

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TESIS

**Educación ambiental y conocimientos sobre el cambio climático de los
estudiantes de la institución educativa N° 56111 Pongoña Canas 2021**

Presentado por:

- Br. Quispe Soncco Froilán
- Br. Ramos Luque Eulert Halain.

Para optar al Título Profesional de:

Licenciado en Educación
Especialidad Educación Primaria

Asesor:

DR. Moisés Rodríguez Álvarez

Cusco – Perú

2022

DEDICATORIA

A mis queridos padres Gregoria Soncco Catunta y Marcelino Quispe Calla con mucho cariño por el esfuerzo, soporte y motivación que me brindaron para ser un profesional. Hoy retribuyo parte de su sacrificio con esta meta lograda, gracias por confiar siempre en mí.

Froilán

Con mucha estimación a mi padre Gumercindo Ramos, primer docente en la familia, Consuelo Luque madre coraje, a mis consanguíneos que desde sus posibilidades me acompañaron a seguir encumbrando.

A mis compañeros, que, a pesar de las limitaciones y diferencias siempre unidos por una sola causa, una sola meta que idealizamos en los primeros semestres.

Al niño, padre de familia, docente que estuvo presente en todo este proceso y que creen que a través del conocimiento iniciamos con el cambio.

Eulert

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la vida, y todos mis Hermanos, Amigos, Docentes con quienes compartimos muchas experiencias de Enseñanza – Aprendizaje y a esta casa de formación profesional de la UNSAAC.

Froilán

Incomparablemente a la UNSAAC, lugar donde se han formado profesionales destacados a nivel nacional e internacional.

A todos los docentes de la escuela profesional de educación filial canas, cada uno de ellos siempre aportando ideas, consejos, sugerencias útiles cada uno de ellos en mi crecimiento como profesional y sobre todo como persona.

A la familia, por estar en cada momento de mi formación profesional, de igual forma a todos los amigos quienes conspiraron en mi favor.

Al Dr. Moises Rodriguez Alvarez, por ser el amigo, el profesional, el asesor quien me acompaño y oriento todo este proceso.

Eulert

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN	viii

Capítulo I

Planteamiento del Problema

1.1.- Ámbito de estudio: localización política y geográfica.....	1
1.2.- Descripción de la realidad problemática.....	1
1.3.- Formulación del problema	5
1.3.1.- Problema general	5
1.3.2.- Problemas específicos:.....	5
1.4.- Justificación de la investigación	6
1.4.1 Conveniencia.....	6
1.4.2 Relevancia social.....	6
1.4.3 Implicancias prácticas.	7
1.4.4 Valor teórico.....	7
1.4.5 Utilidad metodológica.	7
1.5.- Objetivos de la Investigación.....	8
1.5.1.- Objetivo general.....	8
1.5.2.- Objetivos específicos:	8
1.6.- Limitaciones de la investigación.....	8

Capítulo II

Marco Teórico Conceptual

2.1.- Antecedentes de investigación.....	10
2.1.1 Antecedentes internacionales	10
2.1.2 Antecedentes nacionales	12
2.2.- Bases teóricas.....	15
2.2.1 Educación ambiental	15
2.2.2. Principios de la Educación Ambiental	16
2.2.3. Importancia de la Educación Ambiental	18
2.2.4 Educación ambiental en la propuesta del Ministerio de Educación.....	19
2.2.5 Cómo afecta el cambio climático al planeta y al Perú	23
2.2.6 Impactos directos e indirectos del cambio climático	25
2.2.7 Acción internacional frente al cambio climático	27
2.2.8 Estrategia nacional frente al cambio climático	30
2.2.9 Objetivos de la estrategia nacional frente al cambio climático.....	32
2.2.10 Educación en cambio climático	33
2.2.11 Preparación para un clima cambiante mediante una educación de calidad	35
2.2.12 Estrategias para la educación sobre el cambio climático y el medio ambiente en escuelas amigas de la infancia	36
2.3.- Marco conceptual.....	37

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1.- Hipótesis general.....	40
------------------------------	----

3.2.- Hipótesis Específicas	40
3.3.- Variables de estudio	40
3.4.- Operacionalización de variables	40

Capítulo IV

Metodología

4.1 Tipo, nivel y diseño de investigación.....	44
4.1.1 Tipo de investigación	44
4.1.2 Nivel de investigación.....	44
4.1.2 Diseño de investigación	44
4.2.- Unidad de análisis.....	45
4.3.- Población de estudio	45
4.4.- Tamaño de muestra	45
4.5.- Técnicas de selección de muestra	45
4.6.- Técnicas de recolección de datos e información	46
4.7.- Técnicas de análisis e interpretación de la información	46
4.8 Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis	46
4.9 Instrumentos de investigación.....	47
4.10 Validez de los instrumentos de investigación	47

Capítulo V

Resultados

5.1 Implementación de los procesos de educación ambiental en la IE N° 56111. Pongoña	48
---	----

5.1.1 Implementación del enfoque ambiental en la gestión institucional y pedagógica	48
5.1.2 Promoción de la transversalidad de la educación ambiental.....	50
5.1.3 Transectorialidad de la educación ambiental	51
5.1.4 Constitución de comités ambientales para fines de la educación ambiental	52
5.2 Conocimientos de los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña sobre el cambio climático.....	54
5.2.1 Conceptos generales de cambio climático	54
5.2.2 Conocimiento de actores	58
5.2.3 Conocimiento de acciones que deberían realizarse.....	63

Capítulo VI

Discusión

CONCLUSIONES	71
SUGERENCIAS	73
BIBLIOGRAFÍA	74
Anexo 1: matriz de consistencia	76
Anexo 2: instrumentos de investigación	78
Anexo 3: validación de instrumentos de investigación.....	85
Anexo 4:.....	88
Constancia de desarrollo de la investigación y aplicación de instrumentos.	88
Anexo 5: Turnitin.....	90
Anexo 6: Panel fotográfico	91

RESUMEN

El cambio climático afecta a la población genera la degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad, el estrés e inseguridad hídrica, la menor producción de alimentos e inseguridad alimentaria y la afectación de la salud humana. Uno de los casos más preocupantes es el de los Andes peruanos donde se produce una acelerada desglaciación, que reduce las fuentes de agua afectando importantes actividades económicas como la agricultura y la ganadería; a lo antes señalado se suman los efectos sobre la salud.

Frente a este panorama, el Perú ha planteado la “estrategia nacional ante el cambio climático”, y el plan nacional de educación ambiental (PLANEA) que plantean desarrollar la educación y la cultura ambiental, orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad.

En este contexto, la investigación tuvo como objetivo determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental y se desarrolló siguiendo un diseño no experimental - transeccional. Los resultados proporcionados por los instrumentos de investigación, revelan que en la Institución Educativa N° 56111 Pongoña, si bien existen avances en la estructuración de instrumentos de gestión institucional y pedagógica con enfoque ambiental, existen limitaciones en la implementación de los lineamientos propuestos por el Ministerio de Educación para prepararse y mitigar los efectos del cambio climático. Se encontraron además limitaciones en los estudiantes respecto de la comprensión de este fenómeno, sus causas y consecuencias.

Palabras clave: educación ambiental, enfoque ambiental, gestión institucional, gestión pedagógica, cambio climático.

INTRODUCCIÓN

En aplicación de los lineamientos y estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental, el Ministerio de Educación viene impulsando el “enfoque ambiental” que se plantea como una estrategia a concretizarse en la gestión escolar, tanto a nivel institucional como pedagógico. Adicional a ello impulsa acciones educativas para afrontar los efectos del cambio climático.

Frente a este contexto, la investigación se planteó para determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental implementados en la gestión institucional y pedagógica de la IE. N° 56111 Pongoña, lo que se evidencia en la incorporación del enfoque ambiental en el proyecto educativo institucional, el proyecto curricular institucional, las programaciones curriculares, la producción de recursos educativos y la extensión de la acción educativa de la institución hacia las familias y la comunidad.

El informe final de esta investigación se presenta en seis capítulos:

En el primer capítulo se desarrolla el planteamiento del problema lo que comprende la descripción y formulación de problemas, los objetivos, la justificación y la descripción de sus limitaciones.

En el segundo capítulo se presentan investigaciones previas que fueron consideradas como antecedentes de este estudio. Se presentan además las bases teóricas y el marco conceptual.

En el tercer capítulo se presentan las hipótesis descriptivas respecto de los niveles que se pronosticaron para las variables, detallándose además la operacionalización de estas últimas.

El cuarto capítulo corresponde a la metodología lo que comprende el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y la muestra. En este capítulo se describe además las técnicas de recolección de datos e interpretación de la información.

En el quinto capítulo se presentan los resultados encontrados a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación. Los resultados se presentan respecto de la implementación de los procesos de educación ambiental y los conocimientos que estos generan en los estudiantes.

El sexto capítulo corresponde a la discusión, en donde se precisan los hallazgos más importantes en relación con los antecedentes de este estudio.

Finalmente, se presentan las conclusiones, sugerencias y anexos que comprenden la matriz de consistencia, los instrumentos de investigación y la validación de instrumentos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- **Ámbito de estudio: localización política y geográfica**

Políticamente, la provincia Canas es una de las 13 provincias del departamento Cusco, localizada en la parte suroeste de la Región Cusco. Limita al norte con la provincia de Acomayo, al este con la provincia de Canchis y la Región Puno, al sur con la provincia de Espinar y al oeste con la provincia de Chumbivilcas.

La Institución educativa N° 56111 Pongoña, se localiza en el centro poblado de Pongoña, distrito de Yanaoca, provincia de Canas, esta institución compete a la UGEL CANAS la que vigila el servicio educativo, y esta última pertenece a la Gerencia regional de educación DRE CUSCO.

1.2.- **Descripción de la realidad problemática**

De acuerdo a datos proporcionados por evaluaciones implementadas por organismos de las Naciones Unidas y el Ministerio del Ambiente, la contribución del Perú a la producción mundial de gases de invernadero es mínima, alcanzando al 0,4% (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018, pág. 12); sin embargo, nuestro país sufre efectos desproporcionadamente altos del cambio climático.

El cambio climático afecta a la población mediante mecanismos de transmisión que se refuerzan mutuamente y que pueden paralizar o incluso revertir el desarrollo humano; estos mecanismos son la exposición a eventos extremos, la degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad, el estrés e inseguridad hídrica, la menor producción de alimentos e

inseguridad alimentaria y la afectación de la salud humana. Cada uno de estos mecanismos afecta de modo particular el desarrollo humano.

Respecto de la exposición a eventos extremos, la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos tales como el fenómeno del niño, precipitaciones intensas, sequías prolongadas, períodos de fríos intensos incrementan el riesgo de enfrentar situaciones potenciales de desastre que pone en peligro el bienestar, las oportunidades de desarrollo e incluso la integridad física y la vida de las personas. “Actualmente, los eventos relacionados con los fenómenos climáticos desencadenan el 67% de los desastres registrados en el territorio nacional” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018, pág. 14).

En relación a los ecosistemas sensibles y en peligro, uno de los casos más preocupantes es el de los Andes. Desde la segunda mitad del siglo pasado, el aumento de la temperatura en los espacios altoandinos ha alcanzado un ritmo de 0,2 a 0,3 °C por década, muy por encima del promedio del planeta. Los pronósticos indican que de continuar la magnitud actual de emisiones de CO₂, hacia finales del siglo XXI la temperatura en los Andes podría elevarse entre 5 °C y 6 °C. El cambio climático afecta a la población mediante mecanismos de transmisión que se refuerzan mutuamente y que pueden paralizar o incluso revertir el desarrollo humano; estos mecanismos son la exposición a eventos extremos, la degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad, el estrés e inseguridad hídrica, la menor producción de alimentos e inseguridad alimentaria y la afectación de la salud humana, con mayores aumentos en los pisos más elevados las cadenas montañosas del centro y el sur de los Andes peruanos. Las mayores temperaturas en los Andes ya han producido una acelerada desglaciación, lo que ha reducido las fuentes de agua para las poblaciones de la costa y sierra del centro del país, en las que importantes actividades económicas como la agricultura, la ganadería y la pesca son altamente

dependientes del clima. La degradación de los bofedales (humedales de altura) reduce aún más la capacidad de acumular agua y ponerla a disposición en las épocas secas.

El cambio climático desencadena un estrés en los sistemas hídricos por la exposición de éstos a los cambios acumulativos del calentamiento global y a los eventos extremos. El resultado es que varían perjudicialmente tanto el ciclo de las aguas como el régimen de lluvias lo que afecta a la producción de alimentos y la seguridad alimentaria.

A lo anteriormente señalado se suma que los fenómenos extremos de origen climático pueden causar lesiones y pérdidas de vida. Adicionalmente, las enfermedades ocasionadas por microorganismos pueden expandirse territorialmente a causa de la elevación de las temperaturas que los propician; las malas condiciones del agua por inundaciones pueden transmitir patógenos; la disminución de la capa de ozono aumenta considerablemente la cantidad de rayos UV en distintas zonas del país, exponiendo a las personas a padecer cáncer de piel, entre otras consecuencias.

Frente a este panorama, el Perú ha planteado la “estrategia nacional ante el cambio climático”, cuya primera versión se formuló en el año 2003, la misma que fue actualizada en los años 2009 y 2014. De acuerdo a esta estrategia, se plantea como visión al 2021 “El Perú se adapta a los efectos adversos y aprovecha las oportunidades que impone el cambio climático, sentando las bases para un desarrollo sostenible bajo en carbono” (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 42).

De acuerdo a esta estrategia, los objetivos principales son

- “1) La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del CC, y 2) La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de

carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.” (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 45)

El primer objetivo de esta estrategia tiene como uno de sus indicadores “incrementar de la proporción de personas que saben qué acciones tomar para la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático y para la adaptación ante el cambio climático” y como medio de implementación “incorporar la condición de cambio climático en la educación formal básica y superior y la educación no formal” (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 48).

En correspondencia con ello, el plan nacional de educación ambiental (PLANEA) concibe a esta como un

“proceso educativo integral que se da en toda la vida del individuo y que busca generar en éste las representaciones, emociones, disposiciones y modos de comportamiento necesarios para desarrollar sus actividades productivas o reproductivas en forma ambientalmente adecuada y contribuir al desarrollo sostenible del país”. (Ministerio de Educación, Ministerio del Ambiente, 2015)

El plan nacional de educación ambiental (PLANEA) tiene como objetivo general desarrollar la educación y la cultura ambiental, orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad. Desde este documento normativo se prescribe que la aplicación del enfoque ambiental se da a través del sistema educativo formal y no formal, así como de la dinámica económica y social del sector público y privado nacional.

Para lograr sus propósitos, el PLANEA formula ocho lineamientos de política y veinte acciones estratégicas a ser implementadas en instituciones de educación básica a efectos de alcanzar el objetivo de la estrategia nacional ante el cambio climático.

En esa perspectiva, a través de la investigación se pretende indagar si el objetivo de la “estrategia nacional ante el cambio climático” que implica incrementar la conciencia y, consecuentemente, la capacidad de adaptación y acción frente a los efectos adversos del cambio climático, vienen siendo alcanzadas o no a través de la labor que se desarrolla en la Institución Educativa N° 56111. Pongoña de la provincia de Canas.

La investigación se plantea para determinar el conocimiento y las percepciones de los estudiantes frente al cambio climático, lo que resulta fundamental a efectos de caracterizar la eficacia de los procesos educativos en materia ambiental que según la “estrategia nacional ante el cambio climático” y el “plan nacional de educación ambiental”, debieran tener a la fecha avances significativos.

1.3.- Formulación del problema

1.3.1.- Problema general

¿Qué conocimientos sobre el cambio climático han desarrollado los procesos de educación ambiental implementados en la Institución Educativa N° 56111 Pongoña al año 2021?

1.3.2.- Problemas específicos:

- 1) ¿Qué procesos de educación ambiental se han implementado en la IE N° 56111 Pongoña al año 2021?
- 2) ¿Cuál es el bagaje de conocimientos sobre el cambio climático que poseen los estudiantes de la IE N° 56111 Pongoña al año 2021?
- 3) ¿Cuál es el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la IE N° 56111 Pongoña sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático al año 2021?

- 4) ¿Qué acciones perciben los estudiantes de la Institución Educativa N° 56111 Pongoña que deberían realizarse para afrontar el cambio climático al año 2021?

1.4.- Justificación de la investigación

La investigación se justifica por las siguientes razones:

1.4.1 Conveniencia.

Siendo la educación ambiental un factor decisivo para la contribuir a la solución de problemas ambientales, corresponde estudiar si los procesos implementados generan o no conocimientos sobre el cambio climático.

Este conocimiento es importante en razón a que sustentan adoptar comportamientos orientados a afrontar sus consecuencias y mitigar sus efectos.

1.4.2 Relevancia social

Teniendo en consideración que la educación ambiental tiene el propósito de generar en el individuo los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas necesarias para desarrollar sus actividades en armonía con el medio y para forjar compromisos de acción orientados a la solución de problemas ambientales, es importante conocer los progresos de las estrategias educativas que se plantean a partir del estudio de un ámbito específico.

Generar conocimientos sobre el cambio climático, sus causas, consecuencias generales e impactos directos sobre poblaciones de la zona andina, es de suma relevancia en razón a que los andes constituyen una de las zonas más vulnerables a los efectos del cambio climático.

1.4.3 Implicancias prácticas.

Existiendo consenso en que la educación desempeña un rol fundamental en la solución de la problemática ambiental, El conocimiento generado permite tener argumentos para reformular acciones educativas orientadas a desarrollar conocimientos sobre el problema del cambio climático, y consolidar aquellas que se encuentren vienes dando resultados favorables.

Conocer el cambio climático, sus causas, consecuencias y forma de adaptarse y mitigar sus efectos negativos, es fundamental en un contexto en el que este proceso afecta las actividades de subsistencia de la población, tales como la agricultura y ganadería. A ello se suma los problemas derivados de los altos índices de radiación ultravioleta.

1.4.4 Valor teórico

Los resultados de la investigación permiten conocer la real implementación de los planteamientos de educación ambiental que formula el Ministerio de Educación en las acciones educativas que se implementan en una institución de educación básica regular. Los resultados proporcionan además información respecto de los avances en la incorporación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica de la institución donde se desarrolló el estudio.

1.4.5 Utilidad metodológica.

Las técnicas e instrumentos de recojo de información que se utilizaron y las estrategias empleadas para el análisis de información, pueden ser de referencia para otras investigaciones que aborden similar temática.

1.5.- Objetivos de la Investigación

1.5.1.- Objetivo general

Determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental implementados en la I. E. N° 56111. Pongoña al año 2021.

1.5.2.- Objetivos específicos:

- 1) Caracterizar los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña al año 2021.
- 2) Identificar el bagaje de conocimientos sobre el cambio climático que poseen los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña al año 2021.
- 3) Analizar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático al año 2021.
- 4) Especificar las acciones que los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña perciben que deberían realizarse para afrontar el cambio climático al año 2021.

1.6.- Limitaciones de la investigación

Como en todo trabajo de investigación, el presente estudio tiene limitaciones que a continuación se detallan:

- Al ser la investigación transeccional, los resultados encontrados responden a la realidad existente en el momento en que se desarrolló la indagación, pudiendo ello variar en el transcurso del tiempo.
- La investigación se desarrolló en una sola institución educativa ubicada en zona rural, lo que genera que las conclusiones a las que se arribaron no se puedan generalizar

directamente a otras instituciones educativas, así estas pertenezcan al mismo ámbito territorial.

- Por su nivel, el valor explicativo de la investigación es parcial ya que, además de la incorporación del enfoque ambiental a los procesos de gestión institucional y pedagógica, pueden existir otros factores o variables mediadoras que incidan sobre los conocimientos de los estudiantes a cerca del cambio climático.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.- Antecedentes de investigación

Se han realizado diversas investigaciones a nivel nacional e internacional sobre los procesos de educación ambiental frente al cambio climático. De ellas se consideran como antecedentes de la investigación las siguientes:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Se considera como antecedentes internacionales:

1) Rocío del Alba Guevara Dorado (2012) “Diseño de una estrategia educativa para el cambio climático en el estado de San Luis Potosí, México”, tesis para optar la maestría en ciencias ambientales, facultad de ciencias químicas, ingeniera y química presentada ante la Universidad Autónoma De San Luis Potosí - México.

Esta investigación se tuvo por objetivo “elaborar una propuesta de estrategia educativa sobre cambio climático para el Estado de San Luis Potosí, que sirva de base de discusión y análisis a los actores involucrados”.

En la investigación se arribó a las siguientes conclusiones:

“Se identificaron percepciones sociales de los informantes clave. El cambio climático es percibido como un problema de origen humano, relacionado con los modos de vida vigentes. Sus principales impactos son clara y correctamente identificados a nivel global y local. Existen prejuicios sobre el manejo que se le ha dado a la problemática del cambio climático desde los medios de comunicación y la clase política, principalmente por estar

teñidos de intereses económicos, políticos y por propiciar la desinformación e inacción ciudadanas. Se percibe también, que la educación sobre cambio climático, es importante para el desarrollo sustentable en el estado. A su vez, existe escasa información y materiales educativos disponibles sobre el cambio climático regional y local, así como una insuficiente oferta educativa sobre cambio climático”. (Guevara Dorado, 2012, pág. 109)

En la investigación antes señalada se concluyó que existe escasa información y limitados materiales educativos sobre cambio climático; la insuficiente oferta educativa encontrada motiva a indagar si la acción educativa que se desarrolla en las instituciones educativas del medio, es capaz de desarrollar en los estudiantes conocimientos suficientes a cerca de la naturaleza de este proceso y las consecuencias que les afectan.

2) Erick Cajigal Molina (2014) “Las creencias epistemológicas en docentes de educación primaria y su impacto en la construcción de conocimiento sobre el cambio climático” tesis para nombrar la categoría académica de magister en investigación educativa, ostentada ante la Universidad Veracruzana - México.

Esta investigación se tuvo por objetivo “Identificar las dimensiones de las creencias epistemológicas en el tema de cambio climático en una muestra de docentes de educación primaria”.

En la investigación se arribó a las siguientes conclusiones:

Los resultados encontrados, en su conjunto ofrecen una aproximación a la realidad que guarda la EA en los espacios escolares en donde temas como el cambio climático son concebidos por la mayoría de los docentes como problemas aislados, ajenos a sus comunidades y por tanto creen que sus actividades cotidianas no repercuten en el

incremento de la magnitud de los desastres, aunque sí con el cambio climático (sentimiento de responsabilidad contradictorio); desconocen la complejidad que este tipo de problemáticas tiene y, por tanto, su difusión que en esencia debería de contribuir a su solución, no logra ser pertinente y más bien llega a ser más parte del problema que de la solución.

Con lo anterior no se pretende hacer ver a los docentes como responsables de la falta de eficacia de las acciones de la EA desde las instituciones educativas, ya que entre otras cosas se encuentra al sistema educativo en gran medida como responsable, al privilegiar contenidos que desarrollan habilidades en los individuos para contribuir al crecimiento económico sobre los contenidos referentes a la EA. Ello se evidencia en el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica, en donde se encuentra una marcada tendencia a educar para apoyar al desarrollo económico del país y una discreta mención sobre el cuidado del medio ambiente. Lo anterior también se refleja en el bajo conocimiento sobre el cambio climático; los resultados evidenciaron que los maestros han aprendido del tema fuera de las instituciones escolares como en los medios de comunicación y no en las capacitaciones oficiales, ni por el contenido de los libros texto. (Cajigal Molina, 2014, pág. 113)

De la conclusión transcrita se advierte las limitaciones en la formación de los docentes respecto del problema del cambio climático, lo que incide directamente en la labor educativa que deben desarrollar.

2.1.2 Antecedentes nacionales trabajo de investigación docente

1. Alcides Herrera Flores (2010) “Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya,

provincia de Huarochirí, departamento de Lima”, tesis presentada como trabajo de investigación docente, vicerrectorado académico de investigación, ante la Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán y Valle.

En esta tesis se planteó como objetivo “Evaluar la influencia de la aplicación del Programa sobre Calentamiento Global en la conciencia ambiental de los alumnos de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya de la provincia de Huarochirí, del departamento de Lima”.

De esta tesis se transcriben la conclusión:

“Se prueba la hipótesis de la investigación de que la aplicación del Programa sobre Calentamiento Global influye en la conciencia ambiental de los alumnos de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya de la provincia de Huarochirí, del departamento de Lima” (Herrera Flores, 2010, pág. 121)

De la conclusión transcrita se advierte que los procesos educativos influyen en la adquisición de conciencia ambiental de los estudiantes, lo que contribuye a afirmar la importancia de la educación para la solución de los problemas ambientales.

2. Gloria Ernestina de los Ríos Orellana (2018) “Aplicación del plan nacional de educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de primaria en las escuelas ecoeficientes del distrito de San Juan de Lurigancho UGEL 05”, tesis enseñada para optar el doctorado en educación en la escuela de post grado, ante la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

En este estudio se tuvo por objetivo “Establecer la influencia de la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental en la conciencia ambiental de los estudiantes de primaria en las escuelas ecoeficientes del distrito de San Juan de Lurigancho UGEL 05”.

De esta tesis se transcriben las siguientes conclusiones:

- 1) La aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes en las escuelas ecoeficientes del distrito de San Juan de Lurigancho, UGEL 05.
- 2) Los resultados muestran que la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental, dimensión: cognitiva, de los estudiantes de la muestra estudiada.
- 3) Los resultados señalan, además, que la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental, dimensión: afectiva, de los estudiantes de la muestra investigada.
- 4) Los hallazgos permiten afirmar que la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental, dimensión: conativa, de los estudiantes de las IE seleccionadas.
- 5) De acuerdo a los resultados, se puede concluir que la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental, dimensión: activa, de los estudiantes de las IE estudiadas.
- 6) Finalmente, se concluye que la aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental, dimensión: ética, de los estudiantes de las IE del estudio. (De los Ríos Orellana de Fontes, 2018, pág. 142)

En la misma perspectiva de la investigación antes indicada, a través de la presente se pretende verificar el impacto de los procesos educativos en los conocimientos y percepciones de los estudiantes a cerca del cambio climático.

2.2.- Bases teóricas

2.2.1 Educación ambiental

La educación ambiental es una corriente de pensamiento y acción que adquiere gran auge a partir de los años 70, cuando la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental empiezan a ser considerados como problemas sociales. Se acepta comúnmente que el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia se produce en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo, en el año 1972, aunque existen referencias explícitas en documentos de años anteriores.

La educación ambiental ha tenido diferentes concepciones en foros internacionales y documentos de las Naciones Unidas. Así, en 1987 se pedía al mundo un “esfuerzo común de nuevos modos de comportamiento a todo nivel y en aras del interés de todos, con cambios de actitudes, de valores sociales y de aspiraciones en base a amplias campañas de educación, con participación del público” (Programa de desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD), 1987)

Una definición de educación ambiental fue propuesta por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) en 1987, donde se manifestó que

la educación ambiental es el proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia sobre su ambiente y sobre los conocimientos, los valores,

las habilidades, las experiencias y la determinación que les permita actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas ambientales presentes y futuros (Programa de desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD), 1987)

En el Perú, la Ley General del Medio Ambiente en su artículo 127, precisa que:

la educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. (Ley general del ambiente 28611)

Respecto de los retos de la educación ambiental, Novo advierte que:

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza; por otro, el desafío social que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo sostenible. (Novo, 2018)

2.2.2. Principios de la Educación Ambiental

Según la UNESCO-PNUMA. Programa Internacional de Educación Ambiental. (1989) la Educación ambiental debería:

- a) Entregar la participación activa para prevenir problemas ambientales y trabajar hacia la solución.
- b) Examinar hechos ambientales mayores desde el punto de vistas locales, nacionales, regionales e internacionales para que así los aprendices se formen una idea de las condiciones ambientales en otras áreas geográficas y de la interrelación de todos los asuntos.
- c) Considerar el ambiente en su totalidad natural y construido, tecnológico y social (económico, político, moral, cultural e histórico estéticos).
- d) Ser un proceso continuo de toda la vida: empezar a nivel pre escolar y continuar a lo largo de las etapas formales y no formales.
- e) Utilizar diversos ambientes de aprendizaje con intensidad en las actividades prácticas y experiencias directas.
- f) Enfocarse en la comunidad del aprendizaje y tópicos de decisión relacionados con los hechos y perspectivas estables, regionales, nacionales e internacionales.
- g) Ser interdisciplinaria en su enfoque, inspirada en el contenido específico de cada disciplina para hacer posible una perspectiva holística y equilibrada.
- h) Enfocarse hacia las situaciones actuales y potenciales.
- i) Enfatizar la complejidad de los problemas ambientales y necesidad de desarrollar un pensamiento crítico y habilidades de resolver problemas.
- j) Relacionar sensibilidad ambiental conocimiento y solución de problemas y clasificación de valores en cada nivel de enseñanza, pero con especial énfasis en la sensibilidad ambiental hacia la comunidad de aprendizaje durante los primeros años.

2.2.3. Importancia de la Educación Ambiental

La importancia de la educación ambiental está basada en el aporte de conocimientos e información que faciliten al hombre interpretar los fenómenos naturales, así como los procesos dinámicos de cambio que ocurren dentro de ellos, ósea que con los conocimientos suministrados por la educación ambiental se pueden explicar fenómenos climáticos (climatología, lluvias, cambios en la temperatura, estaciones), los ciclos bioquímicos (ciclo del agua, ciclo del carbono), entre otros.

Este proceso pedagógico ha dado grandes resultados a solución de problemas ambientales, lo cual también ha contribuido al proceso de desarrollo social, ha permitido así mismo alternativas para resolver los problemas de desequilibrio Ambiental, causado por el hombre a los ecosistemas naturales. En la vida diaria, esta permite que el hombre conviva mejor consigo mismo, con sus semejantes y con el medio que lo rodea, aumentando la sensibilidad al igual que su capacidad para hacer mejor uso de los recursos naturales, teniendo una actitud favorable en cuanto al mantenimiento del equilibrio ambiental y la conservación de la diversidad biológica, con lo que se puede garantizar una mejor calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. (Covas Alvarez, 2006)

Se acepta el hecho de la escasa conciencia social que existe entre la actividad humana y el Medio Ambiente. Gran parte del problema radica en la escasez de la información, por lo que se hace necesario formar e informar para la sensibilización al público sobre los problemas del Medio Ambiente y el desarrollo sostenible.

Se reitera la necesidad de la adquisición de conocimientos al respecto y a la participación en actividades relativas al medio ambiente y el desarrollo para lograr una mayor conciencia de los asuntos relativos a estos.

Es por ello que la Educación Ambiental adquiere de este modo una importancia determinante como instrumento determinante en la actuación y concientización frente a los efectos adversos del cambio climático, como instrumento esencial para promover la participación del ciudadano en el desarrollo sostenible, orientados al uso de energías y productos de consumo eficiente y que produzca alimentos de emisiones limitando el calentamiento.

2.2.4 Educación ambiental en la propuesta del Ministerio de Educación

2.2.4.1 El enfoque ambiental

El enfoque ambiental es una estrategia que facilita la integración de las áreas de aprendizaje, abordando problemas locales y globales. Se trata de una conceptualización de la relación existente entre la sociedad, su entorno y la cultura, fomentando la conciencia crítica en los y las estudiantes. La educación con enfoque ambiental se refleja transversalmente en la gestión escolar, tanto a nivel institucional como pedagógico, orientada al desarrollo sostenible. (Ministerio de Educación, 2018)

Promover una educación y cultura ambiental que permita formar ciudadanos ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional.

El enfoque ambiental considera seis componentes: dos propios de la gestión educativa y escolar que guían la implementación de los siguientes cuatro, denominados componentes temáticos.

a) Componentes de gestión

Gestión institucional

Se incluye en las IE como enfoque transversal a través de los instrumentos de gestión: Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan Anual de Trabajo (PAT), y otros.

Gestión pedagógica

Se considera en el Plan Curricular Institucional (PCI), Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), unidades y sesiones.

b) Componentes temáticos

1.- Educación en cambio climático

Sobre la base de compromisos internacionales y de la estrategia nacional y regional frente al cambio climático, se promueve competencias, acciones y estrategias educativas como las capacidades para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático con enfoques de interculturalidad y género, entre otros.

2.- Educación en ecoeficiencia

Desarrolla competencias orientadas a la convivencia sostenible, reduciendo progresivamente los impactos ambientales y la intensidad de recursos consumidos por las instituciones y comunidad educativa.

3.- Educación en salud

Incluye competencias de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad educativa con proyección a toda la sociedad, mediante el desarrollo de una cultura de salud.

4.- Educación en riesgos y desastres

Se orienta a construir una cultura de prevención, adaptación y resiliencia en relación a los desastres naturales. (Ministerio de Educación, 2018)

2.2.4.2 Educación ambiental en el currículo nacional

El Currículo Nacional vigente propone como una competencia del perfil de egreso de la educación básica regular que el estudiante “indague y comprenda el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza” (Ministerio de Educación del Perú, 2016, pág. 15)

Esta competencia implica que el estudiante indague sobre el mundo natural y artificial para comprender y apreciar su estructura y funcionamiento. En consecuencia, asume posturas críticas y éticas para tomar decisiones informadas en ámbitos de la vida y del conocimiento relacionados con los seres vivos, la materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Según sus características, utiliza o propone soluciones a problemas derivados de sus propias acciones y necesidades, considerando el cuidado responsable del ambiente y adaptación al cambio climático.

Usa procedimientos científicos para probar la validez de sus hipótesis, saberes locales u observaciones como una manera de relacionarse con el mundo natural y artificial. (Ministerio de Educación del Perú, 2016, pág. 17)

2.2.4.3 El enfoque ambiental como enfoque transversal del currículo

El currículo nacional prevé enfoques transversales que responden a los principios educativos declarados en la Ley General de Educación y otros principios relacionados a las demandas del mundo contemporáneo.

Los enfoques transversales aportan concepciones importantes sobre las personas, su relación con los demás, con el entorno y con el espacio común y se traducen en formas específicas de actuar, que constituyen valores y actitudes que tanto estudiantes, maestros y autoridades, deben esforzarse por demostrar en la dinámica diaria de la escuela. (Ministerio de Educación del Perú, 2016)

Los enfoques trasversales que prevé el Currículo nacional son el enfoque de derechos, el enfoque inclusivo, el enfoque intercultural, el enfoque de igualdad de género, el enfoque ambiental, el enfoque de orientación al bien común y el enfoque de búsqueda de la excelencia.

Estas formas de actuar empatía, solidaridad, respeto, honestidad, entre otros se traducen siempre en actitudes y en comportamientos observables.

Desde el enfoque ambiental,

los procesos educativos se orientan hacia la formación de personas con conciencia crítica y colectiva sobre la problemática ambiental y la condición del cambio climático a nivel local y global, así como sobre su relación con la pobreza y la desigualdad social. Además, implica desarrollar prácticas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, del suelo y el aire, el uso sostenible de la energía y el agua, la valoración de los servicios que nos brinda la naturaleza y los ecosistemas terrestres y marinos, la promoción de patrones de producción y consumo responsables y el manejo adecuado de los residuos sólidos, la promoción de la salud y el bienestar, la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres y, finalmente, desarrollar estilos de vida saludables y sostenibles. (Ministerio de Educación del Perú, 2016, pág. 24)

Las prácticas educativas con enfoque ambiental contribuyen al desarrollo sostenible de nuestro país y del planeta, es decir son prácticas que ponen énfasis en satisfacer las necesidades

de hoy, sin poner en riesgo el poder cubrir las necesidades de las próximas generaciones, donde las dimensiones social, económica, cultural y ambiental del desarrollo sostenible interactúan y toman valor de forma inseparable.

El enfoque ambiental involucra valores y actitudes que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1: valores y actitudes del enfoque ambiental

Valores	Actitudes
Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta
Justicia y solidaridad	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas, y a actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos
Respeto a toda forma de vida	Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la Tierra desde una mirada sistémica y global, revalorando los saberes ancestrales

Fuente: (Ministerio de Educación del Perú, 2016, pág. 25)

2.2.5 Cómo afecta el cambio climático al planeta y al Perú

El cambio climático es el cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que se añade a la variabilidad natural del clima.

El Cuarto Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) confirma que el calentamiento global de la superficie del planeta ha sido inducido por actividades humanas; específicamente por el aumento de la concentración de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero-GEI, como consecuencia del incremento de las actividades productivas y económicas a partir de la Revolución Industrial, y de la tendencia actual en los patrones mundiales de consumo y uso no sostenible de los recursos naturales, en especial de los combustibles fósiles.

En su Quinto Informe, el IPCC concluye que en los últimos años se ha incrementado

la temperatura promedio en la atmósfera y en los océanos, elevándose además el nivel medio del mar por deshielos y expansión térmica, ha disminuido la extensión de hielo en los glaciares, y han aumentado las concentraciones de GEI en la atmósfera. El Informe concluye en que la influencia humana en la variación climática es inequívoca, y que se requiere reducir de manera drástica las emisiones para mantener, en el largo plazo, el incremento de la temperatura promedio por debajo de los 1.5°C o sin exceder, en todo caso, los 2°C. Las actuales manifestaciones del cambio climático ya se están produciendo con un incremento promedio de 0.8°C en relación a la era preindustrial. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 11)

Esto se puede observar, por ejemplo, en la intensificación e incremento de la frecuencia de fenómenos climáticos extremos a nivel mundial (inundaciones, huracanes y tifones, plagas y desplazamiento de vectores de enfermedades, alteración de condiciones de producción de alimentos). Asimismo, se está originando una elevación de las temperaturas del mar, aumento de estratificación termal, acidificación oceánica y expansión de las zonas con mínimo oxígeno. Todos estos fenómenos agudizan las condiciones críticas y devienen en factores limitantes para el desarrollo humano, como la migración forzada, la pobreza y la inequidad social, y la falta de seguridad alimentaria.

Es preocupante también la forma en que el CC afecta a los componentes del sistema alimentario: producción, almacenamiento, elaboración, distribución, intercambio, preparación y consumo. De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), la seguridad alimentaria es el resultado del funcionamiento del sistema alimentario a nivel local, nacional y mundial, el cual a menudo depende directa o indirectamente de los servicios del ecosistema forestal y agrícola. Las consecuencias del CC como eventos climáticos extremos más frecuentes, intensos e irregulares; sequías, incremento del nivel del mar; alteración en los regímenes de las precipitaciones y alteraciones en la temperatura, pueden afectar el funcionamiento del sistema y con ello la seguridad alimentaria. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 13)

Los principales efectos e impactos del cambio climático en el contexto de la salud y el bienestar social y económico de la población humana, desde los ecosistemas de base de su

subsistencia, a los sistemas productivos, de infraestructura y los asentamientos en el territorio son los siguientes:

1. Impacto en los ecosistemas naturales y la diversidad biológica.
 - a. Deglaciación
 - b. Extinción de especies
 - c. Pérdida de diversidad
 - d. Disponibilidad de recursos naturales aprovechables
 - e. Epidemias y plagas
2. Impacto en la base de recursos naturales y su distribución geográfica.
 - a. Poca disponibilidad de agua
 - b. Falta de seguridad energética
 - c. Falta de seguridad alimentaria
 - d. Pérdida de valor económico
 - e. Incremento del riesgo de desastres
3. Efectos en la estructura productiva y de servicios, en infraestructura económica y social.
 - a. Migración forzada
 - b. Habitabilidad del territorio
 - c. Pérdida del capital social
4. Impacto en la salud y efectos en el bienestar de la población, familias e individuos.
 - a. Pérdida de diversidad
 - b. Aumento del nivel del mar
 - c. Acidificación del mar

2.2.6 Impactos directos e indirectos del cambio climático

La gravedad de los efectos e impactos del cambio climático en la sociedad y en la economía mundial ocupa ya una gran preocupación de los Estados, empresas y sociedad civil, en particular los pueblos indígenas. Esta atención puede ser insuficiente, sin

embargo, si se concentra solo en los aspectos directos e inmediatos del cambio climático. Los efectos diferidos y mediatos que se apreciarán sólo en el mediano y largo plazo, pueden causar impactos que afectarán de manera irreversible las formas y estructuras de vida natural y cultural en el planeta. No sólo se afectará la disponibilidad y forma de aprovechamiento de los recursos naturales, sino también –y de manera consecuente– todo el aparato productivo, de consumo y bienestar.

Estos efectos e impactos tendrán algunas diferencias en el tiempo y en la intensidad de los cambios en las diversas regiones y latitudes del planeta; pero, en general causarán una importante alteración en las estructuras naturales, y también en las sociales y económicas que hoy consideramos como derechos adquiridos. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 15)

EL IMPACTO LOCAL DIRECTO E INMEDIATO

Esta visión evidencia el impacto directo y simultáneo del cambio climático en los diversos ecosistemas naturales del planeta, en los recursos y servicios básicos que proveen, tanto en las estructuras productivas y sociales e infraestructura correspondiente, como en la salud y bienestar de los pobladores.

Esta visión se concentra en hechos objetivos y mensurables percibidos de manera aislada, y en cómo se alteran, en períodos cortos, las funciones de los ecosistemas: el retroceso glaciar continúa, la desertificación avanza, los hábitats se modifican con las cambiantes condiciones de humedad y temperatura, y las especies migran o se adaptan.

Se percibe también que los recursos naturales y servicios que proveen estos ecosistemas sufren también variaciones: alteraciones de lluvias, vientos y otros fenómenos meteorológicos e hidrológicos afectan la provisión del agua para consumo humano, agrícola y generación de energía; alteraciones en la base de recursos silvestres y en los rendimientos y sanidad de cultivos agrícolas, con cambios en la disponibilidad y calidad de alimentos y provisiones de seguridad alimentaria; e incremento de riesgos vinculados al clima y destrucción o deterioro de la infraestructura y servicios, con pérdidas de capital humano y económico.

Finalmente se siente el impacto directo del cambio climático en el hábitat urbano y rural. Hay mayor vulnerabilidad a temperaturas extremas y radiación solar, deterioro de las

condiciones de habitabilidad de los asentamientos por la mayor frecuencia de desastres (lluvias o sequías, deslizamientos, inundaciones, heladas u olas de calor), secuela de migración forzada y la pérdida o desplazamiento del capital familiar y social que causan; y en el bienestar social, con recrudecimiento de enfermedades por fortalecimiento de vectores (malaria, dengue, hongos). (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 15)

EL EFECTO GLOBAL, INDIRECTO Y DIFERIDO

Si bien los impactos directos mencionados aún tomados de manera aislada configuran per se una situación preocupante dentro de cada ámbito de acción, se debe considerar y prever también los estudios y previsiones sobre los efectos en cadena, diferidos y de largo plazo que –incluyendo un alto nivel de incertidumbre– relacionan y dan lugar a un conjunto de situaciones de mayor alcance y de mayor complejidad e influencia global al nivel planetario, tanto en lo económico, como en lo social y político.

El esquema, en la parte superior, llama la atención al encadenamiento de los efectos de largo plazo, y a la necesidad de prever los futuros esquemas de aprovechamiento de los bienes y servicios de los ecosistemas, que determinarán la renovación de la economía de los recursos naturales y de los esquemas productivos y de servicios, con su correspondiente infraestructura adecuada y resiliente a las condiciones climáticas del futuro.

En el extremo, se tendrá siempre a la sociedad de familias e individuos, que deberá continuar beneficiándose de las previsiones y soluciones renovadas en habitabilidad, control de la vulnerabilidad, eficiencia energética, confort bioclimático, seguridad alimentaria y salubridad ambiental. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 17)

2.2.7 Acción internacional frente al cambio climático

2.2.7.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

En 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo y Medio Ambiente, los dirigentes de todo el mundo asumieron que eran necesarias acciones globales para combatir el Cambio Climático; por ello se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En 1993, el Perú suscribió la CMNUCC y, como país firmante, el Ministerio del Ambiente se convirtió –a partir de su creación– en el punto focal de la Convención, asumiendo los siguientes compromisos:

- Desarrollar comunicaciones nacionales reportando las emisiones del país.
- Promover la formación de personal científico, técnico y directivo.
- Desarrollar estrategias nacionales de mitigación y adaptación.
- Elaborar y actualizar periódicamente el inventario nacional de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y regionales que contengan medidas orientadas a mitigar el Cambio Climático.

2.2.7.2 El Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto se suscribió en 1997 basándose en la Convención, pero añade compromisos más precisos y detallados para equilibrar los distintos intereses políticos y económicos. Su principal objetivo es que en el periodo 2008-2012 se reduzcan en 5.2% las emisiones que los países desarrollados producían en 1990. Se toma en cuenta a los seis gases de efecto invernadero y las reducciones se miden en equivalentes de CO₂, para producir una cifra única. No incluye los gases clorofluorocarbonados (CFC), debido a que están dentro del Protocolo de Montreal de 1987, referido a las sustancias que agotan la capa de ozono. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 16)

Los mecanismos flexibles de mercado presentes en el Protocolo de Kioto para hacer posible la reducción de las emisiones de los países industrializados, también llamados Anexo I, son:

- El Comercio Internacional de Emisiones, que permite a los países industrializados vender sus certificados de reducción excedentes cuando han alcanzado la meta señalada por el Protocolo.
- La Implementación Conjunta, por la cual los países industrializados pueden comercializar entre ellos las reducciones obtenidas por medio de proyectos específicos.
- El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

2.2.7.2 Conferencia de las partes de la Convención de Naciones Unidas (COP)

- En la COP 11, en Montreal (Canadá) entró por primera vez en agenda el mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques (REDD), que tiene como objetivo la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la deforestación en los países en desarrollo.
- Durante la COP 13 de Bali (Indonesia), llevada a cabo en el 2007, se dio inicio al proceso de negociación para un segundo período de cumplimiento del Protocolo de Kioto y se diseñó el Plan de Acción de Bali para la cooperación a largo plazo, que debía culminarse en la COP 15. Se crea temporalmente el Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención (GTE-CLP) y se propone a las Partes la adopción de Medidas de Mitigación Apropriadas para los países (NAMA, por sus siglas en inglés).
- En la COP 15, realizada en Copenhague (Dinamarca) en el 2009, no se logra aprobar el Plan de Acción de Bali, ni el segundo periodo de cumplimiento del Protocolo de Kioto. Surge como reacción el llamado Acuerdo de Copenhague, paralelo a las reuniones oficiales que finalmente fue suscrito por 140 países, incluyendo el Perú.
- En el 2010, en la COP 16 de Cancún (México), se recupera la confianza en el multilateralismo y la formalidad de las negociaciones, y se incorporan algunas propuestas del Acuerdo de Copenhague. Se crea el Fondo Verde para el Clima y se acuerda promover la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías. También se fortaleció la institucionalidad para gestionar la adaptación.
- Posteriormente, en la COP 17, celebrada en el año 2011 en Durban (Sudáfrica), se acuerda adoptar el segundo período de compromisos del Protocolo de Kioto, del 2013 al 2020, aún pendiente de ratificación para su cumplimiento. Se establece la Plataforma de Durban (ADP, por sus siglas en inglés) como alternativa de cumplimiento de los

compromisos del Plan de Acción de Bali, para ser suscrito en un nuevo acuerdo legal que entrará en vigencia en el 2020. Otro de los logros de la COP 17 fue poner en marcha el Fondo Verde para el Clima que proporcionará apoyo financiero para la gestión de emisiones de GEI conocida como “mitigación”; y para los procesos de adaptación” para los países en desarrollo, especialmente de aquellos más vulnerables a los impactos del cambio climático.

- En la COP 18 de Qatar, llevada a cabo en el 2012, se logró establecer la Adenda de Doha, que establece el Segundo Periodo de Compromiso del Protocolo de Kioto, ampliando su tiempo de vigencia desde el 01 de enero del 2013 hasta el 31 de diciembre del 2020, y asignando a los países industrializados compromisos para reducir el 18% de emisiones respecto al año 1990.

Para acortar la brecha entre el Segundo Periodo de Compromisos y el Nuevo Acuerdo Climático, en la COP 19, celebrada en Varsovia en diciembre del 2013, los Países Partes acordaron definir sus contribuciones nacionales de reducción de emisiones para el primer trimestre del 2015, y de esta manera acelerar el proceso para aprobar un nuevo acuerdo climático.

- En la COP20 de Lima se aprobó el “Llamado de Lima para la Acción Climática” que encamina el proceso hacia el acuerdo global a ser suscrito en París al incorporar los elementos de negociación de dicho acuerdo. Además, se logró pasar la meta trazada del Fondo Verde para el Clima antes de la COP20, la cual era de US\$10 mil millones. Actualmente, la cifra del Fondo Verde es de US\$10,200 millones. (Ministerio del Ambiente, 2015, págs. 17-20)

2.2.8 Estrategia nacional frente al cambio climático

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) es el documento rector en la gestión del cambio climático para el país. Fue aprobada mediante D.S. 086- 2003-PCM, que establece

su cumplimiento obligatorio y su incorporación en las políticas, planes y programas sectoriales como regionales. La ENCC se elaboró sobre la base de las Políticas de Estado Décima y Décimo Novena del Acuerdo Nacional relacionadas con la Reducción de la Pobreza y Desarrollo Sostenible/Gestión Ambiental, respectivamente. El objetivo general de la Estrategia es “reducir los impactos adversos al cambio climático, a través de estudios integrados de vulnerabilidad y adaptación que identificarán zonas y/o sectores vulnerables en el país, donde se implementarán proyectos de adaptación. Controlar las emisiones de contaminantes locales y los GEI, a través de programas de energías renovables y de eficiencia energética en los diversos sectores productivos”.

El Ministerio del Ambiente es el punto focal de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y a su vez presidente de la Comisión Nacional de Cambio Climático. En ese sentido, es el encargado de coordinar la implementación de la ENCC, promoviendo políticas sobre vulnerabilidad y adaptación al Cambio Climático en el proceso de desarrollo sostenible.

La ENCC ha definido once líneas estratégicas de acción, con la finalidad de establecer el marco de todas las políticas y actividades que se desarrollen y que estén relacionadas con el cambio climático en el Perú. Las instituciones participantes en la elaboración de la Estrategia definieron las líneas de acción según su prioridad:

- a) Promover y desarrollar investigación científica, tecnológica, social y económica sobre vulnerabilidad, adaptación y mitigación respecto al cambio climático.
- b) Promover políticas, medidas y proyectos para desarrollar la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático y reducción de la vulnerabilidad.
- c) Activa participación del Perú en las negociaciones internacionales de cambio climático, para defender los intereses del país y proteger la atmósfera mundial.

- d) Desarrollo de políticas y medidas orientadas al manejo racional de las emisiones de GEI, otros contaminantes del aire y la reducción del impacto del cambio climático, considerando los mecanismos disponibles en el Protocolo de Kioto y otros instrumentos económicos.
- e) Difusión del conocimiento y la información nacional sobre el cambio climático en el Perú en sus aspectos de vulnerabilidad, adaptación y mitigación.
- f) Promoción de proyectos que tengan como fin el alivio a la pobreza, reducción de la vulnerabilidad y/o mitigación de GEI.
- g) Promoción del uso de tecnologías adecuadas y apropiadas para la adaptación al cambio climático y mitigación de GEI y de la contaminación atmosférica.
- h) Lograr la participación de la sociedad para mejorar la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático, reducir la vulnerabilidad y mitigar las emisiones de GEI y contaminantes ambientales.
- i) Gestión de los ecosistemas forestales para mitigar la vulnerabilidad al cambio climático y mejorar la capacidad de captura de carbono.
- j) Explorar la posibilidad de lograr una compensación justa por los efectos adversos del cambio climático, generados principalmente por los países industrializados
- k) Gestión de ecosistemas frágiles, en especial ecosistemas montañosos para la mitigación de la vulnerabilidad al cambio climático. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 15)

2.2.9 Objetivos de la estrategia nacional frente al cambio climático

El marco legal vigente en el Estado peruano y la práctica internacional en los temas ambientales, y en particular los relacionados con el cambio climático (CC), señalan que los objetivos de política pública deben estar dirigidos a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, y de la sociedad en su conjunto, con un impacto mínimo en los ecosistemas.

Bajo esa premisa los objetivos establecidos en la ENCC están formulados en dichos términos. Más aún, la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública (PNMGE) – D.S. N° 004-2013-PCM- y la Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico –Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 26-2014-CEPLAN y Directiva N° 001-201-CEPLAN- establecen que el MINAM, como ente rector del sector ambiente debe establecer los objetivos de política pública del país que orienten a las demás entidades del Estado –del nivel nacional y subnacional- y a la Sociedad en su conjunto en la formulación de las acciones que sean necesarias para atender el desafío que representa el cambio climático.

Los objetivos que se plantean a continuación obedecen a un proceso participativo y de consulta. Con ambos objetivos se busca iniciar acciones para alcanzar la visión planteada.

- a) La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del CC.
- b) La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI. (Ministerio del Ambiente, 2015, pág. 45)

2.2.10 Educación en cambio climático

La educación es un factor esencial de la respuesta mundial al cambio climático. La educación ayuda a los jóvenes a entender y abordar las consecuencias del calentamiento del planeta, les alienta a modificar sus actitudes y conductas, y les ayuda a adaptarse a las tendencias vinculadas al cambio climático.

El propósito de la educación ambiental en este ámbito es ayudar a que las personas entiendan las consecuencias del calentamiento del planeta y aumentar los conocimientos básicos sobre el clima entre los jóvenes. Esta labor se realiza mediante educación relativa al cambio climático, y a través de métodos pedagógicos que permitan integrar dicha educación en el sistema escolar

y la sensibilización acerca del cambio climático, así como la mejora de los programas de educación no formal mediante el uso de la prensa, las redes y las alianzas profesionales.

Para un país como el Perú, resulta muy importante la implementación de medidas de adaptación y mitigación. Una educación que contemple una formación con enfoque ambiental es crucial para ayudar a las sociedades a avanzar en la transición hacia economías bajas en carbono y resilientes.

Sobre la base de diversos compromisos internacionales y de la estrategia nacional y regional ante el cambio climático, en articulación con diversos actores públicos y privados, se promueve competencias, acciones y estrategias educativas. (Ministerio de Educación, 2021)

Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La educación climática y la cooperación internacional para su implementación se contemplan en el Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC):

- Educación sobre cambio climático,
- Formación, concienciación pública,
- Participación pública,
- Acceso del público a la información
- Cooperación internacional para estas cuestiones.

La educación en cambio climático:

- Posiciona la perspectiva de “globalidad”, entendida como la generación de buenas prácticas locales para atender la problemática del cambio climático global.
- Fortalece las capacidades para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático, con enfoques de interculturalidad y género.
- Fomenta la adopción de patrones de producción y consumo responsables, saludables y sostenibles.

- Valora los servicios ecosistémicos y la conservación de la diversidad biológica existente, desde los bosques hasta los ecosistemas marinos costeros.
- Promueve la investigación acerca de la flora y fauna silvestre amenazada, los recursos genéticos, la biotecnología, la seguridad alimentaria, la salud humana, entre otros.

(Ministerio de Educación, 2021)

2.2.11 Preparación para un clima cambiante mediante una educación de calidad

Para responder a las necesidades de los niños que corren un mayor peligro y están más marginados debido al cambio climático, la educación de calidad tiene como objetivo hacer que todas las niñas y los niños sean más resistentes a las consecuencias del cambio climático.

La educación de calidad es un componente clave de la capacidad de adaptación, que consiste en disponer de los conocimientos y habilidades necesarios para adaptar la vida y el sustento a las realidades ecológicas, sociales y económicas de un entorno cambiante. El enfoque de las escuelas amigas de la infancia es más eficaz cuando se inicia antes de la escuela, continúa a lo largo del ciclo de vida del niño y da lugar a una formación permanente en la edad adulta. Sin embargo, para que la educación tenga capacidad de transformar debe basarse en:

- a. Procesos pedagógicos y de aprendizaje activos, inclusivos y participativos;
- b. Maestros solidarios y calificados;
- c. Entornos de aprendizaje seguros y que ofrezcan apoyo;
- d. Vínculos inherentes a las comunidades y los temas locales. (Unicef, 2012, pág. 6)

De acuerdo con las investigaciones, la educación de las niñas y las mujeres es una de las mejores maneras de fortalecer la adaptación de las comunidades al cambio climático. Los niños pueden adaptarse de forma extraordinaria a importantes desafíos, y sus conocimientos y capacidades son muy valiosos para el desarrollo de planes realistas y viables de adaptación (Unicef, 2012, pág. 6).

2.2.12 Estrategias de educación sobre el cambio climático y medio ambiente en escuelas amigas.

Muchas escuelas amigas de la infancia de todo el mundo han incorporado la educación sobre el cambio climático y el medio ambiente en su diseño, operación y plan de estudios. Las estrategias más comunes son:

- a. Incorporación de la educación sobre el cambio climático y el medio ambiente en el plan de estudios, con adaptaciones para el contexto local.
- b. Formación docente. Un gran número de programas y módulos de formación docente incorporan ya el cambio climático, la educación ambiental y el desarrollo sostenible.

Estos manuales también deberían aumentar la comprensión de los profesores sobre los aspectos sociales del cambio climático, incluyendo las funciones de género, la condición social y otros diferenciadores sociales.

- c. Estrategias de sensibilización. Campañas de sensibilización en los medios de comunicación, mensajes a través de programas de radio juveniles, teatro y música, conferencias, celebraciones del día del medio ambiente, y otros actos y programas dentro y fuera de la escuela pueden complementar los planes de estudios oficiales y reforzar significativamente el aprendizaje.

- d. La educación no estructurada. El enfoque de escuelas amigas de la infancia es un concepto amplio que abarca el ciclo de vida del niño (0 a 18 años). Idealmente, los sistemas de educación no estructurados y oficiales son complementarios, ya que funcionan como un sistema holístico para proporcionar a todos los alumnos una educación de calidad.

e. Garantizar un medio ambiente protector y amigo de la infancia. Lo más probable es que los proyectos de educación sobre el cambio climático y el medio ambiente se inicien en los edificios escolares y en los terrenos de la escuela.

f. Agua, saneamiento e higiene en las escuelas. Uno de los efectos más devastadores del cambio climático, especialmente en zonas áridas y propensas a la sequía, es la amenaza a la seguridad del agua.

g. Desarrollo de escuelas verdes. Los cambios en el entorno escolar demuestran los conceptos clave de una educación sobre el cambio climático y el medio ambiente de calidad.

h. Llevar a cabo proyectos de educación sobre el cambio climático y el medio ambiente en la comunidad. El Manual de Escuelas Amigas de la Infancia identifica el vínculo fundamental entre las escuelas y las comunidades, y el beneficio mutuo de una educación sobre el cambio climático y el medio ambiente en la que participe la comunidad. (Unicef, 2012, págs. 11-16)

2.3.- Marco conceptual

- **Adaptación al Cambio Climático:** La adaptación al cambio climático consiste en el “ajuste en los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos reales o esperados, o a sus efectos, que modera el daño o aprovecha las oportunidades beneficiosas”.
- **Calentamiento Global:** Aumento de la temperatura del planeta como resultado de la elevada concentración de los Gases de Efecto Invernadero, que retienen el calor.

- **Cambio climático:** Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos de tiempo comparables.
- **Educación ambiental:** es el proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia sobre su ambiente y sobre los conocimientos, los valores, las habilidades, las experiencias y la determinación que les permita actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas ambientales presentes y futuros.
- **Efecto Invernadero:** Es un proceso natural que sostiene el equilibrio entre frío y calor para hacer posible la vida en la Tierra. Mediante este proceso la atmósfera que rodea la Tierra permite que una parte de la energía solar se acumule en la superficie del planeta para calentarlo y mantener una temperatura aproximada de 15°C.
- **Enfoque ambiental:** el enfoque ambiental es una estrategia que facilita la integración de las áreas de aprendizaje, abordando problemas locales y globales. Se trata de una conceptualización de la relación existente entre la sociedad, su entorno y la cultura, fomentando la conciencia crítica en los y las estudiantes.
- **Enfoques transversales:** los enfoques transversales aportan concepciones importantes sobre las personas, su relación con los demás, con el entorno y con el espacio común y se traducen en formas específicas de actuar, que constituyen valores y actitudes que tanto estudiantes, maestros y autoridades, deben esforzarse por demostrar en la dinámica diaria de la escuela
- **Gases de efecto invernadero (GEI):** Los GEI son gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen a la retención de la energía emitida por el suelo que recibió el calor de la radiación solar. Los principales GEI son: dióxido de carbono (CO₂), metano

(CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidroclorofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafloruro de azufre (SF₆).

- **Gestión institucional:** implica impulsar la conducción de la institución escolar hacia determinadas metas a partir de una planificación educativa, para lo que resultan necesarios saberes, habilidades y experiencias respecto del medio sobre el que se pretende operar, así como sobre las prácticas y mecanismos utilizados por las personas implicadas en las tareas educativas.
- **Gestión pedagógica:** Es la dinámica de aquellos procesos y actividades que se desarrollan de manera preferencial en el aula y otros espacios de la institución educativa y comunidad, con el propósito de desarrollar las competencias de los estudiantes.
- **Mitigación frente al Cambio Climático:** Cambios y reemplazos tecnológicos que reducen el insumo de recursos y las emisiones por unidad de producción.
- **Variabilidad climática:** El concepto de variabilidad climática hace referencia a las variaciones del estado medio y a otras características estadísticas del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de fenómenos meteorológicos.
- **Vulnerabilidad frente al Cambio Climático:** Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1.- Hipótesis general

Los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña han generado limitados conocimientos sobre el cambio climático al año 2021.

3.2.- Hipótesis Específicas

- 1) En la IE N° 56111. Pongoña no se han implementado todos los procesos de educación ambiental previstos por el Ministerio de Educación.
- 2) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados conocimientos sobre el cambio climático.
- 3) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados conocimientos sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático.
- 4) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados conocimientos respecto de las acciones que deberían realizarse para afrontar el cambio climático.

3.3.- Variables de estudio

- 1) Procesos de educación ambiental.
- 2) Nivel de conocimientos sobre el cambio climático.

3.4.- Operacionalización de variables

Tabla 2: Operacionalización de la *variable de estudio 1*

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
Procesos de educación ambiental.	La educación ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.	Aplicación del enfoque ambiental a través de la gestión institucional y pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto educativo institucional incluye el enfoque ambiental y lineamientos para enfrentar los efectos del cambio climático. • El proyecto curricular institucional incluye al enfoque ambiental y establece lineamientos pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático. • Las programaciones curriculares de todas las áreas curriculares delimitan actividades educativas orientadas a concretizar la adaptación/mitigación de los efectos del cambio climático. • Las programaciones curriculares incorporan los saberes originarios y locales del ámbito territorial de la Institución educativa en relación al clima y sus cambios. • La Institución Educativa ha logrado producir y difundir recursos educativos adecuados al contexto para los docentes y estudiantes sobre adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático. • La Institución Educativa extiende las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático a las familias y comunidad.
		Promoción de la transversalidad de la educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • La Institución Educativa cuenta con un proyecto educativo ambiental integrado que orienta la transversalidad de la educación ambiental y de la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

	<ul style="list-style-type: none"> • La Institución Educativa ha participado en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales vinculadas a la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático. • La Institución Educativa implementa medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.
<p>Transectorialidad de la educación ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Institución educativa ha logrado convocar la participación de diversos sectores públicos y privados en el desarrollo de las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático. • La Institución Educativa evalúa periódicamente los niveles de logros ambientales obtenidos aplicando la Matriz de indicadores proporcionada por el MINEDU.
<p>Constitución de comités ambientales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Institución Educativa fomenta la participación protagónica de los estudiantes en las actividades educativas de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático. • La Institución Educativa cuenta con un comité ambiental constituido como forma básica de organización para los fines de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

Tabla 3: Operacionalización de la *variable de estudio 2*

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
Nivel de conocimientos sobre el cambio climático.	Conocimientos sobre la alteración de los patrones climáticos, sus causas, consecuencias, las acciones de mitigación y las que puede implementar en la vida cotidiana.	Dimensión teórica/conceptual	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del concepto del cambio climático • Conocimiento de las causas del cambio climático • Conocimiento de las consecuencias del cambio climático • Conocimiento de las manifestaciones del cambio climático • Conocimiento del impacto climático sobre la vida cotidiana
		Conocimiento de actores involucrados	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de agentes causantes del cambio climático. • Conocimiento de actores con responsabilidad para actuar frente al cambio climático. • Conocimiento de convenios y compromisos respecto del cambio climático
		Conocimiento de acciones que deben desarrollarse	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de acciones para afrontar el cambio climático

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Tipo, nivel y diseño de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo básico y sustantivo en razón a que se buscó recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento respecto de la implementación de los procesos de educación ambiental y los conocimientos sobre el cambio climático de los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña al año 2021.

4.1.2 Nivel de investigación

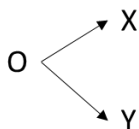
La investigación es de nivel descriptivo en razón a que caracteriza los procesos de educación ambiental implementados y los conocimientos sobre el cambio climático de los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña al año 2021.

4.1.2 Diseño de investigación

La investigación corresponde al diseño no experimental - transeccional. Es “no experimental” porque se realizó sin manipular deliberadamente variables, es decir que en el estudio se observarán los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

Es transeccional (también llamada transversal) porque se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 149)

El diseño planteado se esquematiza del siguiente modo:



En donde:

O = Observación

X = Variable 1

Y = Variable 2

4.2.- Unidad de análisis

Constituye unidad de análisis de la investigación la IE N° 56111. Pongoña, su director, docentes y estudiantes.

4.3.- Población de estudio

Constituirán unidad de análisis los docentes de la IE N° 56111. Pongoña de la provincia de Canas.

Tabla 4: Población de estudio

	N°
1 Director	1
1 Docentes	7
2 Estudiantes	55
TOTAL	63

Fuente: Estadística de calidad educativa. Ministerio de Educación. <http://escale.minedu.gob.pe/padron-de-ijee> (Unidad de Estadística Educativa del MINEDU)

4.4.- Tamaño de muestra

Se consideró como muestra al director de la Institución, 7 docentes y 20 estudiantes del 5to y 6to grado de la IE N° 56111. Pongoña de la provincia de Canas.

4.5.- Técnicas de selección de muestra

En la presente investigación, la muestra es de tipo no probabilística o dirigida debido a que su elección no dependió de la probabilidad o de un procedimiento mecánico, sino de causas

relacionadas con las características de la investigación (apertura y facilidades otorgadas para su desarrollo).

En la técnica de muestreo no probabilístico, la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. que el (los) investigador (es) considere (n) en ese momento; por lo que pueden ser poco válidos, confiables o reproducibles.

4.6.- Técnicas de recolección de datos e información

Durante el proceso de investigación, se utilizó:

Técnica: encuesta.

Instrumento: cuestionario.

4.7.- Técnicas de análisis e interpretación de la información

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizaron técnicas estadísticas:

- Plan de Tabulación: para ordenar y agrupar los datos o resultados para su posterior tratamiento estadístico.
- Cuadros Estadísticos y tablas: para que a través de ellos se comprenda y visualice mejor los resultados de la investigación.

4.8 Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis

Dado el nivel descriptivo del presente estudio en el que se buscó determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña, las hipótesis planteadas son también descriptivas respecto de los niveles que se pronosticaron para las variables. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 97)

En este sentido, las hipótesis no se probaron mediante estadística inferencial; su verdad o falsedad se determinó a través del análisis de la estadística descriptiva generada en base a los datos proporcionados por los instrumentos de investigación.

4.9 Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación utilizados fueron los siguientes:

1. Encuesta para caracterizar los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña - director(a) y docentes
2. Encuesta para caracterizar el conocimiento del cambio climático de los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña

En los anexos del informe se encuentran ejemplares de los instrumentos de investigación.

4.10 Validez de los instrumentos de investigación

La validez de contenido de los instrumentos de investigación se estableció por juicio de expertos, verificándose que los ítems del instrumento sirven al propósito de determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña.

En los anexos se detalla el procedimiento empleado para determinar la validez de contenido.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Implementación de los procesos de educación ambiental en la IE N° 56111. Pongoña

5.1.1 Implementación del enfoque ambiental en la gestión institucional y pedagógica

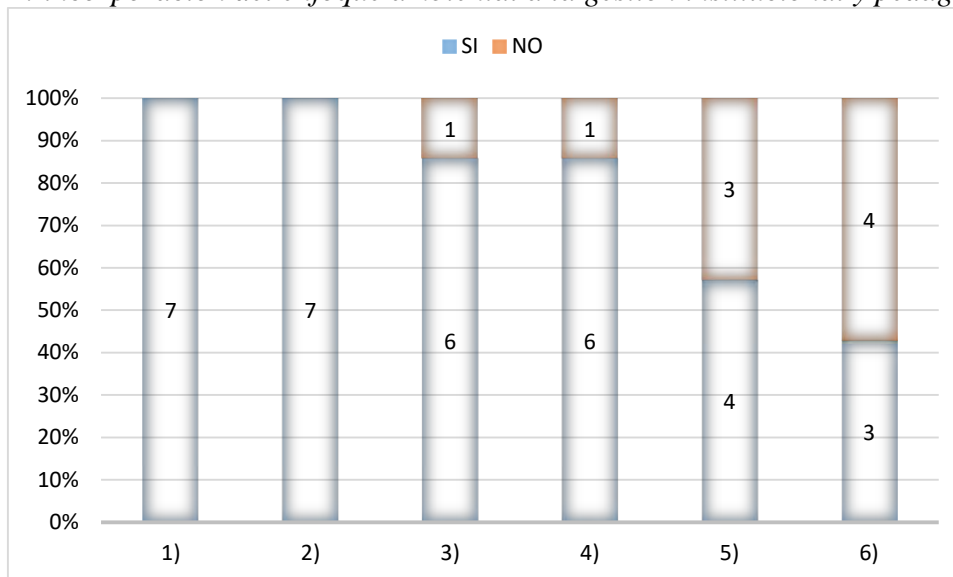
Para verificar la implementación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica, se procedió a aplicar el instrumento a los docentes de la Institución; los resultados encontrados se presentan a continuación.

Tabla 5: incorporación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica

N°	INDICADORES	SI	NO
1	El Proyecto educativo institucional incluye el enfoque ambiental y lineamientos para enfrentar los efectos del cambio climático.	7	0
2	El proyecto curricular institucional incluye al enfoque ambiental y establece lineamientos pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático.	7	0
3	Las programaciones curriculares de todas las áreas curriculares delimitan actividades educativas orientadas a concretizar la adaptación/mitigación de los efectos del cambio climático.	6	1
4	Las programaciones curriculares incorporan los saberes originarios y locales del ámbito territorial de la Institución educativa en relación al clima y sus cambios.	6	1
5	La Institución Educativa ha logrado producir y difundir recursos educativos adecuados al contexto para los docentes y estudiantes sobre adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	4	3
6	La Institución Educativa extiende las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático a las familias y comunidad.	3	4

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 1: incorporación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Los resultados encontrados, revelan que existen avances importantes en la incorporación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica.

Los siete docentes encuestados (100 %) refieren que el proyecto educativo institucional y el proyecto curricular institucional incluyen el enfoque ambiental y lineamientos institucionales y pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático.

Por su parte, seis docentes manifestaron que las programaciones curriculares de todas las áreas curriculares delinean actividades educativas orientadas a concretizar la adaptación/mitigación de los efectos del cambio climático, y que incorporan además los saberes originarios y locales del ámbito territorial de la Institución educativa en relación al clima y sus cambios.

Destaca que un menor número de docentes (4) refieran que en la Institución Educativa se ha logrado producir y difundir recursos educativos adecuados al contexto para los docentes y estudiantes sobre adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, y que únicamente tres docentes manifiestan que desde la Institución Educativa se extiende las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático hacia las familias y la comunidad.

Los resultados antes descritos permiten advertir que, si bien existen avances, se advierte también la necesidad de desarrollar mayores esfuerzos a nivel de producción de recursos educativos y proyección de la Institución hacia la comunidad de la cual forma parte.

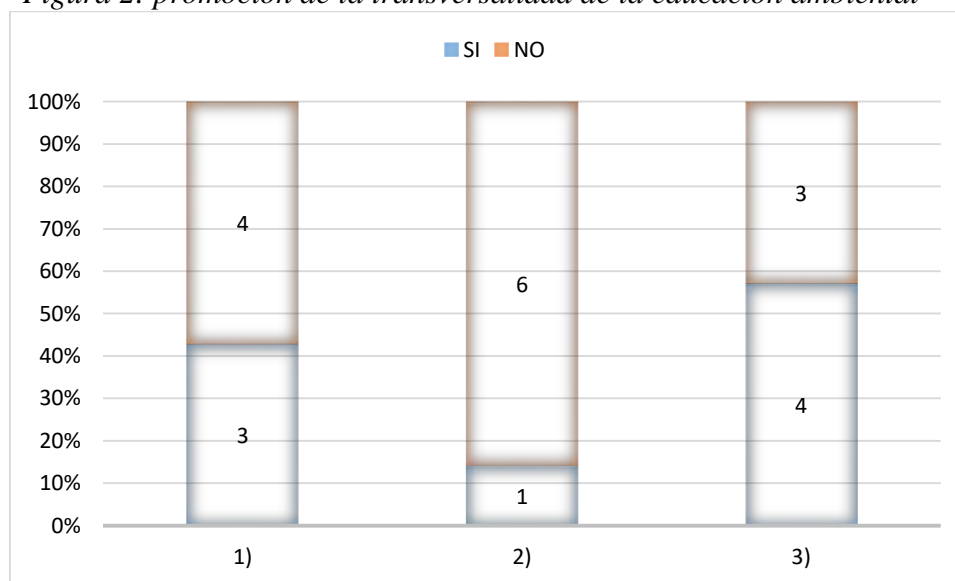
5.1.2 Promoción de la transversalidad de la educación ambiental

Tabla 6: promoción de la transversalidad de la educación ambiental

Nº	INDICADORES	SI	NO
1	La Institución Educativa cuenta con un proyecto educativo ambiental integrado	3	4
2	La Institución Educativa ha participado en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales	1	6
3	La Institución Educativa implementa medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	4	3

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 2: promoción de la transversalidad de la educación ambiental



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

De acuerdo a los resultados mostrados en la tabla y gráfico anteriores, la mayoría de los docentes perciben que promover la transversalidad de la educación ambiental es aún una tarea pendiente.

Si bien, como se mostró en el numeral anterior, la Institución ha logrado incorporar lineamientos ambientales al proyecto educativo institucional, la mayoría de docentes (4, lo que corresponde al 57%) refieren que la Institución Educativa no cuenta aún con un proyecto

educativo ambiental integrado que oriente la transversalidad de la educación ambiental y de la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

Destaca también que la Institución Educativa no ha logrado involucrarse en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales vinculadas a la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, según el 86% de docentes; esto se concluye de las respuestas de seis de los siete docentes de la Institución.

Otro aspecto pendiente de implementación plena, son las medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático (según el 43% de docentes), lo que implica reducir el consumo de energía, optimizar el aprovechamiento de la energía por combustión de leña, reducir el consumo de agua y reusarla.

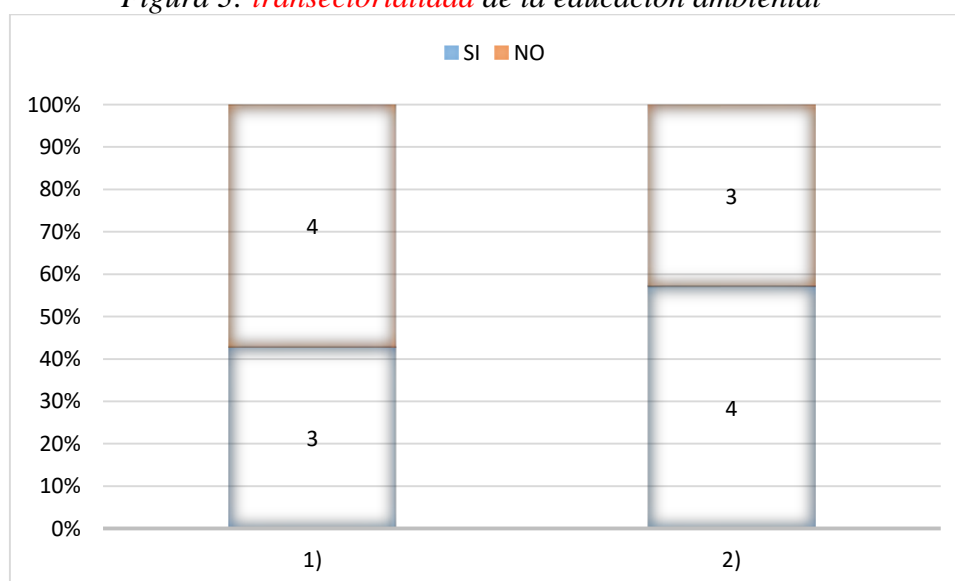
5.1.3 Transectorialidad de la educación ambiental

Tabla 7: transectorialidad de la educación ambiental

N°	INDICADORES	SI	NO
1	La Institución educativa ha logrado convocar la participación de diversos sectores en el desarrollo de las acciones de educación ambiental.	3	4
2	La Institución Educativa evalúa periódicamente los niveles de logros ambientales.	4	3

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 3: transectorialidad de la educación ambiental



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Respecto de la transectorialidad de la educación ambiental, según los resultados que muestran la tabla y gráfico anteriores, únicamente tres docentes perciben que la Institución educativa ha logrado convocar la participación de diversos sectores públicos y privados en el desarrollo de las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

Por su parte, cuatro docentes afirman que la Institución Educativa evalúa periódicamente los niveles de logros ambientales obtenidos aplicando la matriz de indicadores proporcionada por el MINEDU.

Según estos resultados, corresponde desplegar mayores esfuerzos orientados a involucrar a instituciones de diversa naturaleza para fortalecer y optimizar las labores de educación ambiental que se implementan en la institución; así mismo, es necesario que la institución reporte, en las fechas correspondientes, al Ministerio de educación, los avances en la implementación de acciones ambientales. Esta información es relevante a efectos de monitorear avances y dificultades sobre las que se requiere soporte.

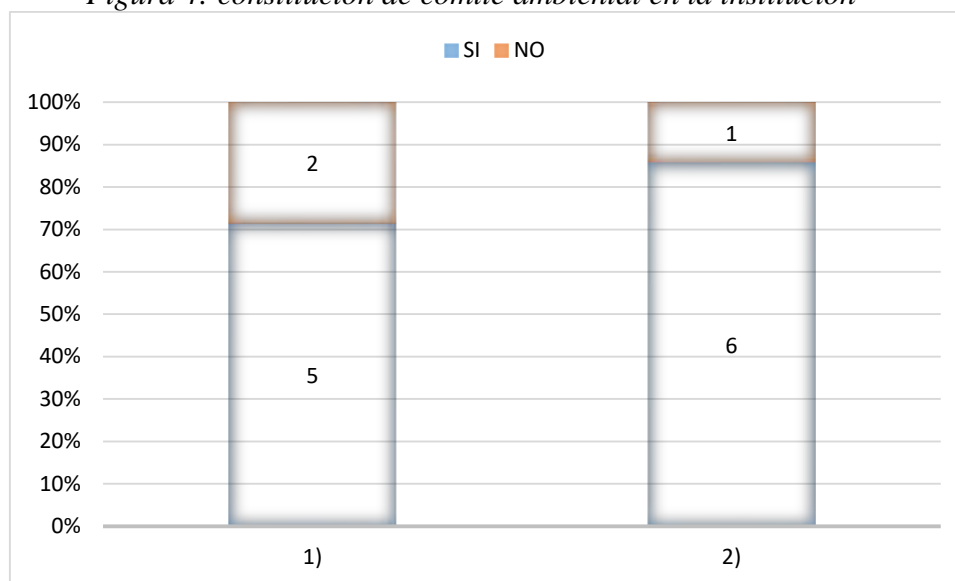
5.1.4 Constitución de comités ambientales para fines de la educación ambiental

Tabla 8: constitución de comité ambiental en la institución

Nº	INDICADORES	SI	NO
1	La Institución Educativa fomenta la participación de los estudiantes en actividades educativas frente al cambio climático.	5	2
2	La Institución Educativa cuenta con un comité ambiental a los efectos del cambio climático.	6	1

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 4: constitución de comité ambiental en la institución



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Respecto de si la Institución Educativa fomenta la participación protagónica de los estudiantes en las actividades educativas de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, cinco docentes manifiestan que en la institución se desarrollan estas acciones.

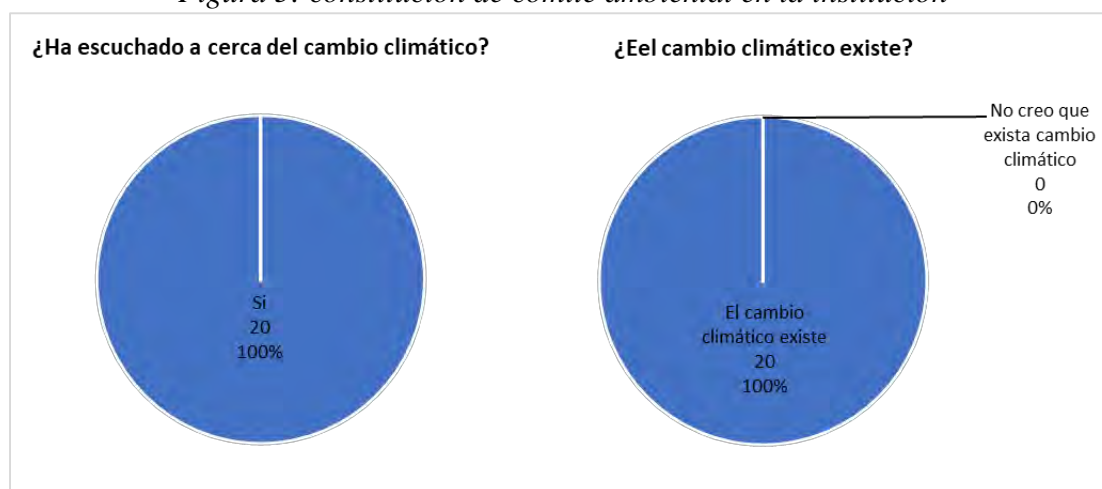
Por su parte, seis docentes manifestaron que la Institución Educativa cuenta con un comité ambiental constituido como forma básica de organización para los fines de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

5.2 Conocimientos de los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña sobre el cambio climático

5.2.1 Conceptos generales de cambio climático

5.2.1.1 Nociones generales de cambio climático

Figura 5: constitución de comité ambiental en la institución



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Del gráfico anterior, se tiene que, todos los estudiantes encuestados, han escuchado hablar acerca del cambio climático en diversas fuentes de información (radio, televisión, internet); así mismo, todos los estudiantes refieren que consideran que el cambio climático es un fenómeno que realmente existe.

Esto último cobra sentido en razón a que, junto a las informaciones acerca del problema y su gravedad, también existe información que señala que el cambio climático es un evento natural, que ha ocurrido en el planeta más de una ocasión, por lo que constituye alarmismo extremo, las afirmaciones de la gravedad del cambio climático.

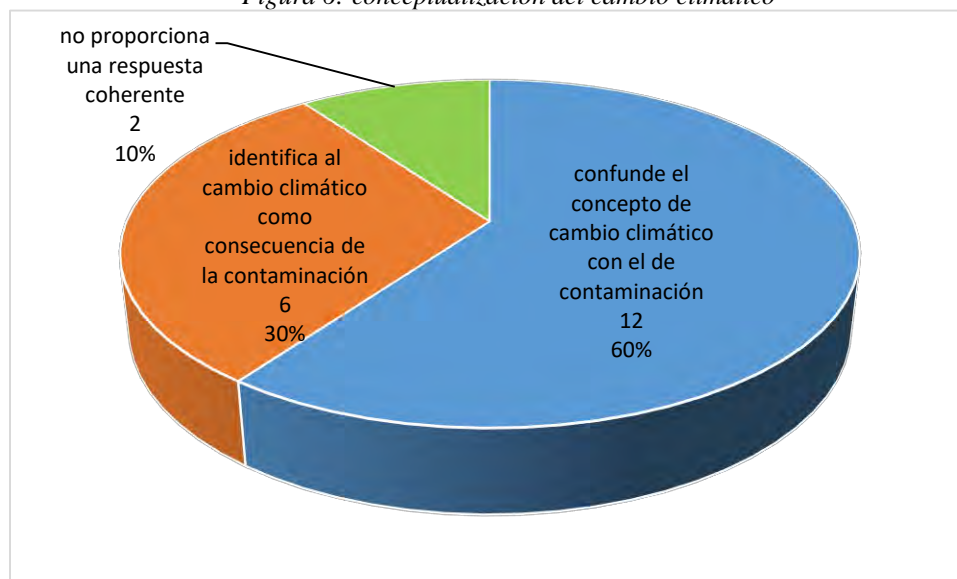
5.2.1.2 Conceptualización del cambio climático

Tabla 9: conceptualización del cambio climático

Respuestas	Fi	Hi	Pi
Confunde el concepto de cambio climático con el de contaminación	12	0.60	60
Identifica al cambio climático como consecuencia de la contaminación	6	0.30	30
No proporciona una respuesta coherente	2	0.10	10
Total	20	1.00	100

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 6: conceptualización del cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

De acuerdo a los resultados que se muestra en la tabla precedente, los estudiantes encuestados tienen dificultades para estructurar un concepto sobre el cambio climático.

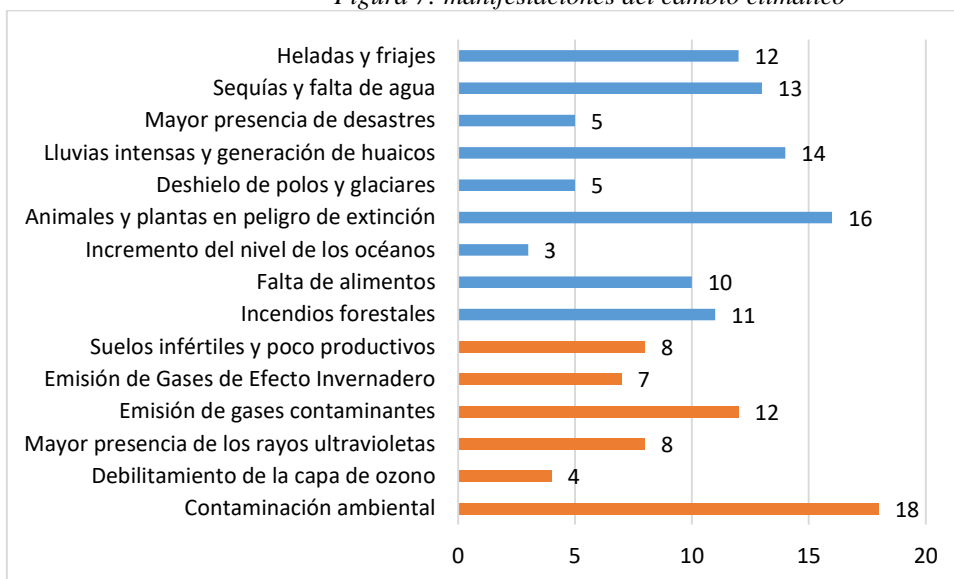
Según estos resultados, 60% de los estudiantes confunden el concepto de cambio climático con el de contaminación; ello se encuentra en respuestas que indican que “es la contaminación”, “es cuando se ensucia el planeta”, “es cuando contaminamos” y otras respuestas similares.

Si bien el 30% de los estudiantes encuestados identifican al cambio climático como consecuencia de la contaminación, no se señaló en forma precisa a los gases de invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso) que se constituyen en causantes directos del calentamiento global.

Se encontró además que el 10% de estudiantes, no pudieron dar una respuesta coherente respecto de lo que es el cambio climático (es la sequía y la helada).

5.2.1.3 Identificación de las manifestaciones del cambio climático

Figura 7: manifestaciones del cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

El gráfico anterior muestra las manifestaciones del cambio climático que identifican los estudiantes. Según estos resultados, 16 estudiantes reconocen que el cambio climático genera el riesgo de extinción de especies animales y vegetales, 14 señalan que las lluvias intensas y los huaycos son una manifestación de este problema ambiental. Las sequías, las heladas, los incendios y la escasez de alimentos son también identificados por los estudiantes como manifestaciones del cambio climático.

Un menor número de estudiantes (5) identifican que el deshielo de glaciares y la mayor presencia de desastres son también manifestaciones del cambio climático.

De las respuestas proporcionadas, destaca además que algunas no son manifestaciones sino causas del problema y no formas en que el cambio climático se manifiesta; esto implica confusión y falta de claridad conceptual. Ello ocurre con las respuestas “emisión de gases de efecto invernadero”, “emisión de gases contaminantes” y “contaminación ambiental”.

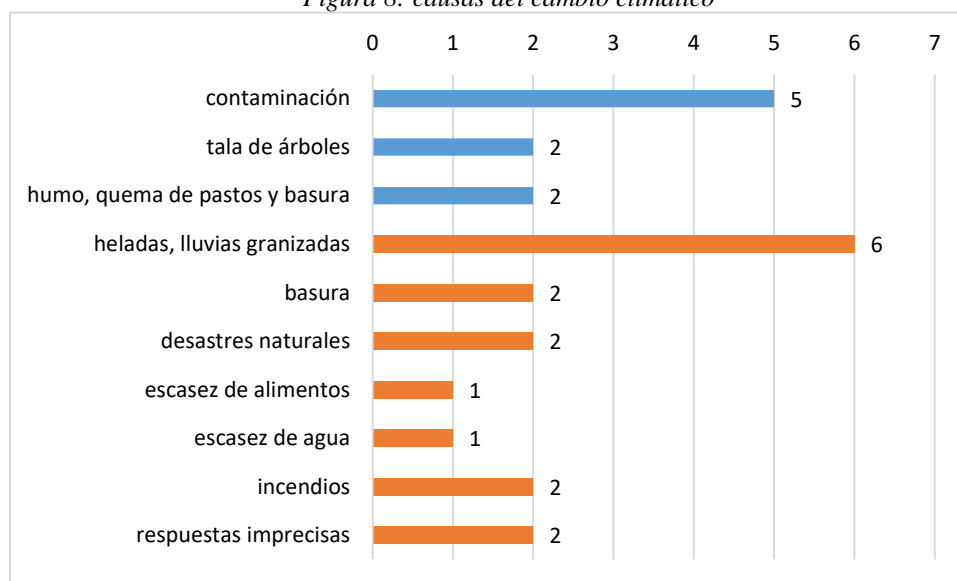
Por su parte, las respuestas asociadas al debilitamiento de la capa de ozono y la mayor presencia de radiación UV, no corresponden a manifestaciones del cambio climático, ya que

estos procesos se deben, fundamentalmente, a la emisión de gases CFC que, al combinarse con el ozono, eliminan esta protección del planeta.

Tampoco tienen relación directa con el calentamiento global las respuestas “suelos infértiles”, en razón a que la fertilidad está vinculada directamente con la presencia de nutrientes y no con el cambio climático.

5.2.1.4 Identificación de las causas del cambio climático

Figura 8: causas del cambio climático



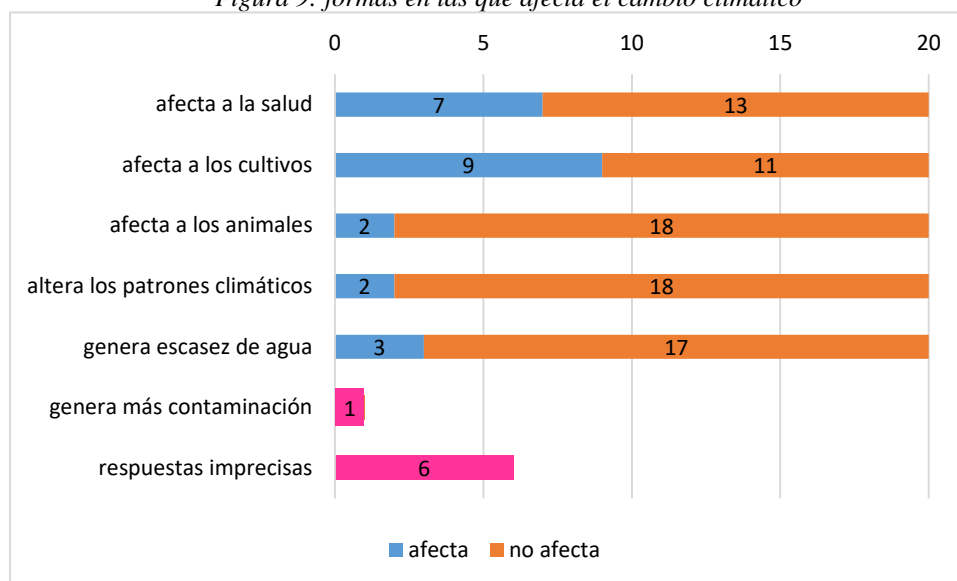
Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Del gráfico anterior se tiene que los estudiantes encuestados fueron capaces de identificar tres causas del cambio climático (contaminación, tala de árboles y quema de pastos y basura), mientras que las otras respuestas proporcionadas (heladas, lluvias, granizadas, desastres naturales, escasez de alimentos, incendios) no son causas, sino corresponden a consecuencias o manifestaciones del cambio climático.

De lo antes dicho, se puede inferir que los estudiantes tienen limitaciones en la comprensión de la naturaleza de este problema ambiental y de las causas que lo generan, aspecto que debe ser trabajado por la institución educativa.

5.2.1.5 Identificación de formas en que les afecta el cambio climático

Figura 9: formas en las que afecta el cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Los resultados que se muestra en el gráfico anterior revelan limitaciones de los estudiantes para identificar cómo les afecta directamente el cambio climático. Nueve estudiantes señalaron que el cambio climático afecta los cultivos, y, por ende, la alimentación; siete señalan que este fenómeno afecta la salud, y tres que genera escasez de agua. Solo dos estudiantes señalaron que el cambio climático altera los patrones climáticos y afecta a la vida de los animales.

Se encontró además que un estudiante confunde efectos con causas del cambio climático, mientras que seis estudiantes dieron respuestas que no tienen relación con lo preguntado (mejoramiento del ambiente, vehículos viejos, evitar el peligro y similares).

5.2.2 Conocimiento de actores

5.2.2.1 Conocimiento de entidades que trabajan para enfrentar los efectos del cambio climático

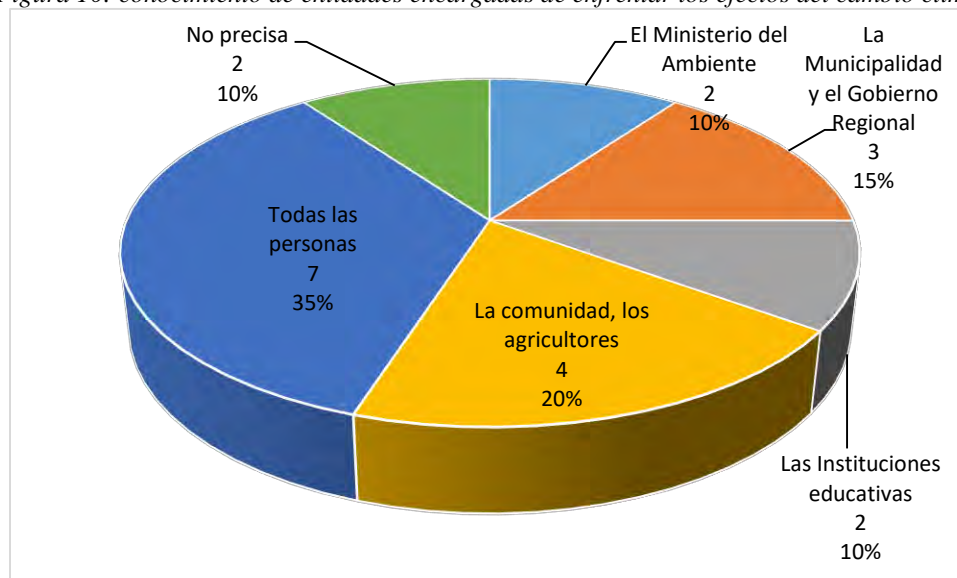
Tabla 10: conocimiento de entidades encargadas de enfrentar los efectos del cambio climático

Respuestas	fi	hi	Pi
El Ministerio del Ambiente	2	0.10	10
La Municipalidad y el Gobierno Regional	3	0.15	15
Las Instituciones educativas	2	0.10	10
La comunidad, los agricultores	4	0.20	20

Todas las personas	7	0.35	35
No precisa	2	0.10	10
Total	20	1.00	100

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 10: conocimiento de entidades encargadas de enfrentar los efectos del cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

De los resultados que se observa en la tabla y gráfico anterior, se señala que el 15% de estudiantes encuestados reconocen al gobierno regional y a las municipalidades como entidades encargadas de frenar los efectos del CC, solo el 10% de estudiantes reconocen al Ministerio del Ambiente como ente rector de las acciones para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático.

Adicionalmente, solo un 10% identifican que las instituciones educativas tienen un rol que cumplir frente al cambio climático, lo que implica el desconocimiento de que la labor educativa es fundamental para desarrollar, y des ser el caso, cambiar conductas orientadas a adaptarse y mitigar los efectos ocasionados por el cambio climático.

Si bien un mayor porcentaje de estudiantes indican que todas las personas deben enfrentar a los efectos del cambio climático, ello no responde al sentido de la pregunta: identificar a las entidades encargadas de dirigir, coordinar, o establecer líneas directrices para que todas las personas e instituciones actúen frente a los efectos del cambio climático.

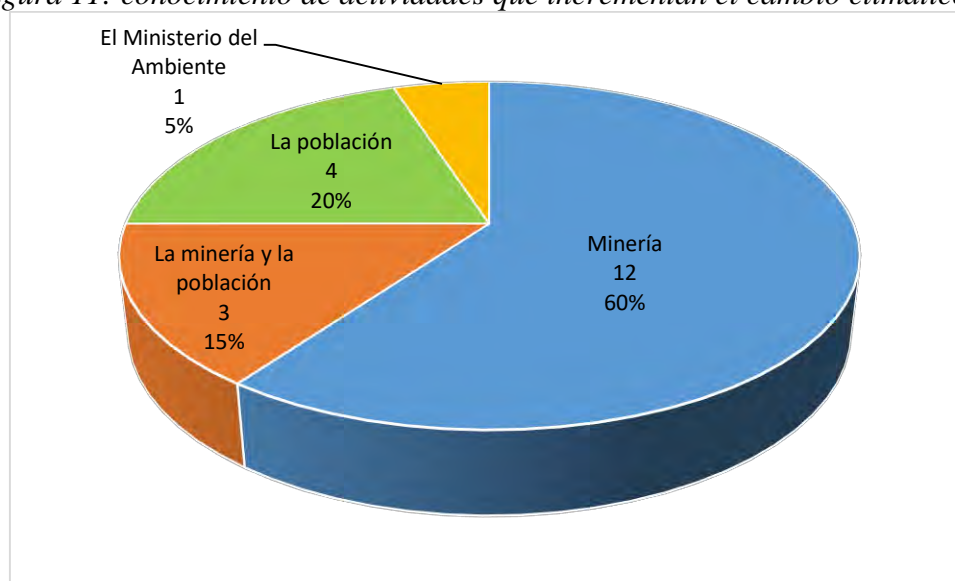
5.2.2.2 Conocimiento de actividades que incrementan el cambio climático

Tabla 11: conocimiento de actividades que incrementan el cambio climático

Respuestas	Fi	Hi	Pi
Minería	12	0.60	60
La minería y la población	3	0.15	15
La población	4	0.20	20
El Ministerio del Ambiente	1	0.05	5
Total	20	1.00	100

Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Figura 11: conocimiento de actividades que incrementan el cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Los resultados que muestran la tabla y el gráfico anterior, revelan que, desde la perspectiva de los estudiantes, la minería es la principal actividad causante del incremento del cambio climático. Sin embargo, cuando se les consulta del porqué de la respuesta, se encontraron respuestas generales tales como “porque contaminan”, sin precisar si los contaminantes que generan efectivamente contribuyen al cambio climático.

Un menor número de estudiantes que corresponde al 20% señala que la población es quien, con sus actividades, genera cambio climático.

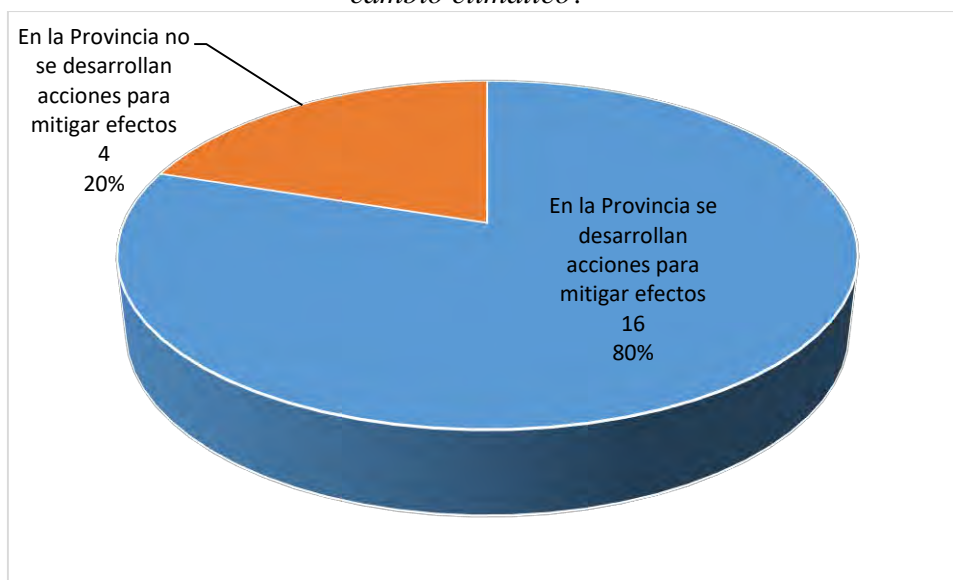
A este respecto, debe advertirse que el principal gas de invernadero es el CO₂; este gas se genera por la quema de combustibles como la gasolina, petróleo, propano, GLP, leña, basura, por lo que el principal causante del cambio climático es causado por diversidad de actividades humanas, y no principalmente por la actividad minera.

Resulta evidente que el número de vehículos, de cocinas a gas, o el volumen en que se queman diversos productos, o el tamaño creciente de las ciudades, genera mayor volumen de gases de invernadero que una sola actividad, como es la minería.

Destaca además que la respuesta “Ministerio del Ambiente” no tiene mayor sentido en este contexto.

5.2.2.3 *En la Provincia de Canas se desarrollan acciones para prepararse para los impactos y reducir los efectos del cambio climático*

Figura 12: ¿en la provincia de Canas se desarrollan acciones para mitigar los efectos del cambio climático?

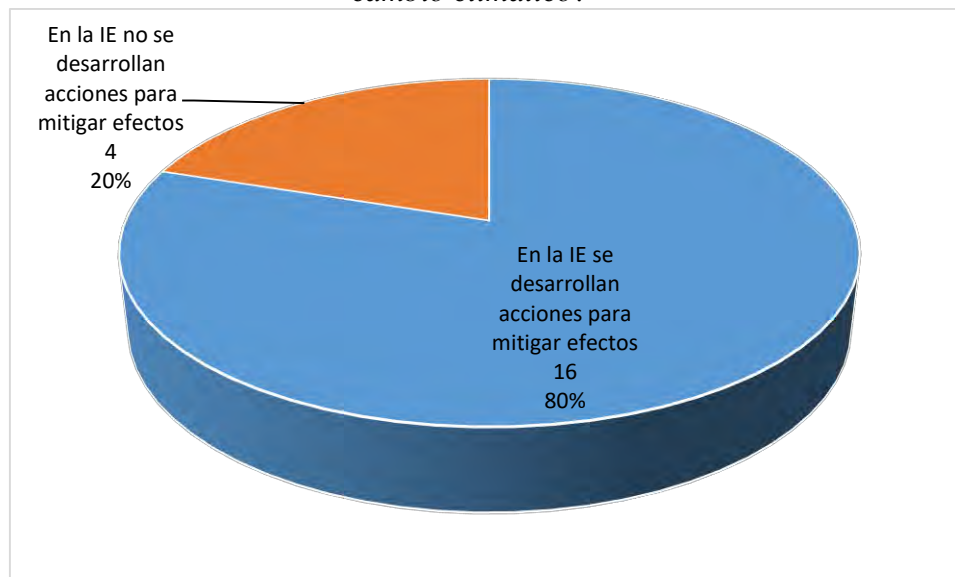


Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Según los resultados mostrados, el 80% de los estudiantes afirman que en la Provincia de Canas se desarrollan acciones para mitigar los efectos del cambio climático. Sin embargo, cuando los estudiantes debieron precisar que acciones se desarrollan, únicamente se mencionaron cuestiones generales tales como “cuidar el medio ambiente”, “reciclar”, “inspeccionar”, “recoger basura”, “elaboración de trípticos”. De estas respuestas se tiene que los estudiantes no pueden identificar acciones concretas orientadas a reducir la emisión de gases de invernadero, o acciones orientadas a adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático.

5.2.2.4 En la Institución Educativa se desarrollan acciones para prepararse para los impactos y reducir los efectos del cambio climático

Figura 13: ¿en la IE se desarrollan acciones para prepararse frente a los impactos del cambio climático?



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

De acuerdo a 16 estudiantes encuestados, que corresponde al 80%, en la Institución Educativa se desarrollan acciones para prepararse frente a los efectos del cambio climático y, de este modo, mitigar sus impactos.

A este respecto, cabe destacar que, frente al problema, la labor de las instituciones educativas es fundamental, ya que es a través de ella que se puede actuar sobre las personas, sobre sus conductas, y, de este modo, preparar a la población para enfrentar diversos problemas, entre ellos, los efectos del cambio climático.

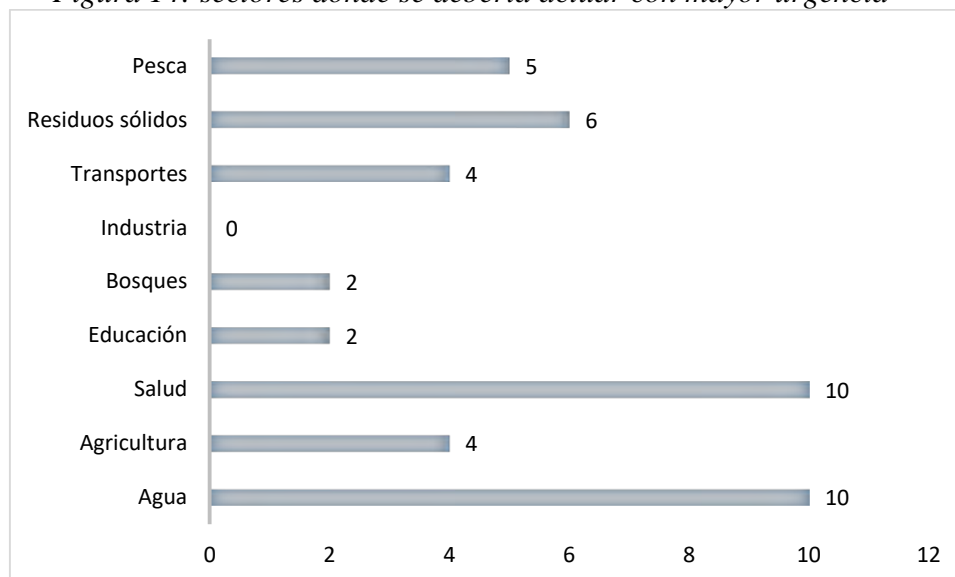
Si bien el mayor porcentaje de estudiantes afirma que la Institución Educativa cumple esta labor, al consultarse sobre las acciones específicas que se desarrollan, no siempre se encontraron respuestas concretas: “cuidar el medio ambiente”, “cubrirse las cabezas y salir con rapidez ante un sismo”, “reciclar”, “segregar los residuos sólidos”, son respuestas que no tienen vinculación directa con lo consultado.

Un menor número de estudiantes (3) refirió acciones que si son orientadas a mitigar los impactos del cambio climático tales como “no desperdiciar agua” y “usar sombreros”.

5.2.3 Conocimiento de acciones que deberían realizarse

5.2.3.1 Sectores donde cree que se debería actuar con mayor urgencia, para mitigar impactos y reducir los efectos del cambio climático

Figura 14: sectores donde se debería actuar con mayor urgencia



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

Según la figura anterior, 10 estudiantes consideran que se debe actuar con mayor urgencia sobre los sectores salud y agua, en el entender que el cambio climático pone en riesgo la salud de las personas al exponerse a alteraciones climáticas, y que la escasez del agua es una consecuencia directa del incremento de la temperatura, lo cual es de mayor gravedad en localidades como Canas, donde el recurso hídrico proviene del deshielo de glaciares, los cuales, al incrementarse la temperatura se encuentran en riesgo de desaparecer, desabasteciendo de este recurso y causando grave impacto sobre la agricultura y la vida misma de las personas.

Otro sector que recibió atención de seis estudiantes es el que corresponde a los residuos sólidos cuya quema contribuye directamente a la generación de gases de invernadero, por lo que resulta importante reducir su producción, reusar y reciclar.

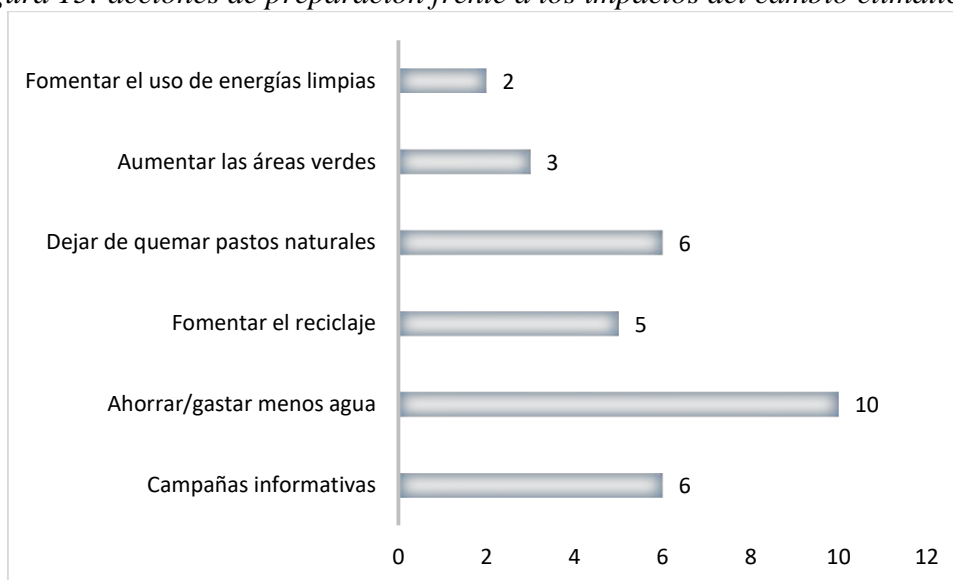
Como ya se ha manifestado anteriormente, la agricultura se ve directamente afectada por los cambios en los patrones climáticos y la escasez del agua; sobre este aspecto, solo cuatro estudiantes centraron su atención.

Cinco estudiantes señalaron que la pesca es un sector que debería recibir atención prioritaria; si bien el cambio climático afecta la vida en todas sus formas, incluyendo a los peces, esta no es una actividad principal en la provincia de Canas, por lo que no se tienen mayores elementos que la expliquen.

En cuanto al transporte, todos los vehículos motorizados emiten gases de invernadero, constituyéndose así en aportantes al incremento de temperatura y consecuentemente, al cambio climático; en este entender, en tanto no se desarrolle tecnologías limpias, los vehículos motorizados seguirán siendo uno de los principales causantes del problema.

5.2.3.2 Acciones que se deberían realizar para prepararnos para los impactos y reducir los efectos del cambio climático

Figura 15: acciones de preparación frente a los impactos del cambio climático



Fuente: elaboración propia a partir de los instrumentos de investigación

De acuerdo a las respuestas proporcionadas por los estudiantes, diez de ellos afirman que ahorrar, reducir el consumo de agua es una acción primordial, lo cual cobra sentido, si se tiene en cuenta que, de continuar incrementándose la temperatura en el planeta, localidades de altura como la provincia de Canas se verán seriamente afectadas ante la escasez de agua, dado que su principal fuente de abastecimiento proviene del deshielo de los glaciares que vienen desapareciendo por el incremento de la temperatura.

Seis estudiantes afirman que es prioritario desarrollar campañas informativas y dejar de quemar basura y pastos naturales. Como ya se ha manifestado anteriormente, la educación juega un papel clave para desarrollar conocimientos y cambiar conductas en la perspectiva de afrontar el problema del cambio climático; por su parte, dejar de quemar pastos o basura incide directamente en la reducción de la producción de gases de efecto invernadero.

Fomentar el uso de energías limpias e incrementar las áreas verdes, son acciones que contribuyen directamente a reducir el CO₂ atmosférico; sin embargo, estas acciones solo fueron identificadas por dos y tres estudiantes respectivamente.

Por su parte, al fomentar el reciclaje, se reduce la necesidad de adquirir nuevos productos lo que impacta de modo indirecto en la disminución de los factores que causan el cambio climático. A este respecto, cinco estudiantes identificaron esta actividad como prioritaria.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Al evaluar los procesos de educación ambiental en la Institución Educativa donde se desarrolló el estudio se encontró los siguientes resultados:

1. Respecto de la incorporación del enfoque ambiental a la gestión institucional y pedagógica.

Todos los docentes encuestados refirieron que el proyecto educativo institucional y el proyecto curricular institucional incluyen el enfoque ambiental y lineamientos institucionales y pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático; se afirmó además que las programaciones curriculares de todas las áreas curriculares delimitan actividades educativas orientadas a concretizar la adaptación/mitigación de los efectos del cambio climático, y que incorporan además los saberes originarios y locales del ámbito territorial de la Institución educativa en relación al clima y sus cambios; sin embargo, se advierte también la necesidad de desarrollar mayores esfuerzos a nivel de producción de recursos educativos y proyección de la Institución hacia la comunidad de la cual forma parte.

2. Respecto de la promoción de la transversalidad de la educación ambiental

Los resultados encontrados muestran la necesidad de: (i) estructurar un proyecto educativo ambiental integrado que oriente la transversalidad de la educación ambiental y de la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, (ii) involucrar a la institución en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales vinculadas a la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático; (iii) implementar medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.

3. Respecto de la transectorialidad de la educación ambiental

Los resultados encontrados muestran la necesidad de convocar la participación de diversos sectores públicos y privados en el desarrollo de las acciones de educación ambiental y de

adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático y reportar, periódicamente, al Ministerio de Educación, los avances en la implementación de acciones ambientales.

4. Respeto de la constitución de comités ambientales para fines de la educación ambiental

Si bien los docentes manifestaron que la Institución Educativa cuenta con un comité ambiental constituido como forma básica de organización para los fines de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, es necesario fomentar la participación protagónica de los estudiantes en las actividades educativas de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, cinco docentes manifiestan que en la institución se desarrollan estas acciones.

Estos resultados son concordantes con los hallazgos en la tesis “Las creencias epistemológicas en docentes de educación primaria y su impacto en la construcción de conocimiento sobre el cambio climático” que se presenta en los antecedentes donde se arribó a la conclusión “(...) en los espacios escolares, temas como el cambio climático son concebidos por la mayoría de los docentes como problemas aislados, ajenos a sus comunidades y por tanto creen que sus actividades cotidianas no repercuten en el incremento de la magnitud de los desastres, aunque sí con el cambio climático” (Cajigal Molina, 2014, pág. 113)

Al evaluar los conocimientos de los estudiantes de la Institución Educativa objeto de estudio sobre el cambio climático, se encontró los siguientes resultados:

1. Respeto del bagaje de conocimientos sobre el cambio climático que poseen los estudiantes

Si bien todos los estudiantes refirieron haber escuchado a cerca del cambio climático en diversas fuentes de información, tienen dificultades para estructurar un concepto sobre el cambio climático, ya que este fenómeno se confunde con el de contaminación, con las consecuencias de la contaminación, o no proporcionaron una respuesta coherente.

Este nivel de confusión se advierte también al consultarse por las manifestaciones del cambio climático; si bien los estudiantes reconocen el riesgo de extinción de especies animales y vegetales, las luvias intensas, los huaycos, las sequías, las heladas, y la escasez de alimentos como manifestaciones del cambio climático, existen estudiantes que confunden las manifestaciones con sus causas o refieren conceptos que no corresponden a manifestaciones del cambio climático.

Se encontró además que los estudiantes encuestados solo fueron capaces de identificar tres causas del cambio climático lo que implica limitaciones en la comprensión de la naturaleza de este problema ambiental y de las causas que lo generan.

Se encontró además limitaciones de los estudiantes para identificar cómo les afecta directamente el cambio climático.

2. Respecto del conocimiento de actores

Los resultados encontrados revelan que un bajo porcentaje de estudiantes reconocen al Ministerio del Ambiente como ente rector de las acciones para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático, y que en esta labor también tienen funciones específicas los Gobiernos Regionales y Municipales.

Resulta relevante que, desde la perspectiva de los estudiantes, la minería es la principal actividad causante del incremento del cambio climático; sin embargo, no se encontró capacidad de sustentar esa respuesta. Siendo el CO₂ el principal causante del efecto invernadero, este gas se genera por la quema de diversos combustibles, por lo que el principal causante del cambio climático tiene su origen en diversidad de actividades humanas, y no principalmente por la actividad minera.

Adicionalmente, si bien los estudiantes afirman que en la Provincia de Canas se desarrollan acciones para mitigar los efectos del cambio climático, los estudiantes no pueden identificar

acciones concretas orientadas a reducir la emisión de gases de invernadero, o acciones orientadas a adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático.

Teniendo en consideración que la labor de las instituciones educativas es fundamental para preparar a la población para enfrentar los efectos del cambio climático, los estudiantes no proporcionaron respuestas específicas que evidencien esta labor. Cuidar el medio ambiente, reciclar, segregar los residuos sólidos, son actividades que no tienen vinculación inmediata con el cambio climático.

La importancia de la labor educativa es resaltada además en la tesis “Aplicación del plan nacional de educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de primaria en las escuelas ecoeficientes del distrito de San Juan de Lurigancho UGEL 05” que se presenta en los antecedentes, en donde se arribó a la conclusiones “La aplicación del Plan Nacional de Educación Ambiental influye significativamente en el desarrollo de la conciencia ambiental (...)” (De los Ríos Orellana de Fontes, 2018, pág. 142)

3. Conocimiento de acciones que deberían realizarse

Los resultados encontrados muestran que desde la perspectiva de los estudiantes se debe actuar con mayor urgencia sobre los sectores salud, agua, disposición final de residuos sólidos y la agricultura, en atención a las consecuencias que sobre estos elementos tiene el cambio climático.

Frente a este panorama, los estudiantes plantean ahorrar, reducir el consumo de agua lo cual cobra sentido, si se tiene en cuenta que, de continuar incrementándose la temperatura en el planeta, localidades de altura como la provincia de Canas son altamente vulnerables dado el deshielo de los glaciares por el incremento de la temperatura.

Estos resultados son concordantes con los encontrados en la investigación “Diseño de una estrategia educativa para el cambio climático en el estado de San Luis Potosí, México” que se presenta en los antecedentes, donde, entre otros aspectos, se concluyó que “El cambio climático

es percibido como un problema de origen humano, relacionado con los modos de vida vigentes. Sus principales impactos son clara y correctamente identificados a nivel global y local. (...) Se percibe también, que la educación sobre cambio climático, es importante para el desarrollo sustentable en el estado. A su vez, existe escasa información y materiales educativos disponibles sobre el cambio climático regional y local, así como una insuficiente oferta educativa sobre cambio climático”. (Guevara Dorado, 2012, pág. 109)

CONCLUSIONES

Primera: los procesos de educación ambiental implementados en la institución educativa N° 56111 Pongoña Canas, han generado limitados conocimientos sobre el cambio climático al año 2021.

Segunda: En la Institución Educativa N° 56111 Pongoña, el 100% de docentes encuestados, refieren que el proyecto educativo institucional y el proyecto curricular institucional incluyen el enfoque ambiental y lineamientos institucionales y pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático; sin embargo, no se ha logrado estructurar un proyecto educativo ambiental integrado (según el 57% de docentes), no se ha logrado involucrar a la institución en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales (según el 86% de docentes), ni se ha implementado plenamente medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático, según el 43% de docentes.

Tercera: Los estudiantes de la Institución Educativa N° 56111 Pongoña, tienen nociones generales sobre el cambio climático (100% de estudiantes); sin embargo, tienen dificultades para estructurar un concepto sobre el cambio climático y para identificar sus causas, manifestaciones, y cómo el problema les afecta directamente: 60% confunde el concepto de cambio climático con el de contaminación y 10% no proporciona una respuesta coherente.

Cuarta: Los estudiantes de la Institución Educativa N° 56111. Pongoña, poseen limitados conocimientos sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático: un bajo porcentaje (10%) reconocen al Ministerio del Ambiente como ente rector de las acciones para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático, y que en esta labor también tienen funciones específicas los Gobiernos Regionales y Municipales (15%), y las propias instituciones educativas (10%).

Quinta: Los estudiantes de la Institución Educativa N° 56111. Pongoña, consideran que se debe actuar con mayor urgencia sobre los sectores salud y agua (100%), disposición final de residuos sólidos (86%) y la agricultura (57%), en atención a las consecuencias que sobre estos elementos tiene el cambio climático y la afectación a los recursos que posibilitan el desarrollo de sus modos de vida.

SUGERENCIAS

Al término de la investigación, se proponen como sugerencias:

Primera: Implementar acciones de formación docente en servicio para desarrollar competencias que les permitan incorporar a la gestión institucional y pedagógica de la institución educativa, los lineamientos del Ministerio de Educación en materia de educación ambiental.

Segunda: Comprometer la participación multisectorial en las diversas acciones que desarrolla la institución educativa para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático, priorizando aquellas que generan mayor impacto en la subsistencia de la población de la Provincia de Canas.

Tercera: Implementar políticas de interaprendizaje e intercambio de experiencias exitosas que, en materia ambiental, alcanzan las instituciones educativas de la provincia de Canas, la Región y el País.

Cuarta: Investigar sobre la forma de incorporar los saberes y valores andinos, relativos al respeto y conservación del ambiente, a la acción educativa que desarrollan las instituciones educativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cajigal Molina, E. (2014). *Las creencias epistemológicas en docentes de educación primaria y su impacto en la construcción de conocimiento sobre el cambio climático*. Veracruz.
- Covas Alvarez, O. (2006). Educación ambiental a partir de los enfoques comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista iberoamericana de educación*, pag. 164.
- De los Ríos Orellana de Fontes, G. E. (2018). *Aplicación del plan nacional de educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de primaria en las escuelas ecoeficientes del distrito de San Juan de Lurigancho UGEL 05*. Lima.
- Guevara Dorado, R. d. (2012). *Diseño de una estrategia educativa para el cambio climático en el estado de San Luis Potosí, México*. México.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México D. F., México.: Mc. Graw Hill.
- Herrera Flores, D. A. (2010). *Programa sobre calentamiento global para la conciencia ambiental en las instituciones educativas públicas del distrito de Santa Eulalia de Acopaya, provincia de Huarochirí, departamento de Lima*. Lima.
- Ley general del ambiente 28611. (s.f.).
- Ministerio de Educación. (2018). *Educación ambiental*. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque_ambiental.php
- Ministerio de Educación. (5 de abril de 2021). *Educación ambiental*. Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/cambioclimatico/educacion_y_cambio_climatico.php
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Curriculo Nacional de Educación Básica Regular*. Lima: MINEDU.

Ministerio de Educación, Ministerio del Ambiente. (2015). *Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA)*. Lima.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Estrategia nacional ante el cambio climático*. Lima: MINAM.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*. Lima: MINAM.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Plan de acción de adaptación y mitigación frente al cambio climático*. Lima: MINAM.

Novo, M. (2018). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Cátedra UNESCO de educación ambiental y desarrollo sostenible*. Madrid: Espuma.

Programa de desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD). (1987). Programa internacional de educación ambiental.

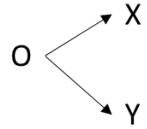
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Cambio Climático y Territorio*. Lima: PNUD.

Unicef. (2012). *Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente*. Nueva York: UNICEF.

Unidad de Estadística Educativa del MINEDU. (s.f.). *ESCALE*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de <http://escale.minedu.gob.pe/>

Anexo 1: matriz de consistencia

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONOCIMIENTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56111. PONGOÑA CANAS 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Qué conocimientos sobre el cambio climático han desarrollado los procesos de educación ambiental implementados en la Institución Educativa N° 56111 Pongoña al año 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Qué procesos de educación ambiental se han implementado en la IE N° 56111 Pongoña?</p> <p>2. ¿Cuál es el bagaje de conocimientos sobre el cambio climático que poseen los estudiantes</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar los conocimientos sobre el cambio climático que han generado los procesos de educación ambiental implementados en la Institución Educativa N° 56111. Pongoña al año 2021</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1) Caracterizar los procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña.</p> <p>2) Identificar el bagaje de conocimientos sobre el cambio climático que poseen los estudiantes</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Los procesos de educación ambiental implementados en la Institución Educativa N° 56111. Pongoña han generado limitados conocimientos sobre el cambio climático al año 2021.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>1) En la IE N° 56111. Pongoña no se han implementado todos los procesos de educación ambiental previstos por el Ministerio de Educación.</p> <p>2) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados</p>	<p>Variable de estudio</p> <p>Procesos de educación ambiental implementados en la IE N° 56111. Pongoña.</p> <p>Nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña sobre el cambio climático.</p>	<p>ÁMBITO DE ESTUDIO</p> <p>Distrito de Pongoña Provincia de Canas de la Región Cusco</p> <p>TIPO</p> <p>Básico y sustantivo</p> <p>NIVEL</p> <p>Descriptivo</p> <p>DISEÑO:</p> <p>No experimental Transeccional</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD O((O)) --> X(X) O --> Y(Y) </pre> </div> <p>donde:</p> <p>O = Observación</p>

de la IE N° 56111 Pongoña?	de la IE N° 56111. Pongoña.	conocimientos sobre el cambio climático.	X = Variable 1 Y = Variable 2
3. ¿Cuál es el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la IE N° 56111 Pongoña sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático?	3) Analizar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático.	3) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados conocimientos sobre los actores involucrados en la actuación frente al cambio climático.	UNIDAD DE ANÁLISIS
4. ¿Qué acciones perciben los estudiantes de la IE N° 56111 Pongoña que deberían realizarse para afrontar el cambio climático?	4) Especificar las acciones que los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña perciben que deberían realizarse para afrontar el cambio climático.	4) Los estudiantes de la IE N° 56111. Pongoña poseen limitados conocimientos respecto de las acciones que deberían realizarse para afrontar el cambio climático.	Institución Educativa N° 56111. Pongoña TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: 1) Observación 2) Encuesta

Anexo 2: instrumentos de investigación

ENCUESTA DIRIGIDA AL DIRECTOR Y DOCENTES

Para caracterizar los procesos de educación ambiental implementados en la I.E. N°56111 Pongoña

DATOS GENERALES:

1. Nombre y Apellidos:
2. Cargo:

Bellina Quispeo Amat
 Directora

Respecto de la aplicación del enfoque ambiental a través de la gestión institucional y pedagógica.	SI	NO
1) El Proyecto educativo institucional incluye el enfoque ambiental y lineamientos para enfrentar los efectos del cambio climático.	X	
2) El proyecto curricular institucional incluye al enfoque ambiental y establece lineamientos pedagógicos para enfrentar los efectos del cambio climático.	X	
3) Las programaciones curriculares de todas las áreas curriculares delimitan actividades educativas orientadas a concretizar la adaptación/mitigación de los efectos del cambio climático.	X	
4) Las programaciones curriculares incorporan los saberes originarios y locales del ámbito territorial de la Institución educativa en relación al clima y sus cambios.	X	
5) La Institución Educativa ha logrado producir y difundir recursos educativos adecuados al contexto para los docentes y estudiantes sobre adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.		X
6) La Institución Educativa extiende las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático a las familias y comunidad.	X	

Respecto de la promoción de la transversalidad de la educación ambiental.	SI	NO
7) La Institución Educativa cuenta con un proyecto educativo ambiental integrado que orienta la transversalidad de la educación ambiental y de la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	X	
8) La Institución Educativa ha participado en los concursos escolares nacionales de buenas prácticas ambientales vinculadas a la adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.		X
9) La Institución Educativa implementa medidas de ecoeficiencia en los procesos de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	X	

Respecto de afianzar la transectorialidad de la educación ambiental	SI	NO
10) La Institución educativa ha logrado convocar la participación de diversos sectores públicos y privados en el desarrollo de las acciones de educación ambiental y de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	^	
11) La Institución Educativa evalúa periódicamente los niveles de logros ambientales obtenidos aplicando la Matriz de indicadores proporcionada por el MINEDU.	^	

Respecto de la constitución de comités ambientales para fines de la educación ambiental	SI	NO
12) La Institución Educativa fomenta la participación protagónica de los estudiantes en las actividades educativas de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	^	
13) La Institución Educativa cuenta con un comité ambiental constituido como forma básica de organización para los fines de adaptación/mitigación a los efectos del cambio climático.	^	

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

Encuesta para caracterizar el conocimiento del cambio climático en la I.E. N° 56111 Pongoña

DATOS GENERALES:

3. Nombre y Apellidos: Yelitza Susana Cabucima
4. Edad: 23
5. Sexo: ~~masculino~~ Femenino
6. Comunidad en la que vive: Pongoña

CONOCIMIENTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

1) ¿Has escuchado acerca del cambio climático?

- a. Si
b. No

2) De las siguientes afirmaciones, ¿con cuál estás de acuerdo?

- a. El cambio climático existe
b. El cambio climático es algo de lo que la gente habla, pero yo no creo que exista

3) En tus propias palabras, ¿qué es el cambio climático?

Es un cambio en el planeta, puede provocarse diferentes tipos como lluvias, heladas, o contaminación que los humanos provocamos.

4) De las siguientes opciones, ¿cómo se manifiesta el cambio climático?

Cambios radicales de temperatura, y:

- a. Contaminación ambiental
 b. Debilitamiento de la capa de ozono
 c. Mayor presencia de los rayos ultravioletas
 d. Deshielo de polos y glaciares
 e. Lluvias intensas y generación de huracanes
 f. Mayor presencia de desastres
 g. Sequías y falta de agua
 h. Heladas y frías
 i. Emisión de gases contaminantes
 j. Incremento del nivel de los océanos
 k. Emisión de Gases de Efecto Invernadero
 l. Incendios forestales
 m. Falta de alimentos
 n. Suelos infértiles y poco productivos
 o. Animales y plantas en peligro de extinción

5) ¿Cuáles son las principales causas del cambio climático?

Puede ocasionar diferentes desastres naturales, Falta de alimentos, Hurricanes o terremotos, etc.

6) ¿En qué aspectos de su vida cotidiana le afecta el cambio climático?

Puede falta de agua, alimentos, sequía, Hurricanes, etc.

7) De los aspectos que has mencionado en la pregunta anterior, ordena las 5 opciones que más te afectan:

- Contaminación ambiental
- Sequía y falta de agua
- Debilitamiento de la capa de Ozono
- Heladas y Fiebre
- Animales y plantas en peligro de extinción

8) ¿Qué tan de acuerdo diría Ud. que se encuentra con las siguientes frases:

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
a) El cambio climático afecta de manera negativa en el desarrollo del País					X
b) El cambio climático afecta de manera negativa en el desarrollo de la Región Cusco				X	
c) El cambio climático afecta de manera negativa en el desarrollo de la Provincia de canas				X	
d) El cambio climático afecta de manera negativa en el desarrollo de mi familia				X	
e) El cambio climático afecta de manera negativa en mi desarrollo personal					X

9) Desde tu perspectiva, ¿Cuáles son los dos grupos más vulnerables frente al cambio climático?

- Niños
- Poblaciones rurales dedicadas a la agricultura
- Ancianos

- d. Comunidades nativas y pueblos indígenas
- e. Pequeños agricultores
- f. Mujeres

CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN DE ACTORES

10) ¿Quiénes trabajan actualmente para enfrentar o detener los efectos del cambio climático?

Las... autoridades, Las personas... El gobierno... regional...
comunidad, instituciones.....

11) ¿Quiénes realizan acciones que incrementan los efectos negativos del cambio climático?

- a. Minería
- b. La población
- c. El Estado
- d. El Ministerio del Ambiente
- e. El Ministerio de Educación
- f. El alcalde
- g. Las comunidades campesinas

¿De qué manera incrementan el efecto negativo?

en la minería... se pueden generar... unos que contaminan... mas
el ambiente.....

12) ¿Sabía que el Perú se ha comprometido, a nivel internacional, a prepararse para los impactos y reducir los efectos del cambio climático?

- a. Sí
- b. No

13) ¿Sabía que el Perú se ha comprometido, a nivel internacional, a reducir en 20% sus emisiones de gases de efecto invernadero?

- a. Sí
- b. No

14) ¿Ha escuchado sobre el Acuerdo de París?

- a. Sí
- b. No

15) Actualmente, ¿sabes si en la provincia de Causa se realizan acciones para prepararse para los impactos y reducir los efectos del cambio climático?

R Si

18) ¿Qué acciones cree que se deberían realizar para prepararnos para los impactos y reducir los efectos del cambio climático?

- a. Campañas informativas
- b. Ahorrar/gustar menos agua
- c. Fomentar el reciclaje
- d. Dejar de quemar pastos naturales
- e. Aumentar las áreas verdes
- f. Fomentar el uso de energías limpias

Explique por qué eligió la respuesta:

Así...ya...no...contaminar como...mas...el ambiente.....

19) ¿Qué tan importante consideras que se realicen las siguientes acciones?

	Nada importante	Poco importante	Indiferente	Importante	Muy importante
a) Ahorrar/gustar menos agua					X
b) Campañas informativas				X	
c) Dejar de quemar pastos naturales					X
d) Aumentar las áreas verdes					X
e) Fomentar el reciclaje					X
f) Fomentar el uso de energías limpias					X

ACTITUDES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

20) De la siguiente lista, ¿por cuál de los productos estarías dispuesto a pagar un poco más, si es que ayudan a cuidar el medioambiente?

- a. Focos ahorradores
- b. Alimentos orgánicos
- c. Termas solares
- d. Paneles solares

21) Indica tu nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes expresiones

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
a) Actualmente, existe demasiado transporte público obsoleto, se requiere una renovación del parque automotor				X	
b) En los próximos años, va a aumentar la escasez de agua potable en el país	X				
c) Actualmente, en el Perú hay escasez de agua potable		X			
d) Que una parte de mis impuestos se use para financiar proyectos para combatir los efectos del cambio climático				X	
e) La cantidad de negocios que usan energía solar va a aumentar mucho en los próximos 5 años	X				
f) Actualmente, el país está preparado para enfrentar problemas por lluvias intensa.				X	

Anexo 3: validación de instrumentos de investigación

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables			X		
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad				X	
	6. INTENCIONALIDAD	Los instrumentos miden en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación				X	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos técnicos científicos de la investigación educativa			X		
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico				X	

I. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 70 %

Procede su aplicación

Debe corregirse



Firma

Post firma Djos Cecilio Huilca
nro 41596925

0001 41596925

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONOCIMIENTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56111. PONGOÑA CANAS.**

Instrumentos:

1. Encuesta para caracterizar los procesos de educación ambiental implementados en la Institución Educativa N° 56111. Pongoña - Director(a) y docentes
2. Encuesta para caracterizar el conocimiento del cambio climático de los estudiantes de la Institución Educativa N° 56111. Pongoña

Investigadores: **FROILAN QUISPE SONCCO**
EULERT HALAIN RAMOS LUQUE

II. DATOS DEL EXPERTO:

Dr. Julia Cesar Jimshi Quispe

III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

1. FORMA: (Ortografía, coherencia lingüística, redacción)

no hay observacion

2. CONTENIDO: (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

no hay observacion

3. ESTRUCTURA: (Profundidad de los ítems)

no hay observacion


IV. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

ninguna

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse


Post firma *Julia Cesar Jimshi Quispe* Firma

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.			X		
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				/	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				/	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.			X		
	6. INTENCIONALIDAD	Los instrumentos miden en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.			X		
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre sus ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.			X		

I. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 75 %

Procede su aplicación

Debe corregirse


 Firma
 Post firma Julio Cesar Lirio de la Cruz

Anexo 4: Constancia de desarrollo de la investigación y aplicación de instrumentos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS DE LA COMUNICACION
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION FILIAL CANAS

Cusco, 19 de noviembre del 2021.

Mg. BELTRAN QUISPICHO AMET.

Director de la Institución Educativa N°56111 Pongoña.

CANAS.

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION DE TESIS.

Nos es grato dirigirnos a Ud. A fin de saludarlo y a su vez manifestarle que somos estudiantes en condición de egresadas de la UNSAAC filial Canas especialidad PRIMARIA por el cual solicitamos su apoyo y autorización en la aplicación de una encuesta a los niños del sexto grado de la institución educativa. Con el objetivo de realizar el trabajo de investigación denominado EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONOCIMIENTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56111 PONGOÑA CANAS -2021 Agradeciendo anticipadamente por la atención a la presente.

Atentamente,

Dr. Moisés Rodríguez Álvarez.

Asesor.

DNI: 23983270

Froilan Quispe Soncco

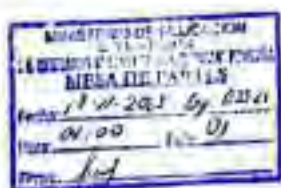
Tesista

DNI: 77224073

Eulert Halain Ramos Luque

Tesista

DNI: 70517990





MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN – CUSCO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – CANAS
I.E. Integ. N° 56111 "RICARDO PALMA"
PONGOÑA-YANAQCA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA N° 56111 "RICARDO PALMA" DE PONGOÑA DEL DISTRITO DE YANAQCA, PROVINCIA DE CANAS DE LA REGIÓN CUSCO, DE LA JURISDICCIÓN DE LA UGEL CANAS,

HACE CONSTAR:

QUE, los Br. FROILAN QUISPE SONCCO y Br. EULERT HALAIN RAMOS LUQUE han aplicado el instrumento de investigación a los estudiantes del QUINTO Y SEXTO GRADO y docentes de la institución educativa, en fecha 30 de noviembre del año 2021. El trabajo de investigación se realizó para alcanzar al título profesional de LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA cuyo título del trabajo realizado es EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONOCIMIENTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 56111 PONGOÑA CANAS

Se emite la presente constancia a solicitud de los interesados para fines que vieren por conveniente.

Pongoña, 30 de noviembre del 2021

C.E. archive
BQA/DIE "RP"

I.E. N° 56111 Cod. Mod. 0220772
I.E. "Ricardo Palma" Cod. Mod. 1390087

Anexo 5: Turnitin

25/02/2024, 11:13

educación ambiental y conocimientos de cambio climático.pdf - 7 de febrero de 2024



educación ambiental y conocimientos de cambio climático.pdf
25/02/2024 11:13 (UTC-05:00)

25/02/2024, 11:13

educación ambiental y conocimientos de cambio climático.pdf

Resumen de Similitud:

5%
5 SIMILITUD

Perfiles de Internet (Universidad Privada del Norte) - 00000111	1%
Universidad Laica "Simón Bolívar" (Venezuela) - 20160518	1%
CUBA (Venezuela) - 20161001	1%
Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela) - 20190918	-1%
Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela) - 20190918	-1%
Universidad Francisco de Oropélsa (Venezuela) - 20191210	-1%

WPS Office

Anexo 6: Panel fotográfico



