los esfuerzos de conservación de la diversidad biológica.

Este artículo se adentra en la valoración y la relevancia de la biodiversidad, proporcionando una breve reseña sobre el origen del término o concepto "biodiversidad" y su evolución en diversos contextos. Además, se examinan algunas de las definiciones más representativas provenientes de distintos ámbitos, con el objetivo de establecer conexiones entre los diversos contextos en los que surgen las ideas relacionadas con la biodiversidad.

Perú se destaca como un país extraordinariamente diverso, albergando ecosistemas singulares y variaciones genéticas específicas. Es hogar de 84 de las 104 regiones biogeográficas existentes en la Tierra. Las distintas altitudes y climas presentes en el país generan condiciones únicas que propician el crecimiento de diversos cultivos y especies. Con una extensión forestal de 79 millones de hectáreas, Perú ocupa el segundo lugar en América Latina y el cuarto en el mundo en cuanto a la superficie de bosque tropical.

El Mar Peruano se destaca como una de las cuencas pesqueras más importantes del planeta y se mantiene en buen estado de conservación en comparación con otras áreas marinas. Además, las marismas y turberas abarcan una superficie de 22 millones de hectáreas, constituyendo un ecosistema de gran relevancia a nivel mundial debido a su excepcional biodiversidad.

Perú ostenta el puesto número ocho a nivel mundial en cuanto al número de especies, albergando aproximadamente 25.000 de ellas, de las cuales el 22%

son endémicas. El país cuenta con una diversidad notable, que abarca 20.375 especies de flora, 515 especies de mamíferos, 1.834 especies de aves, 418 especies de reptiles, 508 especies de anfibios, 1.070 especies de peces marinos y 3.700 especies de mariposas. Esta riqueza biológica destaca la importancia de la biodiversidad en Perú y su contribución significativa a la diversidad global de especies.

Perú se destaca como uno de los mayores centros de recursos genéticos en el mundo, albergando alrededor de 182 especies de plantas y 5 especies de animales domésticos. Es reconocido como uno de los centros de origen de la agricultura y la ganadería. Además, el país contribuye significativamente al suministro mundial de alimentos, siendo destacados ejemplos la papa (con 91 especies silvestres, 9 especies domesticadas y alrededor de 3000 variedades), el maíz (con más de 50 variedades), los tomates, los frijoles, la quina, la uña de gato, así como diversas hierbas, entre otros.

Perú exhibe una notable diversidad en frutos (623 especies), calabazas, plantas medicinales (1408 especies), plantas ornamentales (1600 especies) y plantas comestibles (1200 especies). Asimismo, alberga cinco especies ganaderas nativas: alpacas, llamas, cuyes, criollos y cochinillas (MINAM, 2014). Este país posee una extensa biodiversidad agrícola y cuenta con áreas protegidas importantes para preservar a los parientes silvestres de las especies domesticadas. Estas áreas son esenciales para mantener el flujo genético de las especies y sus variedades, así como para conservar los usos asociados a sus propiedades medicinales, nutricionales y decorativas (Brack, A., 2010).

Además, las comunidades locales poseen conocimientos valiosos sobre los usos y propiedades de las especies, así como sobre la diversidad de recursos

genéticos (con 4.400 plantas con usos conocidos y miles de variedades) y los métodos de manejo (MINAM, 2014). Esta conexión entre la biodiversidad y los conocimientos locales destaca la importancia de la gestión sostenible y la preservación de estos recursos para las generaciones futuras.

2.2.6. Ecosistema

El conocimiento sobre el estado de los ecosistemas marinos costeros, de montaña, de tierras bajas y de aguas continentales se ve limitado a la obtención de información estandarizada acerca de sus características, composición, funciones, tendencias, servicios ambientales potenciales, así como amenazas y vulnerabilidades. Esta restricción se agrava debido a la utilización de diferentes sistemas de clasificación de ecosistemas, que emplean unidades ambientales diversas para su seguimiento. Entre las principales amenazas identificadas en los ecosistemas mencionados se encuentran el cambio de uso del suelo, la minería, el cambio climático, el aumento de plagas y enfermedades, el sobrepastoreo, las quemas, la deforestación y degradación forestal, la contaminación por residuos urbanos (acentuada por metales pesados, como el mercurio), la introducción de especies invasoras y otras actividades humanas (transporte, turismo, extracción de petróleo, etc.).

El problema identificado radica en la limitada progresión en la evaluación de la biodiversidad del país, a pesar de los esfuerzos desplegados por el Estado y diversos actores como grupos científicos, industriales, empresariales y de la sociedad civil. La escasez de avances en este ámbito constituye la problemática central que el programa busca abordar.

2.2.7. Biodiversidad andina y cambio climático

Las diversas especies que habitan en ambientes de montaña muestran respuestas específicas a las variaciones climáticas del planeta. Un análisis minucioso de su distribución y características podría contribuir significativamente a mejorar su preservación.

Los ecosistemas de montaña, especialmente la cordillera de los Andes, funcionan como auténticos laboratorios para investigar la evolución de la biota andina. Diversas investigaciones evidencian que las especies presentes en el ecosistema andino exhiben una amplia variedad de adaptaciones morfológicas, ecológicas, comportamentales y fisiológicas. Estas adaptaciones les permiten ocupar espacios geográficos específicos, estrechamente vinculados a las condiciones climáticas y a las vegetaciones particulares presentes en dichos entornos.

En estos entornos, a medida que la altitud aumenta, la superficie disponible disminuye, lo que conduce a la pérdida de hábitats propicios para especies con distribución restringida. En consecuencia, la supervivencia de estas especies, adaptadas a condiciones extremas específicas, dependerá tanto de su capacidad para migrar hacia hábitats más favorables como de su adaptación a las nuevas condiciones ambientales.

Para acercarnos a la complejidad y anticipar los impactos del cambio climático en la biodiversidad, es esencial obtener información detallada sobre la distribución, la taxonomía de las especies, su diversidad genética, fisiología e incluso su historia natural. Con el propósito de avanzar en esta dirección, nuestro grupo ha llevado a cabo, por primera vez, un análisis de la diversidad de pequeños

mamíferos, con un peso inferior a 150 gramos, que residen a lo largo de los Andes Áridos Centrales, desde el sur de Perú hasta el centro de Argentina.

En esta línea, el trabajo del Grupo de Investigaciones de la Biodiversidad (GiB) tiene como objetivo principal descubrir qué especies habitan en los Andes Áridos Centrales, cómo se distribuyen, la medida en que están restringidas a los ambientes andinos y si existe alguna asociación entre la riqueza de especies y el tamaño del área, entre otros aspectos. Este enfoque busca proporcionar un entendimiento más profundo de la biodiversidad en una región geográfica crucial y contribuir a la formulación de estrategias efectivas de conservación.

Los resultados recientemente publicados en la revista especializada *Austral Ecology* indican que aproximadamente la mitad de las especies analizadas son exclusivas del ecosistema montañoso de los Andes, es decir, son endémicas. La riqueza de estas especies, medida en términos de su número, está correlacionada positivamente con el tamaño del área. Además, observamos que las especies que habitan en latitudes altas tienen rangos geográficos o distribuciones más extensas que las especies de latitudes bajas.

Este fenómeno, conocido en biogeografía como el "efecto Rapoport", rinde homenaje al reconocido ecólogo y biogeógrafo argentino Eduardo Rapoport.

De acuerdo con informes, se espera que la región de los Andes centrales experimente un aumento de la temperatura de 3 a 5 °C, acompañado de una disminución en las precipitaciones. Esta perspectiva nos permite vislumbrar posibles cambios a partir de algunos de nuestros descubrimientos. En particular, un notorio incremento en la temperatura podría impactar negativamente, sobre todo en aquellas especies adaptadas a condiciones climáticas más específicas de

las elevaciones superiores a los 2500 metros. Este escenario podría traducirse en una reducción de la superficie de hábitats propicios en esas áreas, lo que eventualmente conduciría a una disminución en el tamaño de las poblaciones, la contracción de la distribución geográfica y un aumento en los riesgos de extinción.

Este fenómeno se observa en diversas especies en diferentes regiones, como la flora alpina en Suiza, el oso polar en el Ártico, los pingüinos de Adelia en la Antártida o la pika, un roedor de las montañas del oeste de Norteamérica, por mencionar algunas. En un escenario de aumento de temperatura, las especies con distribución restringida son más vulnerables en comparación con aquellas de distribución más amplia. Además, cuando el aumento de temperatura conduce a una disminución de la superficie de hábitats propicios, una posible respuesta es la contracción de la distribución de estas especies. En contraste, se podría esperar una reacción opuesta para otro grupo de especies que habitan en la zona de la cordillera a altitudes más bajas.

De esta manera, especies que ocupan la zona del pedemonte cordillerano, situada por debajo de los 1500 metros, podrían colonizar entornos propicios a altitudes mayores, expandiendo así sus rangos geográficos. Este fenómeno ha sido observado en diversas especies, como ciertas aves de llanura que han colonizado y ampliado sus áreas hacia altitudes superiores en la selva de nubes de Costa Rica.

Los resultados de nuestras investigaciones respaldan y refuerzan la idea de que una parte significativa de la biodiversidad en el ecosistema andino evolucionó in situ. Es decir, la formación o diversificación de nuevas especies

tuvo lugar y continúa ocurriendo en el escenario específico de la Cordillera de los Andes.

Es crucial destacar que estas primeras investigaciones de carácter biogeográfico-macroecológico nos proporcionan una comprensión más profunda de la composición y la distribución de la biodiversidad andina. Para garantizar la continuidad de estos procesos evolutivos, como es el caso de los Andes y otros ecosistemas, es imperativo contar con bases biológicas y ecológicas sólidas que ayuden a establecer políticas integrales de conservación, abarcando no solo la dimensión biológica, sino también las dimensiones social y cultural del ecosistema andino.

CAPITULO III

3.1. Metodología de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Aplicaremos el Básica descriptivo

3.1.2. Nivel de investigación

Sera descriptivo – explicativo y aplicativo

3.1.3. Método de Investigación

Analítico sintético.

3.1.4. Diseño de Investigación

Sera:

M = 01 X 02

Donde:

M: Muestra

X: variable independiente

O1: pre test

O2: post test

3.1.5. Población y Muestra

Población: La población estará conformada por todos los estudiantes del nivel secundario, todos los docentes del aula, personal directivo y de servicios de la I.E. José María Arguedas C.P.M. Rocco – Pasco – 2022.

Muestra: Estará representada por 25 estudiantes del 6to Ciclo de Nivel Secundario.

3.1.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: Será la muestra dirigida a los estudiantes del 6to ciclo, con ítems sobre sostenibilidad y biodiversidad.

Instrumentos: El cuestionario para recoger y registrar información sobre las variables,

3.1.7. Variables

Variable independiente: Sostenibilidad de la biodiversidad

Variable dependiente: formación académica

H1

La sostenibilidad de la biodiversidad influye significativamente en la formación académica de los estudiantes del 6to. ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2022.

H0

La sostenibilidad de la biodiversidad no influye significativamente en la formación académica de los estudiantes del 6to. ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco – 2022.

3.1.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Procesamiento Manual

Realizamos el conteo de datos, tabulación de los resultados.

Procesamiento electrónico:

A través del software Excel y el estadístico SPSS-21

3.1.9. Tratamiento Estadístico

Aplicaremos la estadística descriptiva para elaborar cuadros y gráficos estadísticos interpretados cada uno.

3.1.10. Orientación Ética

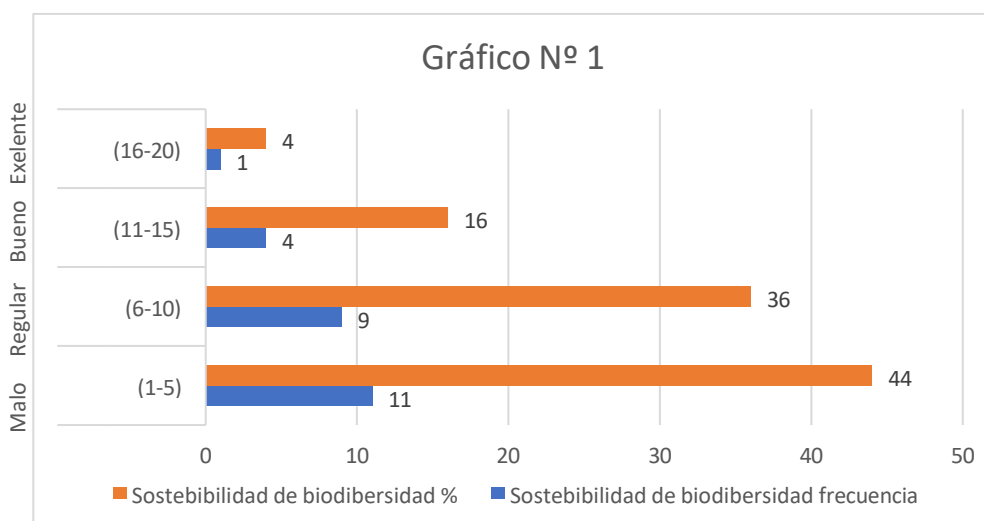
Tendrá fiabilidad y confiabilidad en el uso de teorías y leyes científicas utilizadas en el desarrollo de la investigación desde el inicio hasta la finalización del estudio.

CAPITULO IV

4.1. Resultados y Discusión

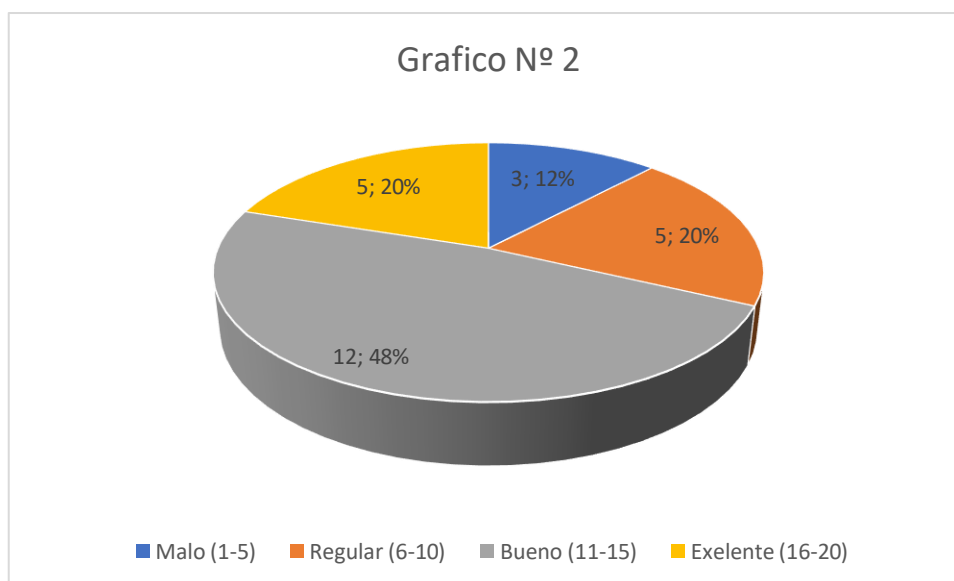
Los resultados lo presentamos en cuadros y gráficos de pre y post test, luego interpretados con la finalidad de describir la variable de estudio

Sostenibilidad de la biodiversidad (pre test)			
Nivel	intervalos	frecuencia	%
Malo	(1-5)	11	44
Regular	(6-10)	9	36
Bueno	(11-15)	4	16
Excelente	(16-20)	1	4
Total		25	100



En el cuadro y grafico podemos observar que el 44% de estudiantes en la calificación nominal son malos o no conocen sobre la sostenibilidad de la biodiversidad, el 36% tienen algún conocimiento por ello su calificativo es regular solo el 16 conocen tienen alguna información sobre sostenibilidad de la biodiversidad y un solo estudiante que representa al 4% si tienen información sobre sostenibilidad de la biodiversidad

Sostenibilidad de biodiversidad (post test)			
Nivel	Intervalos	frecuencia	%
Malo	(1-5)	3	12
Regular	(6-10)	5	20
Bueno	(11-15)	12	48
Exelente	(16-20)	5	20
Total		25	100



Analizando el cuadro y grafico podemos inferir que el 48% de estudiantes lograron informarse forma sobre sostenibilidad de la biodiversidad obteniendo un calificativo de bueno, y el 20% de ellos lograron un calificativo de excelente y regular, solo el 12% el calificativo de malo

CONCLUSIONES

- De acuerdo a los gráficos y cuadros podemos indicar que con una adecuada información sobre la biodiversidad podrá tener una sostenibilidad para las próximas generaciones
- Nuestro país es uno de los países con mayor diversidad biológica por lo tanto es necesario mantener informados a nuestros estudiantes
- El nivel de información que se le da a los estudiantes influye positivamente en la sostenibilidad de la biodiversidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alave Pájaros, Hugo (2014) Medio ambiente y desarrollo sostenible, Ed. CONCYTEC, Lima – Perú, Edit. UNMSM
- Bernardo, Ostle (2014) Estadística aplicada, Ed, Noriega, Edit. LUMUSA
- Fuente Isaz, Iserm (2015) Elaboración y presentación de proyectos de investigación, Ed. UBE, Edit. Salud Publica: España
- Arana, Federico (2016) Ecología para principiantes, Ed. 7ma Edit. TRILLAS: México
- Achille, Bárbara (2005) Ecología Ed. CONCYTEC, Edit. UNMSM: Lima – Perú
- FAO, "Global Forest Resources Assessment," 2020.
- IUCN, "Invasive Species and Biodiversity Management," 2021.
- MINEDU (2012) Guía de Educación ambiental, Ed. DREP, Edit. UGEL OXAPAMPA – Pasco
- León, G Felio (2016) Métodos de investigación en Educación, Ed. 3ra, Edit. Graw Hill Madrid
- Tornero Quispe, José (2019) El proceso de la Investigación científica, Ed. 2da. Edit. UNCP: Perú
- SUTTON, Foldemir (2018) Fundamentos de Ecología, Ed. 3ra. Edit. LIMUSA – España
- alrouz, André (2016) Filosofía y Ecosistemas, Ed. 1ra, Edit. Trillas: México
- GRANADOS VILLEGAS, Raúl Tratado de Ecología (2014) Ed. 1ra, Edit. UNDAC – Pasco – Perú.
- UNEP, "From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution," 2021

ANEXOS

Cuestionario sobre “Sostenibilidad de la biodiversidad en la formación académica de los estudiantes del 6to ciclo nivel secundario I.E. José María Arguedas C.P.M. – Rocco – Pasco - 2022”

Somos egresadas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Escuela de formación profesional de educación a distancia, complementación pedagógica biología y química.

Cuestionario sobre la Sostenibilidad de la Biodiversidad

Datos Generales:

1. Edad:
2. Género:
 - Masculino
 - Femenino
 - Otro
3. ¿Cuánto tiempo llevas estudiando en esta institución?
 - Menos de 1 año
 - 1-2 años
 - 3-4 años
 - Más de 4 años

Conocimiento sobre Biodiversidad:

4. ¿Qué entiendes por biodiversidad?
 - Diversidad de especies animales
 - Diversidad de especies vegetales
 - Variedad de ecosistemas
 - Todas las anteriores
5. ¿Sabes cuál es la importancia de la biodiversidad para el medio ambiente?
 - Sí
 - No
6. ¿Has recibido alguna educación formal sobre biodiversidad en tus clases?
 - Sí
 - No

Percepción sobre la Educación en Sostenibilidad:

7. ¿Consideras que tu formación académica actual incluye suficientes temas sobre sostenibilidad y biodiversidad?
 - Sí
 - No
 - No estoy seguro/a
8. ¿Qué temas sobre sostenibilidad te gustaría que se incluyeran en tu currículum académico? (puedes elegir más de una opción)
 - Cambio climático
 - Conservación de especies
 - Uso sostenible de recursos naturales
 - Energías renovables
 - Otros (especificar): _____

Actitudes y Comportamientos:

9. ¿Participas en actividades de conservación o sostenibilidad organizadas por tu escuela?
 - Sí
 - No
 - A veces
10. ¿Qué tan dispuesto/a estarías a participar en programas extracurriculares sobre sostenibilidad?
 - Muy dispuesto/a
 - Algo dispuesto/a
 - Poco dispuesto/a
 - Nada dispuesto/a
11. ¿Qué prácticas sostenibles realizas en tu vida diaria? (puedes elegir más de una opción)
 - Reciclaje
 - Ahorro de agua
 - Ahorro de energía
 - Uso de transporte sostenible (bicicleta, caminar)
 - Otros (especificar): _____

Evaluación de la Institución:

12. ¿Consideras que tu escuela promueve suficientemente la conciencia sobre la sostenibilidad y la

biodiversidad?

- Sí
- No
- No estoy seguro/a

13. ¿Qué mejoras propondrías para fortalecer la educación en sostenibilidad y biodiversidad en tu escuela? (respuesta abierta)

Futuro y Compromiso:

14. ¿Te gustaría seguir aprendiendo sobre sostenibilidad y biodiversidad en el futuro?

- Sí
- No

15. ¿Crees que la educación en sostenibilidad y biodiversidad puede influir en tus decisiones futuras, como tu carrera profesional?

- Sí
- No
- No estoy seguro/a

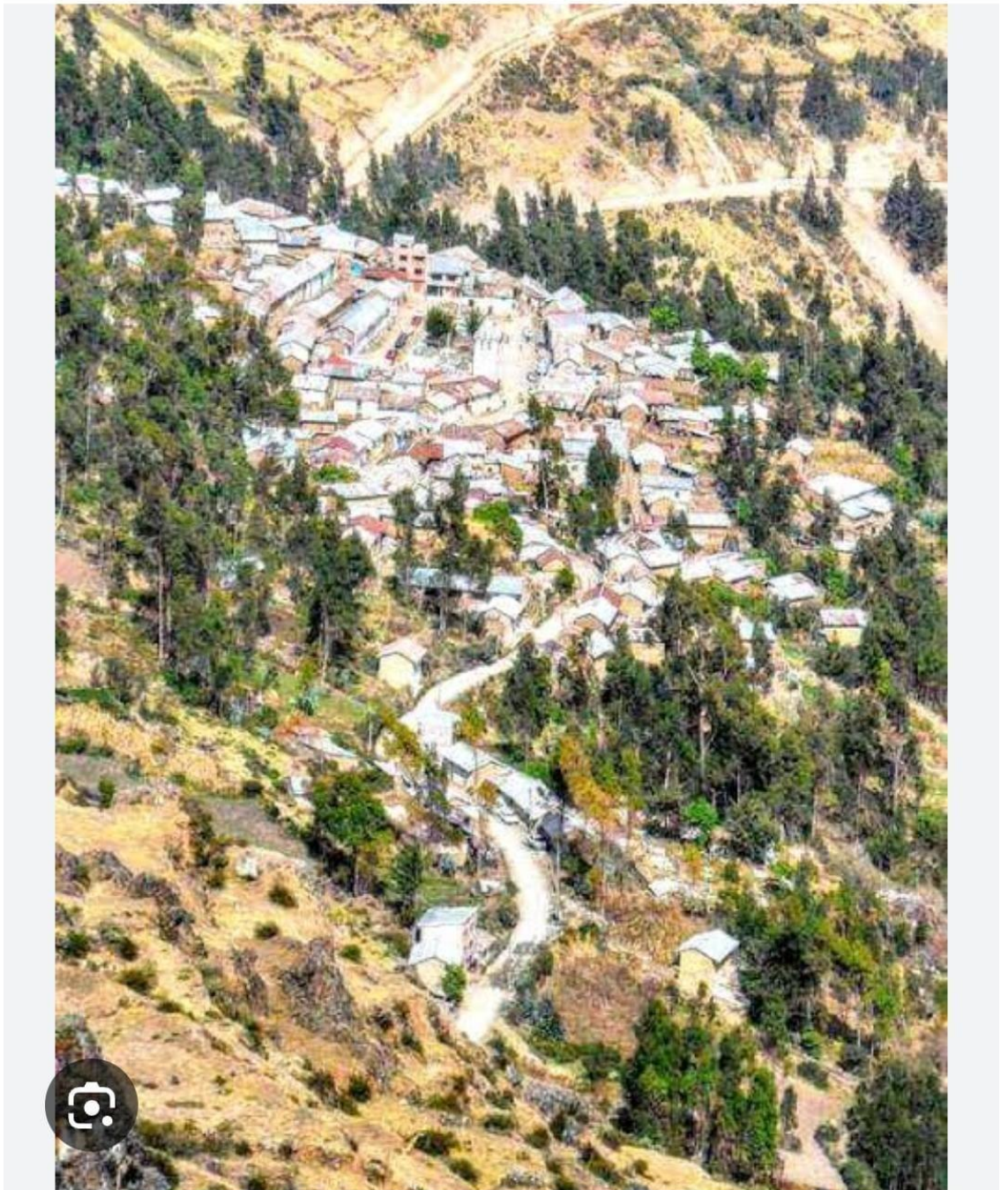
16. ¿Te sientes preparado/a para contribuir activamente en la conservación de la biodiversidad?

- Sí
- No
- No estoy seguro/a

Comentarios Adicionales:

17. ¿Tienes algún comentario o sugerencia sobre cómo se podría mejorar la educación en sostenibilidad y biodiversidad en tu escuela? (respuesta abierta)

CENTRO POBLADO DE ROCCO



I.E. JOSE MARIA ARGUEDAS. C.P.M. – Rocco – Pasco



PLANA DOCENTE DE LA I.E. JOSE MARIA ARGUEDAS

C.P.M. – Rocco – Pasco - 2022”

