

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE



EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS
DOCENTES, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE
OBAS, HUÁNUCO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN, CULTURA, VALORES Y
COMUNIDAD

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN
EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE

TESISTAS:

DIAZ SALVADOR, ROSNAYDA

JAVIER ORTEGA, MARGARITA

MARTINEZ TABOADA, FERNANDO GABRIEL

ASESOR:

MG. ROJAS INGA, FIDEL RAFAEL

HUÁNUCO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi madre Ana Ortega quien me enseñó que el mejor conocimiento es el que se aprende por sí mismo.

A mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria.

A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, de mi formación profesional.

Margarita

“Dedico esta tesis a mi mamá Norka, mi padre Orlando y mi hermano Fabrizio, por su apoyo inquebrantable a lo largo de todo este proceso.

A Stephanie, por ser la luz en momentos de oscuridad.

Que este trabajo sea un tributo al poder del conocimiento y la perseverancia.”

Fernando

Con amor a mi madre Elsia Salvador Flores, por su apoyo, para el logro de mis objetivos como profesional y desarrollarme como persona

Con mucho cariño para mi familia y amigos por su motivación constante para alcanzar mis anhelos

Rosnayda

AGRADECIMIENTO

- En primer lugar, damos gracias a Dios por brindarnos la oportunidad de tener una experiencia tan enriquecedora en nuestra “Universidad Nacional Hermilio Valdizán”.
- Agradecemos a nuestra alma máter por guiarnos en nuestro camino para convertirnos en profesionales, en lo que tanto nos apasiona.
- Nuestro más sincero agradecimiento a cada maestro que fue parte esencial de este proceso formativo, el cual culmina con este grupo de graduados y deja como testimonio esta tesis.
- Esta obra perdurará como un legado para las futuras generaciones que se aproximan.
- Finalmente, agradecemos a quienes dediquen tiempo a leer este apartado y el resto de nuestra tesis, permitiendo así que nuestras experiencias, investigaciones y conocimientos se integren en su acervo intelectual.

RESUMEN

La investigación fue desarrollada en la institución educativa JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas. El objetivo fue conocer qué relación tiene la educación ambiental con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, 2023. Fue una investigación de enfoque cuantitativo, tipo básico descriptivo, de nivel correlacional, el diseño fue no experimental transeccional correlacional, se trabajó con una muestra de 28 docentes a quienes se les administró dos cuestionarios para la obtención de la data. Como resultado de la contratación de hipótesis, se tiene una correlación moderada ($r= 0,860$) con $p = 0,000$ (significancia unilateral) por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec. Se llegó a la conclusión que existe relación positiva entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático. Estos resultados son corroborados con la información emitida por los docentes. Donde, el resultado de la evaluación de la educación ambiental en los docentes es 53.6%, con un nivel inadecuado, de igual modo en cuanto a la formación del docente en cambio climático tienen una evaluación de 60.7% se encuentra en un nivel bajo. Por tanto, existe esa correlación positiva entre ambas variables.

Palabras clave: Causas del cambio climático, consecuencias del cambio climático, educación ambiental.

ABSTRACT

The research was developed at the JEC Inca Pachacutec educational institution in the Obas district. The objective was to know what relationship environmental education has with teacher training in climate change in the I.E. JEC Inca Pachacutec of the Obas-Huánuco district, 2023. It was a quantitative approach research, basic descriptive type, correlational level, the design was non-experimental transectional correlational, we worked with a sample of 28 teachers to whom two questionnaires were administered to obtain the data. As a result of the hypothesis contracting, there is a moderate correlation ($r= 0.860$) with $p = 0.000$ (unilateral significance) so the null hypothesis is rejected and we affirm that environmental education has a positive relationship with teacher training in climate change. in the I.E. JEC Inca Pachacutec. It was concluded that there is a positive relationship between environmental education and teacher training in climate change. These results are corroborated with the information issued by the teachers. Where, the result of the evaluation of environmental education in teachers is 53.6%, with an inadequate level, likewise in terms of teacher training in climate change they have an evaluation of 60.7%, which is at a low level. Therefore, there is this positive correlation between both variables.

Keywords: Causes of climate change, consequences of climate change, environmental education

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	viii
1.1 Fundamentación del problema de investigación	10
1.2 Formulación del problema de investigación	12
1.2.1. Problema general	12
1.2.2. Problema específico	12
1.3 Formulación del objetivo	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4 Justificación.....	13
1.5 Viabilidad.....	14
1.6 Formulación de la hipótesis	14
1.6.1. Hipótesis general.....	14
1.6.2. Hipótesis específicas.....	15
1.7 Variables	15
1.8 Operacionalización de variables	16
1.9 Causas del cambio climático.....	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes de la investigación	18
2.2 Bases teóricas	25
2.3 Bases conceptuales.....	49

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	52
3.1 Ámbito	52
3.2 Población y selección de muestra	52
3.3 Muestra.....	52
3.4 Nivel, tipo y diseño de estudio.....	53
3.5 Diseño de la investigación	53
3.6 Métodos, técnicas y descripción de los instrumentos	54
3.7 Procedimiento	54
3.8 Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos.....	55
3.9 Consideraciones éticas	55
CAPÍTULO IV. RESULTADO	56
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	67
CONCLUSIONES	70
SUGERENCIAS	72
REFERENCIAS.....	73
ANEXOS	78

INTRODUCCIÓN

Perú es uno de los 17 países altamente vulnerable al cambio climático por factores estructurales como la pobreza y la desigualdad, y por los impactos potenciales sobre la biodiversidad y ecosistemas como la Amazonía y los glaciares andinos.

En este contexto, enfrentamos nuevos desafíos relacionados con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y recursos naturales, la inseguridad alimentaria, la desertificación y el agotamiento de la capa de ozono.

Por tanto, el docente debe estar preparado para desarrollar temas relacionados con el cambio climático y con estrategias contextualizadas, para lograr que cada alumno realice un análisis crítico y reflexivo sobre la responsabilidad individual y social. Así, mantener el equilibrio ecosistémico y la calidad de vida de las personas. No obstante, en algunas instituciones educativas como en la I.E. JEC. Inca Pachacútec de Obas no se implementa educación ambiental, pues los alumnos carecen de la formación afectiva al medio ambiente, no tienen información actualizada, desconocen los valores ambientales y viven a espaldas de lo que ocurre en nuestro planeta tierra. En consecuencia, nos preguntamos ¿Están los docentes capacitados para orientar a los alumnos acerca de la adaptación a los problemas del cambio climático?

La presente investigación se realiza para tener información y conocimiento de la formación docente en relación a la educación ambiental y cambio climático. Además, como puede influir en la formación y educación en la Institución educativa.

Para la realización de esta investigación de enfoque cuantitativo, de tipo Básica, se elaboró un cuestionario tipo Escala de Likert, para la variable educación ambiental con 14 preguntas y para la variable cambio climático 16 preguntas, los cuales fueron administrados a la muestra 28 docentes de la institución educativa Inca Pachacútec de Obas, Huánuco. Igualmente, el diseño fue no experimental – transeccional es decir los datos se recolectaron en un solo momento luego sometidos a la estadística descriptiva e inferencial para la contratación de la hipótesis. Llegando a cumplir de esa manera con el objetivo general propuesto, conocer la relación que

existe entre la Educación ambiental y la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC. Inca Pachacútec de Obas- Huánuco.

En Los capítulos de la investigación tenemos:

Capítulo I Aspectos básicos del problema de investigación: Los fundamentos del problema de investigación, formulación del problema de investigación general y específicos, formulación de objetivos de investigación general y específicos justificación, limitaciones.

Capítulo II contiene: Aspectos operacionales: Formulación de hipótesis general y específica, Variables y la operacionalización de variables.

Capítulo III contiene: Marco teórico: Antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases conceptuales.

Capítulo IV Metodología: Ámbito, población y selección de la muestra, nivel, tipo y diseño de estudio, métodos, técnicas y descripción de los instrumentos, procedimiento y plan de tabulación y análisis de datos estadísticos Consideraciones éticas.

Capítulo V Resultados: análisis descriptivo e inferencial de los resultados.

Además de la discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

Si bien es cierto la revolución industrial fue una época de transformaciones, mejoro la calidad de vida de muchas personas, diremos que también es cierto que por esa misma causa hoy en día el medio ambiente enfrenta cambios ambientales producto del cambio climático a consecuencia de la contaminación por gases de efecto invernadero, deforestación, sobre población, cambio de uso de suelos entre otros.

Hasta hace algunas décadas, solo los estudiosos, profesionales o científicos hablaban del cambio climático. hoy el termino se ha vuelto cotidiano lo escuchamos en la radio, televisión, redes sociales y conversaciones diarias, en la actualidad nadie podría negar los estragos que provocan las lluvias torrenciales los desbordantes huaicos la crecida de los ríos y las altas temperaturas y como consecuencia la pérdida de vidas, viviendas y áreas de cultivos

Perú es el tercer país vulnerable a los riesgos climáticos pues tiene una población de 52% en pobreza y 21% en extrema pobreza (INEI, 2004), el 90% de la población vive en zonas de alto riesgo, un gran porcentaje de la población se dedica a la agricultura, la pesca, y otras actividades que son afectadas por los cambios de climas. En tal sentido en Perú como en otras regiones del mundo se debe considerar que existe relación entre cambio climático y el fenómeno del niño o la niña, por lo tanto, es el momento de reconocer la vulnerabilidad que tiene Perú.

Para enfrentar los desafíos ambientales generados por la acción de la naturaleza y el hombre es necesario, la organización de las instituciones públicas y privadas, en especial las instituciones educativas de todos los niveles de educación. Por su parte el MINEDU propone a las instituciones educativas la implementación de la educación ambiental, que tiene como objetivo sensibilizar, informar cambiar aptitudes y actitudes además de actuar a favor del medio ambiente, todo esto implica, educar para la producción, para mejorar la calidad de vida de la población y para conservar los recursos naturales, (1er Curso de capacitación para docentes (s/f)).

En realidad, es un desafío para los docentes, desarrollar contenidos ambientales de forma transversal, en diferentes áreas y grados de educación básica regular, la implementación de la educación ambiental en todos los instrumentos pedagógicos guiará el trabajo docente, para facilitar la comprensión y análisis de los problemas ambientales generados por las actividades antrópicas

En tal sentido el docente debe estar preparado para desarrollar temas relacionados con el cambio climático y con estrategias contextualizadas, para lograr que cada alumno realice un análisis crítico y reflexivo sobre la responsabilidad individual y social. Así, mantener el equilibrio ecosistémico y la calidad de vida de las personas. No obstante, en algunas instituciones educativas como en la I.E. JEC. Inca Pachacútec de Obas no se implementa educación ambiental, pues los alumnos carecen de la formación afectiva al medio ambiente, no tienen información actualizada, desconocen los valores ambientales y viven a espaldas de lo que ocurre en nuestro planeta tierra. Por lo tanto, nos preguntamos, están los docentes capacitados para orientar a los alumnos acerca de la adaptación a los problemas del cambio climático.

De hecho, la educación puede conseguir que las personas cambien sus comportamientos frente al medio ambiente, además contribuye a la toma de decisiones, para realizar trabajos con responsabilidad. En las aulas, los docentes deben desarrollar temas sobre medio ambiente teniendo en cuenta los diferentes niveles educativos desde niños jóvenes y adultos todos pueden aprender sobre el impacto del calentamiento global y sobre cómo adaptarse al cambio climático.

Cierto es que la educación ambiental empodera a las personas, pero sobre todo, alienta a todos los jóvenes a pasar a la acción, es decir a organizarse con responsabilidad y compromiso, para desarrollar la parte afectiva y sentimientos por el medio ambiente e informarse acerca de los problemas ambientales y cómo estos afectan el cambio climático del planeta Tierra, Sin embargo para alcanzar lo anterior los docentes deben estar preparados para contextualizar y aplicar la metodología de la educación ambiental, de igual manera, deben estar informados en lo que respecta a los problemas ambientales específicamente el problema del cambio climático que en estos tiempos está generando una crisis mundial

Por lo mencionado, consideramos importante el desarrollo de este trabajo de investigación que pretende determinar la relación entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC. Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, 2023.

1.2 Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco?
- ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en la dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco?
- ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco?

1.3 Formulación del objetivo

1.3.1. Objetivo general

- Conocer qué relación tiene la educación ambiental con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar que la educación ambiental tiene relación con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.
- Establecer que la educación ambiental tiene relación con la formación docente dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.
- Determinar que la educación ambiental tiene relación con la formación docente dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

1.4 Justificación

Consideramos que es necesario contar con información actualizada acerca de los problemas que ocasiona el cambio climático y para prevenir las consecuencias y efectos en los sistemas ecológico, alimentarios y de salud.

Con los resultados de la investigación, se hará conocer la importancia del desarrollo de este tipo de investigaciones que formaran parte del cimiento de las investigaciones aplicadas, además, la investigación genera información

para conocer la formación de los profesores en cuanto a educación ambiental y cambio climático. Así mismo, la investigación propone un instrumento para el recojo de la data, que podrá utilizarse en otra investigación.

Consideramos que, la investigación es de importancia, porque generara información actualizada en cuanto a la formación y desarrollo de competencias y capacidades de los docentes para enfrentar los efectos y consecuencias del cambio climático a través de la educación ambiental.

1.5 Viabilidad

La investigación no presentara limitaciones por lo siguiente:

Sustento teórico, para realizar la investigación se contó con tesis, artículos científicos y libros para poder realizar la fundamentación científica.

Recursos humanos. Se contó con el apoyo de los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del Distrito de Obas. Además, con el apoyo de asesor tutores y colaboradores

Además, tenemos los recursos económicos para realizar la investigación. En tal sentido consideramos que el trabajo será viable y no presentará limitaciones para ejecutarlo

1.6 Formulación de la hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Ho: La educación ambiental no tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

1.6.2. Hipótesis específicas

Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Ho: La educación ambiental no tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ho: La educación ambiental no tiene relación positiva con la formación docente dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ho: La educación ambiental no tiene relación positiva con la formación docente dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

1.7 Variables

Variable 1: Educación Ambiental

Variable 2: Cambio Climático

1.8 Operacionalización de variables

Variable 2: Educación Ambiental

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
La educación ambiental es promover la adopción de estilos de vida compatibles con la sostenibilidad, y para hacer realidad este anhelo, es necesario incrementar el nivel de conocimiento, conciencia y concienciación de los ciudadanos. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias deben ser sostenibles para guiar las conductas de personas y a sus grupos, y así mitigar la problemática ambiental (Polo, J. 2013)	La variable educación ambiental será medida por las siguientes: Dimensión Conciencia ambiental Conocimiento ambiental Actitudes ambientales	Conciencia ambiental	-Sensibilización ambiental	1,2,3,4,5
		Conocimiento ambiental	-Información sobre problemas ambientales -Investiga sobre problemas ambientales -	6, 7,8,9,10
	Actitudes ambientales	-Participación -Intervención	11,12,13,14	

Variable 2: Cambio Climático

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Cuando se habla de cambio climático se refiere a los cambios de temperatura a largo plazo y los patrones climáticos. Muchas veces los cambios son naturales, como las variaciones del ciclo solar. En el siglo XIX las actividades humanas han sido la principal causa del cambio climático, debido a la quema de combustibles fósiles, adicionan en grandes cantidades los gases de	La variable cambio climático será medida a través de las siguientes dimensiones: Actividad humana, Causas del cambio climático y Consecuencias naturales del cambio climático	Actividad humana	-Intervención antrópica -Deforestación -Actividad agrícola	1,2,3,4,5
		1.9 Causas del cambio climático	Consumo de energía fósil -Generación de residuos -Tala indiscriminada -Gases de efecto invernadero	6,7,8,9,10,11

<p>efecto invernadero que actúan como un manto que envuelve a la Tierra, atrapando el sol y elevando las temperaturas. Naciones Unidas https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change</p>		<p>1.10 Consecuencias naturales 1.11 del cambio climático</p>	<p>-Inundaciones, huaycos -Sequias - Aumento de la temperatura -Aumento del nivel del mar</p>	<p>12,13, 14,15,16,</p>
--	--	---	---	-----------------------------

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Nivel internacional

Núñez, J. (2021). En su artículo científico: Educación para el cambio climático: ¿Por qué formar para afrontar la incertidumbre, vulnerabilidad y complejidad ambiental, el objetivo de este ensayo es analizar conceptos ambientales como el cambio climático presente y futuro, y el importante rol de la escuela para formar una ciudadanía con capacidades para mitigar y adaptar, pensando en los riesgos que se pueden presentar para la especie humana, este artículo se dirigió para estudiantes y profesores para introducir nuevas competencias cognitivas, procedimentales y prácticas. La metodología, revisión de estudios realizados por organizaciones internacionales. Como conclusión menciona la preocupante exposición humana a cambios drásticos del clima, lo cual hace vulnerable a las poblaciones de extrema pobreza al afectar la producción de alimentos, la calidad de agua, aparición de plagas y enfermedades. En esta situación la educación es la llamada a preparar nuevas generaciones para subsistir en un planeta con temperaturas elevadas, y con un mapa demográfico desconocido.

Marrero, R. (2019). En su artículo científico: La universidad y la educación para el cambio climático tuvo como objetivo “socializar la estrategia orientada a la educación para el cambio climático en la Universidad de Camagüey”.

Se utilizaron métodos de los niveles teórico, empírico y matemático-estadísticos. En correspondencia con las insuficiencias detectadas, se sistematizaron los fundamentos epistemológicos relacionados con el rol que debe desempeñar la universidad en la educación para el cambio climático. Se definen presupuestos para la implementación de la Tarea Vida y su tratamiento en el proceso docente educativo en la formación universitaria, así como las etapas de la estrategia: diagnóstico y familiarización, planificación e implementación y evaluación, contentivas de acciones que permiten su materialización.

González, A. (2016). En su artículo científico: La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. El trabajo tuvo como objetivo elaborar un programa de educación ambiental cuyo fin es promover el conocimiento sobre el cambio climático, sus impactos y las posibles acciones de mitigación y adaptación que contribuyan a la toma de conciencia y sensibilización de la población. Realizo un diagnóstico para conocer las necesidades de estudiantes y pobladores de las comunidades abordadas en cuanto a problemática ambiental. La investigación fue desarrollada bajo el paradigma positivista de nivel descriptivo, diseño no experimental, el tipo de investigación de campo y la aplicación de la encuesta como técnica. Como resultado se evidencia la poca información acerca de la problemática ambiental. Desconocen las causas y consecuencias del cambio climático, existen escasas medidas para mitigar y adaptarse a los cambios de temperatura. El programa de E. A. que elaboraron contempla el desarrollo de cinco actividades. Después de su aplicación se evidencia en los participantes un cambio de actitud debido a la información adquirida sobre los graves problemas del medio ambiente

Velázquez, *et al.* (2021). En su artículo científico: La educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional universitario: experiencias desde la Universidad de Oriente Cuba. La investigación tiene como “propósito proponer acciones para la educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional en la Universidad de Oriente”. En tal sentido es una investigación cualitativa aplico diversos métodos como el análisis - síntesis, inductivo - deductivo y análisis documental, durante el procesamiento de la información, resultado de la búsqueda bibliográfica a cerca de la educación ambiental y cambio climático. Plantearon 6 acciones que se concretaron en las prácticas de las asignaturas de Microbiología y Práctica de Campo en las carreras Ingeniería en Agronomía y Licenciatura en Educación Biología- Geografía de manera respectiva, así como en la electiva Patrimonio Costero. De los resultados se concluye que las citadas asignaturas poseen amplias potencialidades metodológicas para tocar temas de educación ambiental y facilitan el trabajo

docente en el uso de estrategias para la explicación del cambio climático y su impacto en la tierra. Así como acciones para la adaptabilidad y mitigación

Blanco, *et al.* (2022). En su artículo científico: Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes universitarios. “El objetivo de esta investigación fue identificar la relación existente entre la educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes de una universidad venezolana”. El trabajo tiene enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, diseño no experimental transversal. La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, a quienes administro dos cuestionarios vía online. Los resultados demostraron que los estudiantes de la carrera educación integral ostentan un nivel moderado de conocimientos en educación ambiental. Y una moderada actitud frente al cambio climático. Concluyen que mientras se fomente la educación ambiental, se fortalece positivamente la actitud de los estudiantes, muestran mayor preocupación por el cuidado y protección del medio ambiente, en tal sentido es preciso actualizar contenidos y estrategias de los programas de educación ambiental en el nivel universitario dirigido a docentes y estudiantes.

Gavilanes, R. y Tipán, B. (2021). En su artículo científico: La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. La investigación tiene como objetivo “determinar la validez de la educación ambiental como una estrategia que aporte para la mitigación y adaptación al cambio climático”. Tuvieron como muestra, estudiantes de bachillerato, docentes y autoridades de tres instituciones educativas de la ciudad de Cuenca. Trabajo con enfoque, cuantitativo a través de la aplicación de formularios a docentes y estudiantes, y cualitativo con entrevistas a las autoridades de cada institución. conclusiones, que se establezca lineamientos que contribuyan en el cambio de estrategias, orientaciones y metodologías para trabajar la educación ambiental en forma transversal y holística como lo señalan los programas curriculares.

Prosser, et al. (2020). En su investigación titulada: *Educación para el cambio climático y saberes ambientales en declaraciones del alto segmento de la COP25* Ante la crisis climática se ha generado una serie de estrategias intergubernamentales que se discuten en cumbres como las Conferencias de las Partes (COP). “El objetivo de este estudio es describir aquellos saberes ambientales y nociones sobre educación para el cambio climático que estén presentes en los discursos del alto segmento de la COP25”

Menciona realizó un cualitativo buscando revelar los sentidos explícitos e implícitos que emergen de 116 discursos emitidos en la COP25. Los principales hallazgos muestran pocos informes claros de la educación y que los saberes ambientales se relacionan con actores clave de la acción climática: los agentes estatales, los científicos, los jóvenes y los indígenas. Las conclusiones indican que estos discursos se plantean desde una retórica de la acción que implica únicamente una política de *greenwashing* y no esfuerzos concretos. (2020, p. 21)

Vallejo, W. (2022). En su tesis titulada: *La educación ambiental sobre cambio climático en unidades educativas públicas y privadas del nivel de Educación General Básica Superior, Conocimientos y percepciones de los docentes*. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador. El trabajo tiene por objeto “analizar la situación de la educación ambiental sobre cambio climático en las unidades educativas públicas y privadas del nivel de Educación General Básica Superior (EGBS) en Ecuador, a partir del currículo académico y los conocimientos y percepciones de los directores y docentes de las unidades en el periodo académico 2019-2020”. Como parte de la metodología aplicaron técnicas de observación al currículo, entrevistas a las diferentes unidades de análisis. Entre los hallazgos destaca que el contenido curricular se establece bajo el paradigma de la educación para el desarrollo sostenible. Respecto al material didáctico, no hay equidad entre unidades educativas públicas y privadas, los funcionarios de los ministerios señalan que deben mejorar los currículos educativos, los programas de capacitación a los docentes y el material didáctico respecto a cambio climático. “La mayor parte de los docentes son capaces de reconocer la definición de cambio

climático, sin embargo, sus conocimientos se encuentran en un nivel básico, debido a que los conocimientos que poseen no han sido adquiridos en fuentes de información confiables”.

Bastida, D. y Ochoa, X. (2021) En su investigación titulada: Cambio climático, una mirada desde los educadores en formación y la importancia de su enseñanza desde un enfoque interdisciplinar. Tuvo como objetivo de la investigación analizar los conocimientos acerca de cambio climático que tienen los estudiantes universitarios de carreras del área educativa para determinar sus creencias, conductas y actitudes. La investigación fue descriptiva no experimental, el instrumento que administraron fue un cuestionario de opción múltiple. De los resultados menciona que los alumnos perciben el cambio climático que hay en el ambiente, pero no tienen conocimientos suficientes para una explicación clara del fenómeno, evidenciando de esta manera la importancia de abordar la educación ambiental para cambio climático dentro del currículo con un enfoque interdisciplinario. Por tal motivo, la capacitación de los futuros docentes en la enseñanza de esta problemática es fundamental para lograr una motivación en la comunidad educativa y promover acciones a favor del medio ambiente. p. 11

En conclusión, que los docentes se interesen, sensibilicen y comprendan de forma clara el problema ante el cual nos enfrentamos para que puedan brindar la información necesaria, haciendo uso de estrategias con enfoque interdisciplinar y procurando en lo mayor posible realizar prácticas en contextos reales. Es ahí donde instituciones formadoras de profesionales educativos tenemos un gran compromiso para brindar a nuestros estudiantes una formación integral. p. 12

Nivel nacional

Monge, F. (2020). En su tesis: Impacto de la Percepción de Riesgo del Cambio Climático para la Salud Humana en Cusco El cambio climático es una inminente amenaza para la salud pública, especialmente en poblaciones vulnerables, como países en desarrollo.

Existe una fuerte necesidad de generar información científica para la implementación de medidas de adaptación y mitigación para reducir sus impactos sobre la salud humana. Nuestro estudio validó un modelo psicológico de la percepción de riesgo del cambio climático y su impacto en la salud (PRCCISA), considerando la interacción de factores cognitivos, sociales y emocionales, el modelo se puso a prueba mediante un estudio empírico con una muestra de 677 participantes, del departamento del Cusco. La modelización mediante ecuaciones estructurales proporcionó pruebas del buen ajuste del modelo. El modelo explicó un 68% del total de la varianza, el hallazgo principal muestra que los factores cognitivos y sociales fueron los predictores más importantes sobre la percepción de riesgo y su impacto en la salud, el factor emocional expresado a través del afecto resultó no ser significativo. Se discuten, las implicancias en el diseño de programas de adaptación y mitigación frente al cambio climático y su impacto en la salud, finalmente se realizaron sugerencias sobre la comunicación pública del riesgo y las futuras líneas de investigación (2020, p.180)

Coronel, E. (2018). En su tesis titulada: Plan de Educación Ambiental en la Comunidad de Chontali – Jaén Cajamarca, La investigación tuvo como objetivo “Promover una nueva cultura ambiental en el distrito de Chontali, que genere actitudes favorables hacia el ambiente y el desarrollo sostenible del distrito” El tipo de investigación es descriptivo, la muestra no probabilística y estuvo conformada por 144 habitantes de la ciudad de Chontali como instrumento hizo uso de la lista de cotejo, conclusiones: en el Plan De Educación Ambiental se propone estrategias enfocadas en el fortalecimiento de capacidades y/o habilidades, en temas ambientales y sensibilización a la población y autoridades locales. Uno de los problemas que resalta es el uso ineficiente del agua y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Nivel local

Salinas y Alvarado (2019). Tesis titulada “Educación ambiental y su influencia en el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del instituto de educación superior tecnológico privado Isabel la católica de Huánuco, 2019”, Su propósito fue diagnosticar el nivel de educación ambiental de los jóvenes estudiantes que provienen de diversos espacios geográficos de la ciudad de Huánuco, se aplicó dos tipos de cuestionarios, uno el de educación ambiental y otro sobre cuidado del ambiente, a 199 estudiantes de las diversas carreras los resultados que se obtuvieron fue una correlación positiva entre la educación ambiental ostentada por los estudiantes y el cuidado al ambiente, Los estudiantes demostraron nociones favorables hacia el cuidado y protección del ambiente.

Venancio *et al.* (2019). En su tesis titulada: La educación ambiental y la conciencia ecológica de los pobladores en los Asentamientos de Huánuco El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, conocer cómo se relaciona la educación ambiental con la conciencia ecológica de los pobladores del Asentamiento Humano Futura Generación de Huánuco. El tipo de investigación fue básica de alcance correlacional, el diseño de la investigación fue no experimental, la población estuvo conformada por 380, pobladores de los asentamientos humanos de Huánuco, la muestra fue de tipo intencional conformada por 75 pobladores del asentamiento humano Futura Generación, para la recolección de datos se elaboró como instrumento un cuestionario que fue validado por juicio de expertos y la confiabilidad por Alpha de Cronbach. De los resultados podemos indicar que el nivel de conciencia ecológica de la población encuestada se califica como alto. 72.0%, así mismo el nivel de educación ambiental de la población encuestada se califica como alto 76.0% y se asegurar que la educación ambiental se relaciona significativamente con la conciencia ecológica de los pobladores del Asentamiento Humano Futura Generación de Huánuco. Palabras clave: educación ambiental, conciencia ecológica, medio ambiente

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Educación Ambiental

Referencias	Educación ambiental
Antón, D. Antón E. (2012)	La educación ambiental tiene como objetivo activar la conciencia colectiva mediante la identificación de la interacción entre el medio ambiente y los seres humanos, y promover una relación armoniosa entre el medio ambiente natural y las actividades humanas a través del desarrollo sostenible, que incluye asegurar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.
Polo, J. (2013)	La educación ambiental tiene como objetivo promover la adopción de estilos de vida compatibles con la sostenibilidad, y para hacer realidad esta esperanza, es necesario contar con información adecuada, para desarrollar conciencias ambientales en todos los ciudadanos. El desarrollo de actitudes debe respaldar perspectivas y creencias además respaldar la adopción continua para guiar el comportamiento de las personas
<u>https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es</u>	La educación ambiental es un proceso que permite a las personas investigar problemas ambientales, participar en su solución y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, las personas obtienen una mayor comprensión de los problemas ambientales y están equipadas con las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.
Martínez, M. (2010)	La educación ambiental es un proceso permanente en el que los individuos y las comunidades empiezan a entender su entorno, aprenden conocimientos, valores, habilidades, experiencia y determinación para permitirles actuar de manera independiente e independiente. p. 100

2.2.2. Enfoque de la educación ambiental

El objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino nuestra relación con él. Cuando se habla de una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente (según la tipología ya clásica de Lucas), mencionado por (Sauvé) no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente (2004 p. 3).

Según Sauvé la educaci3n ambiental no debe ser considerada de manera restringida, solamente como una herramienta para resolver los problemas ambientales y "reformular el comportamiento ciudadano". Este enfoque instrumental y conductual reduce su verdadera amplitud y complejidad. Por un lado, el medio ambiente no es solo un conjunto de problemas y una forma de vida desde la que las personas pueden desarrollar un sentido de pertenencia y concebir proyectos, como la mejora biocultural o el desarrollo ecol3gico. Si la educaci3n cívica es eficaz a corto plazo para regular el comportamiento social, no puede sustituir a la ambiental integral para permitir que las personas y los grupos sociales se desarrollen de manera 3ptima en sus vidas. relaci3n con el sustento. Nuestro comportamiento debe ajustarse al comportamiento deliberado y con base moral además del comportamiento inducido nuestro actuar debe corresponder a conductas deliberadas y éticamente fundamentadas. (2004, p. 5)

2.2.3. La importancia de la educaci3n ambiental

El crecimiento y los avances tecnol3gicos de las últimas décadas han producido enormes beneficios a expensas de un medio ambiente en deterioro. Es necesario que todos los seres humanos comprendamos el estado de nuestro medio ambiente para tomar las medidas adecuadas a nivel internacional, nacional e individual y desarrollar hábitos ambientalmente responsables. Tarea que se puede conseguir a través de la educaci3n ambiental. Así podemos intervenir para evitarlas o minimizarlas y garantizar que futuras generaciones disfruten de un medio ambiente sano y adecuado capaz de satisfacer necesidades básicas con sus recursos, pero sin sobreexplotados o repercusiones sobre d3nde se extrajeron. Lara (2022)

2.2.4. Funciones de la Educación Ambiental

Para Martínez J. (s/f). *un objetivo de la educación ambiental es conseguir que las personas perciban el carácter complejo del medio ambiente y adquieran información, valores y habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.*

La educación ambiental es clave para comprender la relación entre los sistemas naturales y sociales, y para lograr una comprensión más clara de la importancia de los factores socioculturales en la generación de problemas ambientales. En este sentido, se debe promover la adquisición de conciencia, valores y comportamientos que faciliten la participación ciudadana efectiva en los procesos de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que influya en los modelos de desarrollo establecidos para reorientarlos hacia la sostenibilidad y la equidad.

Por lo tanto, la educación ambiental no debe limitarse a aspectos específicos del proceso educativo, sino que debe ser una base prioritaria para el desarrollo de nuevas formas de vida. Debe ser una práctica educativa abierta a la vida de la sociedad para que los miembros de la sociedad, según sus posibilidades, participen en la compleja y solidaria tarea de mejorar la relación entre el ser humano y su entorno. Martínez J. (s/f)

2.2.5 Objetivos de la Educación Ambiental

Según Martínez J (s/f) Los objetivos de la Educación Ambiental fueron definidos en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado. 1975 y son los siguientes:

Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir mayor sensibilidad y sentido moral del medio ambiente y de los problemas conexos.

Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

2.2.6. La educación ambiental y sus desafíos

Perú es uno de los 17 países con mayor biodiversidad en el mundo. Tiene la cadena montañosa tropical más grande del mundo, la segunda selva amazónica más grande, 71% de los glaciares tropicales, 84 de 104 zonas de vida identificadas en la Tierra y 27 de 32 climas mundiales. También es altamente vulnerable al cambio climático por factores estructurales

como la pobreza y la desigualdad, y por los impactos potenciales sobre la biodiversidad y ecosistemas como la Amazonía y los glaciares andinos.

En este contexto, enfrentamos nuevos desafíos relacionados con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y recursos naturales, la inseguridad alimentaria, la desertificación y el agotamiento de la capa de ozono.

Estos desafíos se relacionan con los valores, actitudes y formas de vida que necesitamos realinear para vivir en mayor armonía con la naturaleza. Por eso, se necesita un enfoque ambiental de la educación que reconozca como una realidad inseparable de los individuos, sus sociedades y culturas, e incorpore la relación entre el medio ambiente y el desarrollo. Además, debe buscar el cambio para crear una sociedad solidaria, democrática y justa.

Con este fin, el gobierno peruano aprobó la Política Nacional de Educación Ambiental en el año 2012 a través del Decreto Supremo N° 017-2012-ED, con el objetivo de desarrollar la educación y cultura ambiental para fomentar ciudadanos ambientalmente responsables y una sociedad peruana sostenible., incluyente y con identidad.

En el sector educativo, se debe promover la educación con enfoque ambiental de manera horizontal a nivel institucional y pedagógico, orientada al desarrollo sostenible, a través de sus componentes temáticos: educación en cambio climático, educación en ecoeficiencia, educación en salud y educación en gestión del riesgo de desastres.

Implementar la Transversalidad de los Enfoques Ambientales (PEAI) a través de la incorporación de los enfoques ambientales en los sistemas y documentos de gestión, la planificación curricular, la planificación de unidades y carreras con enfoque ambiental, los espacios educativos y los programas integrados de educación ambiental. Su objetivo es involucrar a la comunidad educativa para lograr instituciones saludables y sostenibles. Se basa en la enseñanza activa, dando sentido a su

aprendizaje, facilitando el trabajo en grupo, la investigación continua y la creatividad. (Ministerio de Educación (s/f))

2.2.7. Requisitos para una alfabetización ecológica

Antón (2012). los requisitos indispensables para aplicar la educación ambiental son:

Conocimientos básicos de ecología para entender el entorno natural que rodea al ser humano, observando sus fundamentos y funciones, que comprenden nociones generales, factores ecológicos, autoecología, ecología de poblaciones, ecología trófica y sinecología Problemas ambientales. Observar y evaluar los diferentes factores naturales y/o antrópicos que presentan afectaciones negativas al medio, como:

- Factores que provienen del medio urbano e industrial, como la contaminación de aire, suelo y agua además la ocupación de los espacios naturales.
- Factores que provocan la explosión, degradación del suelo, deforestación e incendios de bosques, forestales, sobrepastoreo, malas prácticas agrícolas, eliminación de zonas húmedas, introducción de especies exóticas, sobrepesca marítima y uso recreativo del medio natural.

Gestión del medio ambiente. Es valorar posibles soluciones; para ello se debe:

- Identificar los problemas concretos (primero los de tu zona)
- Identificar las soluciones a los problemas (indaga como solucionar estos problemas)
- Evaluar las soluciones alternativas.

Actuar, participar en la implementación de soluciones adecuadas para minimizar los problemas ambientales a través de: Aplicación de

estrategias adecuadas individuales y colectivas, toma de decisiones para el trabajo y evaluación de los resultados. (2012 p. 21)

2.2.8 Importancia de la Alfabetización Ambiental

- En los últimos años se han puesto en marcha diferentes iniciativas con la finalidad de detener el cambio climático: Incluyendo los 17 objetivos Desarrollo Sostenible (ODS) Promovido por Organismos de la ONU (Naciones Unidas) Desde 2012, 13 de ellos son acción climática.
- El éxito de estas iniciativas depende en gran medida de la alfabetización ambiental, los entornos de las personas y el desarrollo de una cultura del cuidado del clima, pero ¿Qué significa exactamente alfabetización ambiental? formar y Sensibilizar a los ciudadanos, especialmente a los niños, sobre las causas y consecuencias del cambio climático, que serán abordadas a través de la educación ambiental
- En efecto, en el marco de su compromiso con la educación sobre el cambio climático, Naciones Unidas afirma que “avanzan en áreas como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y políticas gubernamentales efectivas como la provisión de educación y capacitación para educar al público más amplio posible”.
- Los expertos señalan la importancia de empezar a tratar conceptos que, hasta ahora, parecían estar reservados a los científicos. Hablamos de calentamiento global, efecto invernadero, energías renovables, huella de carbono, deforestación, reciclaje, empleos verdes, impuestos verdes, huella hídrica, alimentación sostenible, etc. (IBERDROLA. (S/F))

2.2.9 La educación es la clave para abordar el cambio climático

La educación es un componente fundamental a la hora de abordar los problemas del cambio climático. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) asigna esta responsabilidad a las Partes en la Convención para que inicien campañas educativas y de

concienciación pública sobre el cambio climático, y para que garanticen la participación pública en programas y el acceso a la información relativa a este asunto.

La educación puede cambiar las actitudes de las personas y comportamiento, además de ayudarlos a tomar decisiones. En el aula, los jóvenes pueden aprender Sobre los efectos del calentamiento global y cómo adaptarse al cambio clima. La educación empodera a las personas, pero lo más importante es que alienta a los jóvenes a tomar acciones. Conocer los hechos ayuda a eliminar los temores relacionados con el asunto, que se manifiestan generalmente en catastrofistas y pesimistas en el dominio público. En este sentido, Unicef Aprovechar los pensamientos y la imaginación de niños y niñas de todo el mundo y captura lo que significa crecer en una era de cambio climático acelerado.

Mediante el programa de educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible, la UNESCO pretende «ayudar a las personas a comprender el impacto del calentamiento global hoy en día y a incrementar la “cultura climática” entre las personas jóvenes». Este programa, junto con otras iniciativas educativas, como el Programa de Acción Mundial (PAM), la Acción para el Empoderamiento Climático y la campaña ZOOM, se presentaron y debatieron en la COP 22.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) trabaja en estrecha colaboración con presentadores del tiempo comprometidos con la educación que divulgan información sobre el cambio climático y que han formado una nueva red denominada «Climate without Borders», que tiene un alcance diario de aproximadamente 375 000 000 personas. Esta iniciativa pretende «educar, motivar y animar» a los presentadores del tiempo para que divulguen información útil a su audiencia.

La asociación Climate Central, la OMS ha producido una serie de vídeos llamados «verano en la ciudad», que ofrecen una visión de los futuros efectos del calentamiento global en ciudades de todo el mundo. Se trata de una continuación de la serie de vídeos «Weather in 2050» (El clima en 2050), en la que científicos del tiempo dan predicciones meteorológicas basadas en pronósticos científicos para el año 2050. (Naciones Unidas (S/F) acción por el clima)

2.2.10 Educación para el cambio climático

La educación para el cambio climático es una necesidad urgente por la magnitud y complejidad del problema, y por el ritmo con que evolucionan los indicadores que se están monitoreando sobre el mismo (415.70 ppm CO₂ en mayo de 2019, no obstante, hay mucha información, precisa e imprecisa sobre el CC, pero sabemos que muchos niños, jóvenes y personas adultas desconocen lo que es ciencia climática básica, muchos profesores consideran que su trabajo ha de orientarse a proporcionar información científica fiable sobre el clima Meira (2009).

Monroe et al. (2017) señalan que otros educadores intentan desarrollar habilidades de pensamiento crítico para que se entiendan las fuentes del conflicto del CC o insistir en la necesidad de formar capacidades para resolver problemas con la participación de los jóvenes en proyectos locales para mitigar y adaptarse; y pocos admiten la relevancia de los aspectos psicosociales, evolutivos y éticos del fenómeno. Todos se orientan a educar para el cambio (2017, p, 161).

3.2.11 Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022

El 12 de diciembre se aprobó el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022, instrumento de gestión pública impulsado por el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación, que establece acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de

la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyo objetivo es desarrollar la educación, cultura y ciudadanía ambiental a nivel nacional.

El PLANEA permitirá vincular y potenciar las múltiples iniciativas que municipalidades, ministerios, gobiernos regionales, ONG y entidades privadas, entre otros, han venido desarrollando, además de promover la movilización de recursos para el financiamiento y fortalecimiento de proyectos y de programas de educación e información ambiental. MINAM y MINEDU (S/F)

2.2.12 Aprendizajes compartidos: Presencia e iniciativas de las instituciones educativas a favor de la educación ambiental MINEDU (S/F).

Como resultado de las acciones del MINAM, MINEDU y MINSA, así como de organizaciones de la sociedad civil y otras instancias relacionadas, se cuenta con diversas acciones de educación ambiental en los centros educativos del país. Cabe destacar las iniciativas desarrolladas considerando los aportes de los tres ministerios que han realizado experiencias importantes, tanto en las redes educativas, como en las comisiones y grupos técnicos.

Las instituciones de educación superior han demostrado un creciente interés y han contribuido con diversos aportes en el campo de la educación ambiental. Actualmente, hay posdoctorados en educación ambiental y desarrollo sostenible, y muchos cursos de especialización sobre el tema, además de la presencia de estos enfoques en diversos ámbitos de la formación, extensión e investigación. En ese sentido las universidades se han vinculado de manera creciente a acciones educativas ambientales, de investigaciones sobre saberes ancestrales, sus aplicaciones y de formación comunitaria ambiental.

Uno de los principales desafíos es fortalecer las iniciativas que se han venido desarrollando en y por los centros educativos a nivel nacional,

regional y local garantizando su permanencia. Dando seguimiento a sus resultados y abriendo espacio

para el intercambio y el mejoramiento de la formación colectiva de los estudiantes, docentes y líderes de estos procesos (S/F p. 24)

2.2.13 Cambio Climático

La tierra está protegida de las radiaciones solares más agresivas por una fina y delicada capa de gases, a la que se conoce como atmósfera.

Ferreras et al. (2011)

Desde la formación del planeta se han ido creando las condiciones necesarias para el origen y la evolución de la vida.

Los organismos vivos y los ecosistemas han ido adaptándose a los cambios en el clima, en la composición de la atmósfera, en la distribución de los mares, en los ecosistemas, en las especies, etc.

Como consecuencia de este proceso evolutivo, hace sólo unos 200.000 años, aparecieron en el planeta los primeros seres humanos (Homo Sapiens) que con su capacidad de aprender y generar conocimiento han colonizado todo el planeta y han creado el actual modelo de desarrollo económico y social. El planeta Tierra, desde la aparición de los seres humanos, ha sido capaz de regenerarse y asumir los impactos que sobre él se hacían, manteniendo su equilibrio como ecosistema global. Sin embargo, desde hace unos doscientos años, con la revolución industrial, el incremento de la población y la utilización irresponsable de los recursos, se está produciendo un cambio global caracterizado por las graves alteraciones y problemas ambientales que rompen su equilibrio: Sobreexplotación de los océanos, pérdida de suelo, contaminación del agua, pérdida de diversidad biológica, deforestación y, entre otros el calentamiento global, que está dando lugar al cambio climático (2011, p. 11).

2.2.14 Cambio climático

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), mencionado por (MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO) este fenómeno viene a ser el estado del clima global durante un período prolongado de tiempo, directa o indirectamente atribuible a actividades humanas que modifican la composición de la atmósfera mundial. Esto, junto con la variabilidad natural del clima, provoca cambios en todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitación, nubosidad, etc. Para ser precisos, la Amazonía peruana se está viendo afectada por el aumento de las temperaturas promedio y el cambio en los patrones de lluvia. Estos cambios alteran el equilibrio del ecosistema, perjudicando a la vida silvestre y a la población local que depende de los bienes y servicios que brinda el bosque (alimento, agua, vestimenta, cultura, medicina, etc.). La intensidad de las inundaciones y la estación seca prolongada impactan negativamente en la biodiversidad y la calidad de vida de los usuarios del bosque.

Las emisiones de dióxido de carbono causadas por el hombre son cada vez son altas. No obstante, a nivel de gobierno, se deben realizar esfuerzos para desarrollar e implementar instrumentos que permitan el uso sostenible de los recursos forestales, tanto maderables como no maderables, sin alterar el equilibrio climático. Ante este panorama, es importante manejar participativamente diferentes herramientas para enfrentar el impacto del cambio climático. (2021, p. 6,7)

2.2.15 Las causas del Cambio Climático

Avendaño (2012). Una de las causas importantes son los gases de efecto invernadero que emiten actualmente los procesos de producción industrial, agrícola transportes y consumo propios del modelo contemporáneo. La variación en el clima es un fenómeno que

se ha venido dando de forma natural a lo largo de la vida del planeta tierra. No obstante, el modelo de desarrollo que ha elegido la humanidad ha apresurado la variación natural e influido en las condiciones climáticas actuales. El cambio climático origina consecuencias como el incremento en la temperatura, accidentes climáticos extremos, deshielos, subida del nivel del mar, entre otras, y estas se han empeorado en los últimos y años. Estas variaciones en el clima han hecho que los países, industrializados y no industrializados, incluyan en sus agendas de desarrollo temas del cambio climático; dentro de ellos son la necesidad de analizar los impactos potenciales, la vulnerabilidad y las medidas de adaptación ante tal problemática, así como la adopción de medidas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (2012, p. 116).

2.2.16 Consecuencias del calentamiento global

A medida que el planeta se calienta, los patrones climáticos pueden cambiar y, en algunos lugares, estas condiciones pueden volverse severas. Por cómo se mueve el aire frío, las regiones más cálidas pueden experimentar olas de frío y tormentas de invierno. La masa de aire frío se desplaza desde el Polo Norte. La circulación atmosférica en períodos cortos de tiempo es lo que llamamos el estado del tiempo, mientras que el clima a largo plazo es causado por el calentamiento diferencial de las masas de aire en la superficie de la Tierra. Conforme se retenga más calor, más aire se moverá por la superficie de la Tierra, creando vientos, golpes de calor y frentes fríos, y condiciones climáticas más severas. Los huracanes, tornados y otras tormentas peligrosas podrían aumentar en intensidad. No solo cambiarán los patrones de circulación atmosférica, sino también las corrientes oceánicas. (Avendaño 2012, p. 116)

2.2.17 El efecto invernadero

Ferreras et al. (2011) El efecto invernadero es un fenómeno natural necesario para la vida en la Tierra. De hecho, sin este fenómeno, la temperatura media de nuestro planeta sería de -18 grados centígrados, unos 15 grados sobre cero debido al efecto invernadero. Desde esta perspectiva, se puede decir que la atmósfera regula la temperatura de la Tierra, evitando que alcance temperaturas extremas. Sin embargo, al aumentar la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera, aumentamos la producción de calor y, por lo tanto, aumenta la temperatura promedio de la Tierra. (2011, p. 12)

2.2.18 Gases de efecto invernadero:

Ferreras et al. Los gases de efecto invernadero antropogénicos básicos no contribuyen al calentamiento global debido a sus tasas de emisión y diferentes potenciales de calentamiento

Los gases de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto son: dióxido de carbono (CO₂). Este es el culpable del calentamiento global. Se libera principalmente mediante la quema de combustibles fósiles, la deforestación y los incendios forestales.

Metano (CH₄). Este se libera debido a la descomposición de la materia orgánica anaeróbica en pantanos, vertederos, etc. Además, se inició con algunos cultivos como el arroz y la ganadería.

Óxido nitroso (N₂O). Esto ocurre en la producción y uso industrial de fertilizantes agrícolas nitrogenados debido a su alto potencial de calentamiento.

Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF₆). Estos gases fluorados sintéticos se producen para usos industriales específicos (embalajes de calzado deportivo, fuentes de alimentación para equipos de alta tensión, refrigerantes, etc.). Permanecen en la atmósfera durante mucho tiempo y tienen un alto potencial de calentamiento (2011, p.15).

2.2.19 La Tierra: un gran invernadero

La vida actual en la Tierra depende, entre otros factores, de una delgada capa gaseosa:

Se llama la atmósfera. Esta capa es una mezcla de gases en la que dominan principalmente el nitrógeno (78.1%) y el oxígeno (20.9%), así como pequeñas cantidades de argón (0.93%). Un pequeño porcentaje lo constituyen el vapor de agua, ozono, bióxido de carbono, hidrógeno, neón, helio y kriptón. Estos gases están dispersos en las cinco capas de la atmósfera. Entre las funciones importantes de la atmósfera tenemos que funcionar como filtro de la radiación ultravioleta que llega a la superficie terrestre, también protege a la tierra de una gran cantidad de meteoritos llegarían a la superficie de la Tierra, además, regular la temperatura, esto último por medio del llamado “efecto invernadero”.

Cuando se ingresa a un invernadero se puede percibir un cambio de temperatura, en la parte interna la temperatura es mayor a la exterior. La explicación es que el vidrio deja ingresar los rayos solares, pero no les permite su retorno, lo que causa un efecto de calentamiento.

La Tierra funciona de manera muy parecida a un gran invernadero. El efecto de los vidrios lo realizan los gases de la atmósfera. Los que afectan a la temperatura son los gases de efecto invernadero (GEI); principalmente el bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), ozono (O₃) y el vapor de agua. Estos gases dejan pasar la luz solar, la cual alcanza la superficie terrestre y marina y se transforma en calor, es decir, en radiación infrarroja. Una parte de esa radiación se queda en los mares y los continentes y otra es reemitida nuevamente hacia la atmósfera. Es entonces cuando los gases de efecto invernadero detienen parte de esa radiación infrarroja. Sin este fenómeno la temperatura de la Tierra sería en promedio 33°C más fría, el agua del planeta estaría congelada y muy probablemente la vida no

se hubiese desarrollado o sería muy distinta de como la conocemos hoy día. (2009, p. 2).

Dado que los gases de efecto invernadero se encuentran entre los factores más importantes que controlan la temperatura de la atmósfera, es fácil comprender por qué el aumento de sus concentraciones alteraría el flujo natural de energía. La teoría nos dice que cuanto mayor sean las emisiones de gases de efecto invernadero, más calor se absorberá y más cálida será la superficie de la Tierra. (2009 pp.2-5)

2.2.20 Calentamiento global

Avendaño et al. (2012). El Sol es la fuente principal de energía para el planeta, y debido a su temperatura de unos 5.500 grados centígrados, la radiación solar que emite es mayoritariamente de onda corta. La atmósfera de la Tierra es casi evidente, lo que significa que las nubes reflectantes no reflejan esta radiación, a excepción de la nieve y el hielo. Cabe destacar que, sólo el 70% de la radiación que llega a las capas más externas de la atmósfera calientan la superficie. La radiación solar de onda corta de alta energía del Sol llega a la Tierra. Sólo una fracción de la radiación incidente se refleja desde la atmósfera hacia el espacio, pero la mayor parte de esta ingresa directamente a la atmósfera y se absorbe como calor. La temperatura del planeta Tierra aumenta y emite radiación de onda larga (casi infrarroja) o térmica como un cuerpo de calor. La luz infrarroja atraviesa la atmósfera, pero en lugar de ser devuelta al espacio, la atmósfera la absorbe en su mayor parte y la devuelve a la superficie. Este fenómeno lo causan los gases de la atmósfera, llamados gases de efecto invernadero, como el vapor de agua, dióxido de carbono, metano y óxido nitroso que captan parte de la radiación infrarroja que sale de la superficie terrestre y la dispersan en todas direcciones.

De esta forma, los gases de efecto invernadero actúan como un filtro unidireccional, permitiendo el paso de la energía solar, pero evitando que el calor infrarrojo escape al mismo ritmo. Este proceso es parecido a lo que ocurre en un invernadero utilizado en las estaciones más frías de la agricultura, ya que deja pasar la luz solar, pero bloquea parcialmente la radiación térmica de onda larga que intenta disipar. Incluso en días muy fríos, sólo se necesita la luz solar, por lo que la temperatura dentro del invernadero es mucho más cálida que en el exterior. Debido a este acoplamiento radiactivo, existe más energía en el planeta, lo que hace que aumenten las temperaturas cerca de la superficie y, a medida que los objetos más calientes generan más energía, se libera más energía hacia el exterior.

Este espacio compensa la energía solar para mantener el equilibrio a largo plazo. Sin los gases de efecto invernadero, la temperatura media de la atmósfera es de unos -35 grados centígrados, pero debido al efecto invernadero natural de la atmósfera, la temperatura media global es de unos -17 grados centígrados. Asimismo, existe un balance natural que evita que la temperatura suba o baje demasiado. No obstante, se ha demostrado que la intervención humana, liberando y acumulando gases en exceso de la industria automotriz, la combustión industrial y de incendios, puede cambiar este equilibrio natural y no sólo provocar temperaturas más altas en las áreas de producción, alcanzando una dimensión global. El gas de efecto invernadero más conocido es el dióxido de carbono (CO_2). Este compuesto es absorbido por los organismos vivos, incluidas las plantas. La vegetación también reabsorbe dióxido de carbono para la fotosíntesis. La vida en el planeta Tierra requiere una pequeña cantidad de CO_2 . Sin este gas, la Tierra estaría demasiado fría para albergar organismos vivos y las plantas no recibirían las materias primas necesarias para la fotosíntesis. Por otro lado, el exceso de dióxido de carbono provoca el calentamiento global. El humano produce este exceso de dióxido de

carbono mediante actividades como la quema de basura y residuos agrícolas, y el consumo de combustibles como gasolina, gas doméstico, diésel, carbón y leña. (2012, pp. 113, 114)

La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera aumentó considerablemente. Las concentraciones del gas se estimaron en 250 partes por millón (ppm) en 1850. Alcanzó 376 ppm en 2004. El objetivo siguió aumentando, llegando a 390 ppm en 2009. Vale la pena mencionar que este aumento se debe a que los humanos liberamos 22 mil millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera cada año, lo que equivale a 6 mil millones de toneladas de carbono puro. Además del dióxido de carbono, existen otros gases de efecto invernadero, incluidos los CFC que agotan la capa de ozono antes mencionados, el metano (gas natural CH₄), el ozono troposférico y los óxidos de nitrógeno (NO_x). El metano es solo una quinta parte más abundante en la atmósfera que el dióxido de carbono, pero absorbe el calor radiante unas 30 veces más eficientemente que el dióxido de carbono porque es un gas natural que ha estado presente en la superficie de la Tierra desde su formación.

El metano se produce a partir de una variedad de fuentes, incluidas las bacterias metanogénicas, pues provienen de las minas. Las termitas también producen metano, al igual que el tracto digestivo de muchos animales, incluidos los rumiantes. Cuantas más vacas se crían y alimentan en la Tierra, más metano se libera a la atmósfera. El gas óxido nitroso es un gas relativamente raro, pero no se puede ignorar debido a la lluvia ácida que produce. Al quemar carbón y cualquier combustible, se forman óxidos de nitrógeno a medida que se descompone el fertilizante. En este sentido, se puede concluir que los expertos que estudian este tema no tienen dudas de que el calentamiento global es real y cambiará la distribución de los recursos en el planeta. No hay duda de que la concentración de gases de efecto invernadero ha aumentado súbitamente debido a la actividad humana.

Estos gases de efecto invernadero atrapan el calor, elevando la temperatura de la superficie terrestre. Del mismo modo, se cree que a medida que la Tierra se calienta, el calentamiento global no se distribuye uniformemente, con temperaturas más altas en latitudes altas que en las más bajas, con cambios mínimos en el Ecuador. Si la temperatura aumenta lo suficientemente grande, el nivel del mar aumentará por la expansión térmica de los océanos y el posible derretimiento de los glaciares. Se espera que los niveles del mar aumenten al menos 48 centímetros para el año 2100, y las inundaciones tendrán efectos devastadores en los asentamientos humanos y muchos ecosistemas. (2012 pp. 115, 116)

2.2.21 Manifestaciones del cambio climático

Las modificaciones climáticas son evidentes según (IPCC, 2013a). mencionado por (Bárcena et al. 2020)

La temperatura media mundial aumentó 0,85 °C (entre 0,65 °C y 1,06 °C) de 1880 a 2012, y hay indicios de que las últimas tres décadas han sido progresivamente más cálidas: es probable que el período transcurrido entre 1983 y 2019 haya sido el de mayor temperatura en los últimos 1.400 años. El incremento promedio de la temperatura se manifiesta en una reducción del número de días y noches fríos, y en un aumento del número de días y noches cálidos. Además, la masa de los mantos de hielo en Groenlandia y la Antártida ha decrecido, casi todos los glaciares han retrocedido y el hielo en el Ártico se ha reducido significativamente. El nivel medio del mar subió 0,19 metros (entre 0,17 y 0,21 metros) en el período 1901-2010 y, actualmente, sube aproximadamente 3 milímetros por año (CEPAL/Universidad de Cantabria, 2012d). Además, la intensidad de los incendios forestales aumenta (2020, p. 44)

2.2.22 Efectos del cambio climático a nivel mundial

El sistema climático está siendo perturbado por las actividades humanas, las cuales ocasionan riesgos para diferentes grupos humanos y ecosistemas. Es importante considerar al cambio climático como tema de investigación y analizar cómo se pueden reducir y gestionar, los impactos y los riesgos mediante la adaptación y la mitigación.


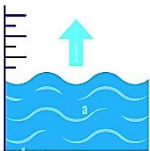


En el documento. <https://lifeadaptate.eu/wp-content/uploads/Unidad-Did%C3%A1ctica-Cambio-Clim%C3%A1tico-BR.pdf>


- Las capas polares se están disolviendo. La superficie marina cubierta por masa de hielos árticos en el Polo Norte ha bajado en un 10 % en las últimas décadas, y el espesor del hielo por encima del agua, en casi un 40 %. En el otro lado del mundo, la capa de hielo que cubre el continente antártico se ha inestabilizado. Es muy probable que, a 2050, el 75 % de los glaciares de los Alpes suizos desaparezca.
- El cambio climático ocasiona fenómenos meteorológicos extremos, tales como tempestades, inundaciones, sequías y olas de calor.
- Cambio de comportamiento y distribución de algunas especies vegetales y animales que conduce a la proliferación de plagas.
- Acidificación de los océanos debido a que gran parte de las emisiones antropógenas de CO₂ hacia la atmósfera se disuelve en el agua del mar. Este se va acidificando de manera progresiva, lo que impacta fuertemente en los corales, crustáceos y moluscos.
- Aparición de movimientos migratorios por la variabilidad de climas

(s/f, pp. 32, 33)

2.2.23 Efectos del cambio climático a nivel nacional

El impacto en América Latina será significativo debido a la variabilidad climática. Perú estará entre los más afectados: es el tercer país más vulnerable del mundo al cambio climático. Esto se debe a que, además de la variabilidad climática, también se ve afectada por fenómenos meteorológicos periódicos, como El Niño, que pueden agudizarse. A su vez, la rica biodiversidad del Perú podría verse alterada o reducida por el cambio climático. Porque el Perú es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, cualquier artificialidad dañará el equilibrio ecológico de la tierra. (Somos-Parte-Del-Cambio-Climático, unidad I, p. 35)

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL NACIONAL	
	<p>Cambios en el patrón de lluvias: En algunas partes del país, las lluvias han ido aumentando y disminuyendo. La ocurrencia de sequías e inundaciones sitúa en grave riesgo la economía del país debido a actividades que dependen directamente del clima, como la agricultura y el turismo.</p>
	<p>Aumento del nivel del mar: El aumento del nivel del mar puede afectar el suministro de agua potable en el país y dañar la infraestructura debido a las inundaciones. En Perú, los principales sectores afectados serán el turismo y la pesca</p>
	<p>Los glaciares se están derritiendo: Los glaciares peruanos han experimentado un retroceso en los últimos 35 años, lo que ha resultado en una reducción del 22 % en su área cubierta. Esto ha tenido un serio impacto en el abastecimiento de agua y energía hidroeléctrica del país, especialmente en las zonas costeras donde se concentra la mayor parte de la población.</p>
	<p>Olas de calor: Facilitan la propagación de enfermedades; los cambios en los parámetros climáticos pueden conducir a un aumento de múltiples enfermedades en el país como trastornos gastrointestinales, respiratorios y dermatológicos. Las olas de calor también favorecen la propagación de enfermedades como el síndrome de hipertermia (o golpe de calor), que afecta principalmente a niños pequeños y ancianos.</p>

	<p>El aumento de las temperaturas exagera la propagación de plagas y enfermedades y los incendios forestales: las temperaturas más cálidas y la reducción de la humedad del suelo pueden exagerar las condiciones ambientales más secas del verano. Esto podría conducir a un aumento de las condiciones propicias para los incendios forestales y un aumento de los brotes de plagas.</p>
	<p>La frecuencia e intensidad de los desastres climáticos es mayor: la información disponible indica que los eventos climáticos extremos, como los huaicos, inundaciones y heladas, entre otros, se están produciendo con mayor frecuencia en el país</p>
	<p>El fenómeno El Niño será más frecuente e intenso: en el Perú se ha intensificado la frecuencia de este tipo de eventos: han ocurrido dos mega El Niño, en 1982-1983 y 1997-1998, lo que ha generado cuantiosas pérdidas humanas y económicas. Según datos del Banco Mundial, durante El Niño de 1982-1983 cerca de la mitad de las pérdidas ocurrieron en el Perú: 55 % en infraestructura de transporte, 15 % en agricultura, 14 % en energía y 9 % en educación. Todo ello provocó pérdidas del 6 % del PBI</p>
	<p>La sabanización de la Amazonía podría generar millones de toneladas de CO₂: El aumento de las temperaturas, la reducción de la disponibilidad de agua en el suelo y la destrucción irracional de la Amazonía para obtener madera o ampliar las tierras para la agricultura y la ganadería podrían convertirla en una gran sabana unos veinte años después. Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el 60 por ciento de la selva amazónica podría estar en riesgo de desaparecer para 2030 si las tendencias continúan.</p>
	<p>La biodiversidad se reduce y algunas especies están en peligro de extinción: a medida que el clima cambie, las áreas ocupadas por muchas especies irán dejando de ser aptas para su supervivencia, lo que modificará sustancialmente el mapa de distribución de las comunidades biológicas. La extinción de la flora y la fauna endémicas en algunos ecosistemas tropicales pone en riesgo los servicios ambientales que estas especies brindan.</p>

Fuente: Portal de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente del Perú (pp. 38, 39 2017)

2.2.24 Educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible

Preparar a las generaciones siguientes para afrontar el cambio climático

UNESCO (2011) Muchos piensan que los problemas ambientales como, el cambio climático, debe ser solucionado por los políticos, gobiernos o científicos. No obstante, debemos ser conscientes, que cada uno es parte del problema y también deberíamos ser parte de la solución. La educación que reciben los niños actualmente determinará el mundo de mañana. Por lo tanto, la educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible juega un papel fundamental para ayudar al público, especialmente a las generaciones futuras, a comprender y comprometerse con los problemas relacionados, realizar cambios en el estilo de vida para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a las condiciones locales cambiantes. Si bien la educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible es esencial en todos los niveles y tanto en entornos formales como informales, inculcar la conciencia y la comprensión del cambio climático desde la primera infancia es en realidad la mejor manera de cambiar el comportamiento y las actitudes. Para garantizar su pertinencia e impacto, la educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible debe ser específica al contexto, dando prioridad a la transferencia de conocimientos y prácticas tradicionales a los alumnos.

La UNESCO está en una posición única para utilizar su experiencia en educación, ciencias naturales y sociales, cultura y comunicación para liderar con el ejemplo en la promoción del desarrollo sostenible en programas internacionales a través de iniciativas sobre el cambio climático. Iniciativa de Visibilidad Educativa.

Programa básico de educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible Objetivos según la UNESCO:

1. Reforzar la capacidad de los Estados Miembros de impartir una educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible de calidad en las escuelas primarias y secundarias, mediante: una mejora de las políticas, el análisis, la investigación y la planificación de la educación; la educación de los docentes y la formación de los planificadores de la educación; y la formación sobre la revisión o reforma de los planes de estudios.
2. Promover y mejorar enfoques educativos innovadores, a fin de integrar una educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible de calidad en las escuelas, mediante: prácticas interdisciplinarias; educación científica enfoques escolares integrales; enseñanza y formación técnica y profesional (EFTP); y educación para la reducción del riesgo de desastres.

Promover y mejorar enfoques educativos innovadores para integrar la educación de calidad sobre el cambio climático en el desarrollo escolar sostenible a través de: práctica interdisciplinaria; avance de la educación científica en toda la escuela; educación para la reducción del riesgo de desastres.

3. Sensibilizar sobre el cambio climático y mejorar los programas de la educación no formal, por conducto de los medios de comunicación, la creación de redes y el establecimiento de asociaciones de colaboración. UNESCO (2011) p 5,4

2.2.25 Desarrollo sostenible y cambio climático

El desarrollo sostenible se define como sistemas naturales que equilibra el desarrollo económico, social y las dimensiones ambientales (Bizikova et al., 2008) mencionado por (Guido, A. 2017). El concepto considera que, para el avance continuo de la humanidad, el desarrollo

debe conseguir vías que permitan alcanzar los objetivos económicos, pero conservando un equilibrio con el entorno natural y promoviendo el bienestar social, mediante la ejecución de estrategias, ya sean políticas o normas que faciliten el logro de prioridades. Con base en lo mencionado, se observa la relación entre desarrollo sostenible y cambio climático; los cambios en los patrones del clima tienen un impacto negativo en la economía, ecosistemas, comunidades y en la vida de las personas.

La sustentabilidad de las comunidades e incremento de la resiliencia solo serán posibles mediante la promoción de respuestas al cambio climático, considerando estrategias y acciones de desarrollo sustentables.

Según, Guido (1017)

En un ecosistema la resiliencia es la capacidad de este para tolerar perturbaciones sin colapsar en un estado cualitativamente distinto, controlado por un conjunto diferente de procesos; de resistir alteraciones y reconstruirse a sí mismo cuando es necesario. En sistemas sociales, la resiliencia cuenta, además, con la capacidad humana de anticipar y planear a futuro. Por tanto, en sistemas socioambientales, la resiliencia es una propiedad compleja que vincula ambos ámbitos (natural y social). (2017, pp. 15, 16)

2.3 Bases conceptuales

Cambio climático: Los científicos definen al cambio climático como “...cada cambio en el clima a través del tiempo resultado de la variación natural o de actividad humana.”

Educación ambiental: La educación ambiental es un proceso permanente en donde las personas y las comunidades toman conciencia de su ambiente, obtienen información, se forman en valores, destrezas, y, también, determinan que les capaciten para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

Efecto invernadero: Es un fenómeno en el que la energía solar que la tierra recibe de la radiación solar natural en cada momento no puede ser devuelta al espacio. Es decir, cuando rebota en la superficie terrestre, queda atrapado en la Tierra por una barrera de gases de efecto invernadero que forman una capa que impide que se escape este calor.

Temperatura: La Temperatura viene a ser la propiedad de un cuerpo que está relacionada con el efecto de calor o frío que se siente en contacto con él. Tal es así que cuando tocamos un cuerpo que tiene menos temperatura que el nuestro sentimos una sensación de frío, y al revés de calor. Sin embargo, aunque tengan una estrecha relación, no debemos confundir la temperatura con el calor.

Dióxido de carbono: Las emisiones de CO₂ se han multiplicado y tienen consecuencias. Es un gas que contribuye al calentamiento del planeta, aunque no sea el único

Variabilidad climática: Cambios de estado medios y otras características estadísticas (desviaciones estándar, eventos extremos, etc.) que representan el clima más grande que los fenómenos meteorológicos en todas las escalas espaciales y temporales. La variabilidad puede deberse a procesos naturales internos del sistema climático (variabilidad interna) los cambios en el forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa).

Calentamiento global: Se constituye por la absorción de la energía solar por parte de la tierra. La tierra al calentarse desprende calor a la atmósfera en forma de rayos infrarrojos. Parte de este calor se vuelve a remitir a la superficie terrestre y la consecuencia es el recalentamiento de esta.

Gases de efecto invernadero: son componentes gaseosos de la atmósfera, naturales y resultantes de la actividad humana, que absorben y emiten radiación infrarroja. Esta propiedad causa el efecto invernadero.

Impacto ambiental: Es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. Es decir, en

términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Recursos forestales: Son un tipo de recurso natural, pues existen en el ecosistema sin haber sido creados por el ser humano, y pueden ser del tipo de renovable si se cultivan de forma sostenible.

Mitigación: intervención humana encaminada a reducir las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero y potenciar los sumideros de carbono. La mitigación se refiere a las causas del cambio climático.

Adaptación: Se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. La adaptación se refiere a los impactos del cambio climático.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Ámbito

El trabajo de investigación se desarrolló en Obas, es uno de los distritos de la Provincia de Yarowilca, en el Departamento de Huánuco, Se ubica a una Altitud Media de 3526 m s. n. m. tiene una población aproximada de 4967 hab.

Cuenta con dos Instituciones Educativas JEC. La I.E. Hipólito Unanue con un número de 18 docentes y 130 estudiantes y la I.E. Inca Pachacútec con 28 docentes y 140 estudiantes

3.2 Población y selección de muestra

Población

La población, objeto de estudio estuvo conformada por la totalidad de docentes la I.E. JEC. Inca Pachacútec (28) y la I.E. JEC. Hipólito Unanue (18). Haciendo un total de 46 docentes.

3.3 Muestra

La muestra estuvo conformada por la totalidad de los docentes de la I.E. JEC. Inca Pachacútec del Distrito de Obas. En tal sentido es una muestra no probabilística, es decir la selección de la muestra fue por conveniencia o por decisión de los investigadores, tal como se muestra en la tabla 1

Tabla 1

Muestra: docentes nivel secundario de la I.E. JEC

Inca Pachacútec del Distrito de Obas

<i>I E.</i>	<i>N° docentes</i>
<i>Nivel Secundario</i>	
I.E. JEC Inca Pachacútec de Obas	28
TOTAL	28

3.4 Nivel, tipo y diseño de estudio

Nivel de la investigación

“La investigación fue de nivel correlacional la cual no establece de forma directa relaciones causales, sin embargo, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno” Fideas G. (2012). Este nivel de investigación determino el grado de relación entre la variable educación ambiental y cambio climático, en este tipo de investigaciones se miden primero las variables, para luego, mediante técnicas estadísticas, se realicen las pruebas de hipótesis.

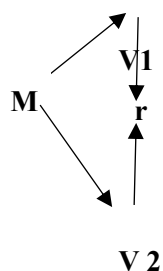
Tipo de la investigación

La investigación fue de tipo básica-pura, lo que se pretendió es producir nueva información para enriquecer el marco teórico de la ciencia, la motivación para realizar estas investigaciones es la simple curiosidad, además “se dice que es básica porque sirve de cimiento para la investigación aplicada” (Ñaupas 2014)

3.5 Diseño de la investigación

“El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” Fideas G. (2012).

El diseño de la presente investigación fue no experimental ya que las variables, educación ambiental y cambio climático, no se someterán a la intervención de los investigadores, es correlacional transeccional, este tipo de diseños tienen la función de recolectar los datos en un solo momento, en un tiempo único (Hernández 2018). Su propósito será describir las variables; Se representa en el siguiente esquema.



Donde:

M – Es la Muestra

V1- Variable 1

V2- Variable 2

r- Relación

3.6 Métodos, técnicas y descripción de los instrumentos

Método

El método de la investigación fue el descriptivo, se evaluó algunas peculiaridades de los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del Distrito de Obas (muestra) y obtener datos precisos donde se puedan aplicar promedios y cálculos estadísticos.

La técnica: la técnica fue la encuesta a través de la cual se obtuvo la información recopilada sobre los indicadores para medir las variables propuestas

Instrumentos: El cuestionario para la recolección de los datos, fue tipo escala de Likert, el cuestionario estuvo elaborado con 16 preguntas para la variable 1 y 14 para la variable 2, cada una con tres categorías y con codificación (valor asignado), fueron administradas en un solo momento y por un tiempo determinado, para su elaboración se tomó en cuenta las dimensiones y los indicadores de las variables

3.7 Procedimiento

Para la ejecución de la investigación se realizó las siguientes etapas:

Etapas 1

- Revisión de la literatura para afianzar las variables y elaborar hipótesis
- Elaboración del instrumento (cuestionario) tomando en cuenta los indicadores y las dimensiones de las variables
- Validez el instrumento fue validado a través de juicio de expertos (docentes de la UNHEVAL (Anexo 4)

-Confiability del instrumento. - Se aplico el instrumento a un grupo piloto parte de la muestra, para obtener la confiabilidad se hizo uso del coeficiente alfa de Cronbach y se obtuvo como resultado 0.816 de consistencia para la variable educación ambiental y 0.802 para la variable cambio climático, cumpliendo de esta forma con el reglamento de la Facultad de Ciencias de la Educación

Etapa 2-

- Consentimiento informado de la muestra
- Administración del instrumento a la muestra por un tiempo determinado
- Recogida del instrumento para la obtención de los datos

3.8 Plan de tabulación y análisis de datos estadísticos

Una vez recolectada la información, esta fue organizada en tablas de doble entrada elaboradas en tablas Excel, teniendo en cuenta que el enfoque de la investigación es cuantitativo se aplicó la medición numérica.

En primer lugar, se hizo uso de la estadística descriptiva para obtener los datos básicos luego se continuo con la estadística inferencial para poder contrastar la hipótesis. se hizo uso del Software SPSS 25

3.9 Consideraciones éticas

Se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La investigación estuvo elaborada de acuerdo con el reglamento general de grados y títulos de la UNHEVAL
- Respeto a la privacidad e información de la muestra, la información es totalmente anónima.
- Los participantes de la muestra no fueron expuestos a ningún tipo de riesgo físico ni psicológico, que afecte su salud integral.
- La muestra estuvo informada sobre el trabajo que se realizó.
- Se tuvo respeto, al derecho de la propiedad intelectual, citando y referenciando a cada autor.

CAPÍTULO IV. RESULTADO

4.1. Descripción de resultados

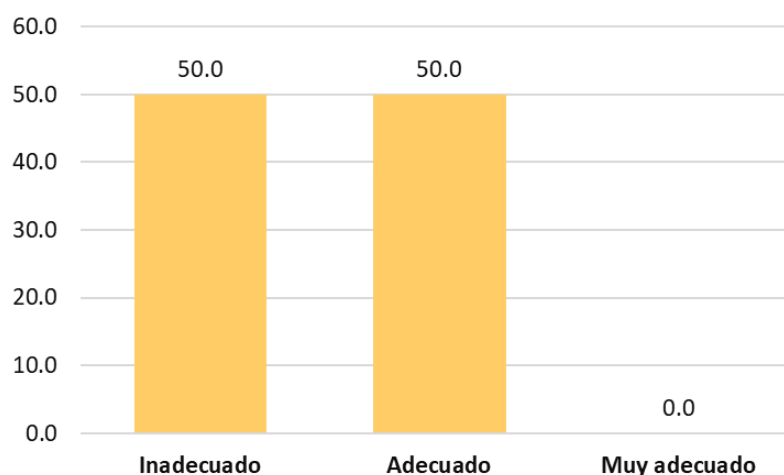
Educación ambiental

Tabla 3

Dimensión concientización ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Inadecuado	14	50.0
Adecuado	14	50.0
Muy adecuado	0	0.0
Total	28	100

Figura 1. Dimensión concientización ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



Interpretación

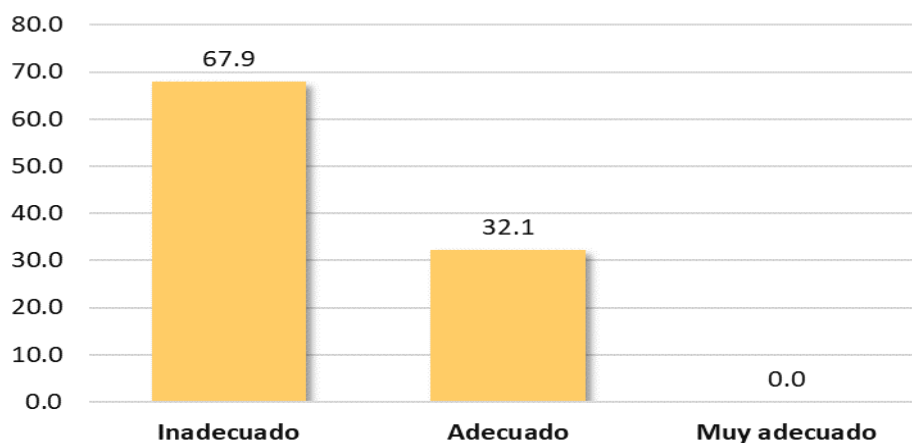
Los resultados de la evaluación sobre la dimensión concientización ambiental en los docentes se tiene tabla 3 y su gráfica, donde se parecía que del total de docentes 50,0% están en el nivel Inadecuado y 50,0% en el nivel Adecuado.

Tabla 4

Dimensión conocimiento ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Inadecuado	19	67.9
Adecuado	9	32.1
Muy adecuado	0	0.0
Total	28	100

Figura 2. Dimensión conocimiento ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



Interpretación

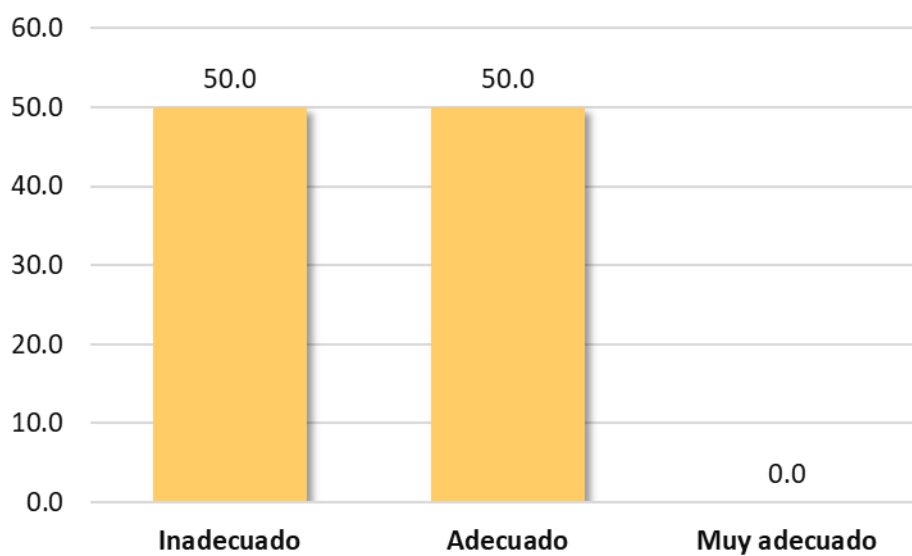
Los resultados de la evaluación sobre la dimensión conocimiento ambiental en los docentes se tiene la tabla 4 y su gráfica, donde se aprecia que del total de docentes 67,9% están en el nivel Inadecuado y 32,1% en el nivel Adecuado.

Tabla 5

Dimensión actitudes ambientales en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Inadecuado	14	50.0
Adecuado	14	50.0
Muy adecuado	0	0.0
Total	28	100

Figura 3. Dimensión actitudes ambientales en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



Interpretación

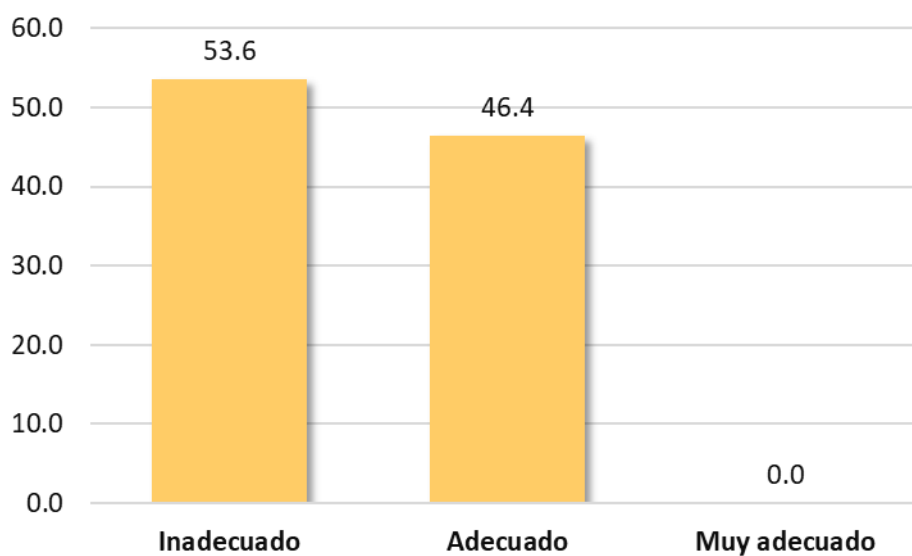
Los resultados de la evaluación sobre la dimensión actitudes ambientales en los docentes se tiene la tabla 5 y su gráfica, donde se aprecia que del total de docentes 50,0% están en el nivel Inadecuado y 50,0% en el nivel Adecuado

Tabla 6

Educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Inadecuado	15	53.6
Adecuado	13	46.4
Muy adecuado	0	0.0
Total	28	100

Figura 4. Educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



Los resultados de la evaluación sobre la dimensión activa de la educación ambiental en los docentes se tiene la tabla 6 y su gráfica, donde se aprecia que del total de docentes 53,6% están en el nivel Inadecuado y 46.4% en el nivel Adecuado

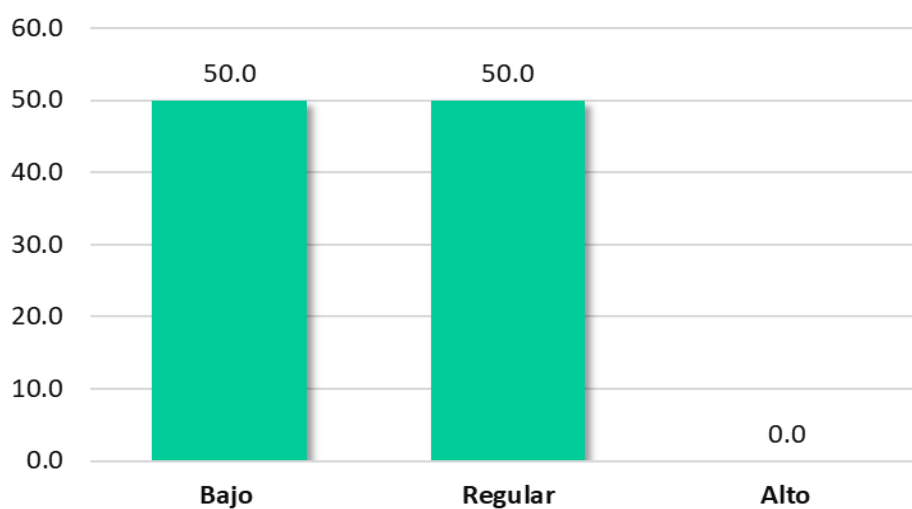
Cambio climático

Tabla 7

Evaluación de la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas-Huánuco

NIVEL	fi	%
Bajo	14	50.0
Regular	14	50.0
Alto	0	0.0
Total	28	100

Figura 5. Evaluación de la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



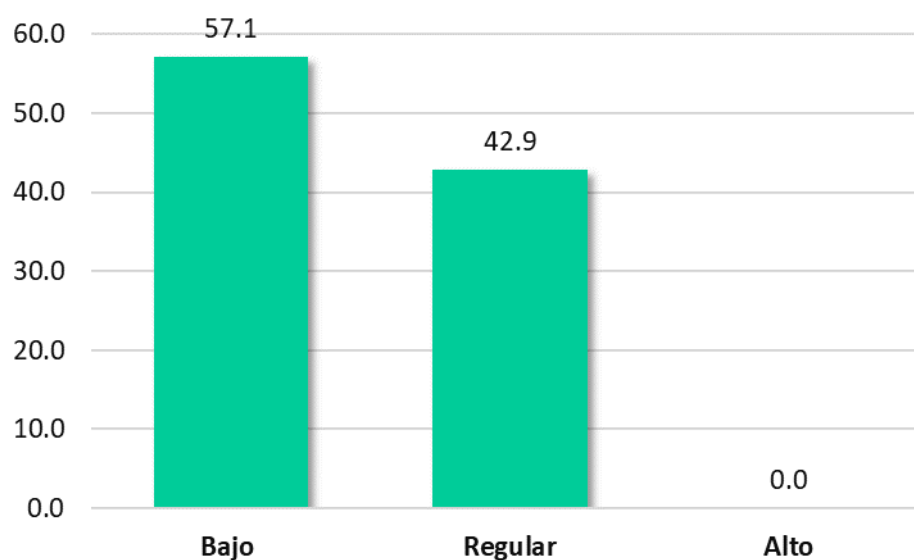
Al evaluar la dimensión de la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, tiene como resultado lo que se muestran en la tabla 7 y su figura, donde del total de docentes 50,0% están en el nivel Bajo y 50,0% en el nivel Regular.

Tabla 8

Evaluación de la formación docente en la dimensión causas del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Bajo	16	57.1
Regular	12	42.9
Alto	0	0.0
Total	28	100

Figura 6. Evaluación de la formación docente en causas del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



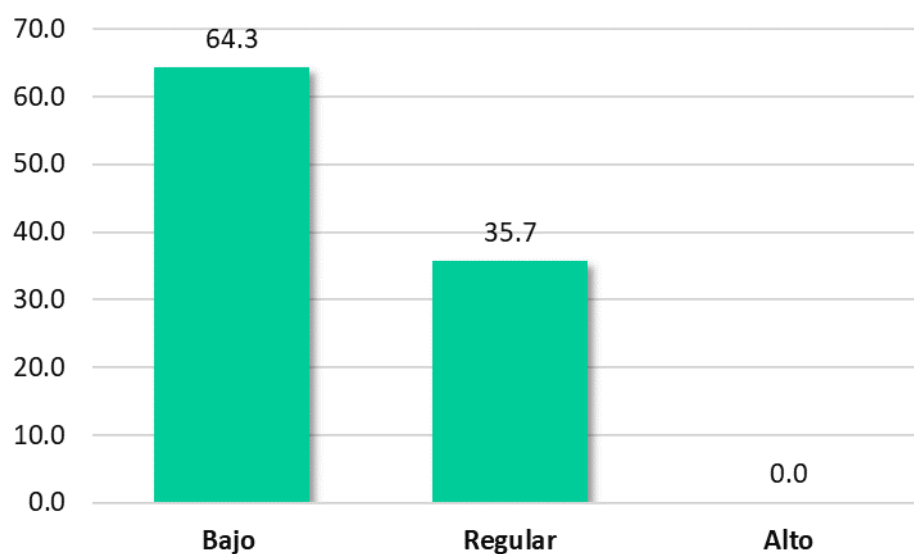
Al evaluar la dimensión de la formación docente en la dimensión causas del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, tiene como resultado lo que se muestran en la tabla 4 y su figura, donde del total de docentes 57,1% están en el nivel Bajo y 42,9% en el nivel Regular.

Tabla 9

Evaluación de la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Bajo	18	64.3
Regular	10	35.7
Alto	0	0.0
Total	28	100

Figura 7. Evaluación de la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



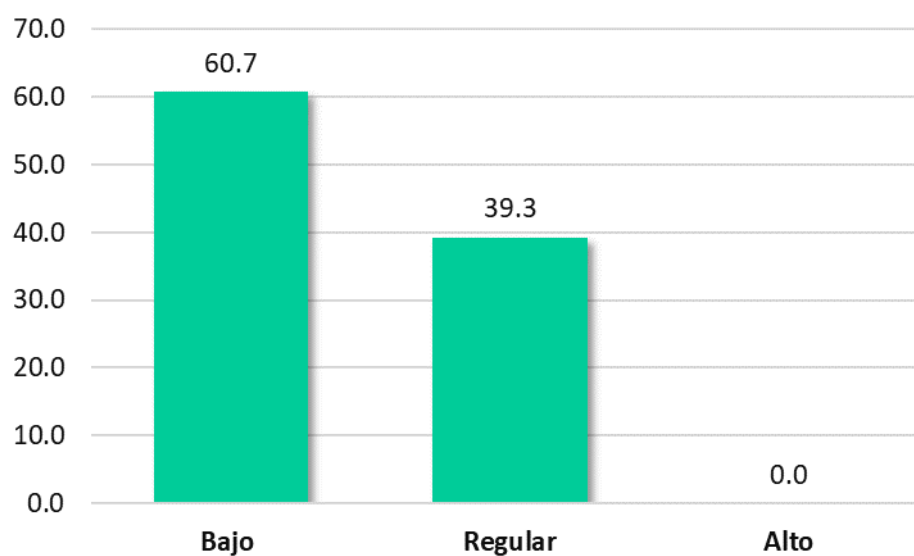
Al evaluar la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, tiene como resultado lo que se muestran en la tabla 5 y su figura, donde del total de docentes 64,3% están en el nivel Bajo y 35,7% en el nivel Regular.

Tabla 10

Evaluación de la formación docente en cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

NIVEL	fi	%
Bajo	17	60.7
Regular	11	39.3
Alto	0	0.0
Total	28	100

Figura 8. Evaluación de la formación docente en cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco



Al evaluar la formación docente en cambio climático a los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco, se tiene como resultado lo que se muestran en la tabla 10 y su figura, donde del total de docentes 60,7% están en el nivel Bajo y 39,3% en el nivel Regular.

4.2 Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Ha: La formación docente en cambio climático tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec de instituciones educativas del distrito de Obas- Huánuco, 2023

Ho: La formación docente en cambio climático no tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec de instituciones educativas del distrito de Obas- Huánuco

Correlaciones

		Educación ambiental
Cambio climático	Coefficiente de Pearson	,860**
	Sig. (unilateral)	,000
	N	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

Se tiene una correlación moderada ($r= 0,860$) con $p = 0,000$ (significancia unilateral) por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la formación docente en cambio climático tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec de instituciones educativas del distrito de Obas- Huánuco

Hipótesis específica 1

Ha: La formación docente en cambio climático dimensión actividad humana tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ho: La formación docente en cambio climático dimensión actividad humana no tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Correlaciones

		Educación ambiental
Actividad humana	Coefficiente de Pearson	,845**
	Sig. (unilateral)	,000
	N	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

Se tiene una correlación moderada ($r= 0,860$) con $p = 0,000$ (significancia unilateral) por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Hipótesis específica 2

Ha: La formación docente en cambio climático dimensión causas del cambio climático tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Ho: La formación docente en cambio climático dimensión causas del cambio climático no tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco

Correlaciones

		Educación ambiental
Causas del cambio climático	Coefficiente de Pearson	,887**
	Sig. (unilateral)	,000
	N	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

Se tiene una correlación moderada ($r= 0,860$) con $p = 0,000$ (significancia unilateral) por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la formación docente en cambio climático dimensión causas del cambio climático tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Hipótesis específica 3

Ha: La formación docente en cambio climático dimensión consecuencias naturales tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Ho: La formación docente en cambio climático dimensión consecuencias naturales tiene no relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Correlaciones

		Educación ambiental
Consecuencias del cambio climático	Coefficiente de Pearson	,809**
	Sig. (unilateral)	,000
	N	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (unilateral).

Se tiene una correlación moderada ($r= 0,809$) con $p = 0,000$ (significancia unilateral) por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la formación docente en cambio climático dimensión consecuencias naturales tiene relación positiva con la educación ambiental en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue conocer la relación que tiene la educación ambiental con la formación docente en cambio climático y cómo podemos apreciar en la contratación de la hipótesis existe una correlación moderada por lo que se rechaza la hipótesis nula y afirmamos que la educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático.

Evidenciando los resultados podemos deducir que existe una falta de preparación, compromiso y empoderamiento de parte de los docentes en cuanto a educación ambiental ya que con educación se pueden cambiar las actitudes y comportamientos de los alumnos, además de ayudarlos a tomar decisiones. En el aula, los jóvenes pueden aprender, sobre los efectos del calentamiento global y cómo adaptarse al cambio climático, al respecto Blanco, *et al.* (2022) menciona que mientras se fomente la educación ambiental, se fortalece positivamente la actitud de los estudiantes, además muestran mayor preocupación por el cuidado y protección del medio ambiente, en tal sentido es preciso actualizar contenidos y estrategias en los programas de educación ambiental en el nivel escolar dirigido a docentes y estudiantes, en un trabajo similar Vallejo, W. (2022). Obtuvo la siguiente conclusión; La mayor parte de los docentes son capaces de reconocer la definición de cambio climático, sin embargo, sus conocimientos se encuentran en un nivel básico, debido a que los conocimientos que poseen no han sido adquiridos en fuentes de información confiables.

Dimensión: Actividad humana

De la obtención de los resultados, se puede afirmar que la educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec, estos resultados son concordantes, con la información obtenida, donde mencionan, que nunca sensibilizan a los alumnos para que entiendan la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación, no explican a los alumnos cuales son los efectos de las actividades humanas que provocan el efecto invernadero, En un estudio similar Bastida, D. y Ochoa, X. (2021) menciona que los alumnos perciben el cambio climático que hay en el ambiente, pero no tienen

conocimientos suficientes para una explicación clara del fenómeno, evidenciando de esta manera la importancia de abordar la educación ambiental para el cambio climático dentro del currículo con un enfoque interdisciplinario. Por tal motivo, la capacitación de los futuros docentes en la enseñanza de esta problemática es fundamental para lograr una motivación en la comunidad educativa y promover acciones a favor del medio ambiente (2021, p. 11).

Dimensión: Causas del cambio climático

De la obtención de los resultados, se puede afirmar que la educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec, estos resultados son concordantes, con la información obtenida, de donde se puede deducir, que ciertamente es necesario contar con conocimientos de educación ambiental para poder intervenir en la solución de problemas ambientales, sin embargo, los docentes desconocen, que algunas acciones como la generación de basura, el uso del combustible fósil, la tala indiscriminada de los bosques y el acelerado crecimiento poblacional son causas del cambio climático y para enfrentar esta problemática en una institución educativa el docente debe estar preparado. Bastida, D. y Ochoa, X. (2021) menciona, que los docentes se interesen, sensibilicen y comprendan de forma clara el problema ante el cual nos enfrentamos para que puedan brindar la información necesaria, haciendo uso de estrategias con enfoque interdisciplinar y procurando en lo mayor posible realizar prácticas en contextos reales. Es ahí donde instituciones formadoras de profesionales educativos tenemos un gran compromiso para brindar a nuestros estudiantes una formación integral (2021, p. 12).

Dimensión: Consecuencias Naturales del cambio climático

De la obtención de los resultados, se puede afirmar que la educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec, estos resultados son concordantes, con la información obtenida, La educación ambiental es fundamental en la formación de los docentes, sin embargo en los resultados se puede observar que los docentes realizan poco trabajo en cuanto a la sensibilización, información y

participación en trabajos ambientales, al mismo tiempo no brindan información a los alumnos, de por qué en estos tiempos las inundaciones, huaycos, sequias escasas de agua dulce y el incremento de las temperaturas son consecuencias naturales del cambio climático. En una investigación similar González, A. (2016). Menciona que se evidencia la poca información acerca de la problemática ambiental. Desconocen las causas y consecuencias del cambio climático, existen escasas medidas para mitigar y adaptarse a los cambios de temperatura. Igualmente, Gavilanes y Tipán (2021). proponen que se establezca lineamientos que contribuyan en el cambio de estrategias, orientaciones y metodologías para trabajar la educación ambiental en forma transversal y holística como lo señalan los programas curriculares.

CONCLUSIONES

De lo expuesto a lo largo de este trabajo se concluye:

- Se comprobó estadísticamente que existe relación positiva entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático. Estos resultados son corroborados con la información emitida por los docentes. Donde, el resultado de la evaluación de la educación ambiental en los docentes es 53.6%, con un nivel inadecuado, de igual modo en cuanto a la formación del docente en cambio climático tienen una evaluación de 60.7% se encuentra en un nivel bajo. Por tanto existe esa correlación positiva entre ambas variables.
- Según los resultados encontrados se comprobó que existe relación positiva entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana. Estos resultados son corroborados con la información emitida por el total de docentes. Donde el resultado de la evaluación de la educación ambiental es de 50,0% con un nivel inadecuado de igual modo en cuanto a la dimensión actividad humana tienen una evaluación de 50% que se encuentran en un nivel bajo. Por tanto, existe esa correlación positiva entre la variable educación ambiental y dimensión actividad humana.
- Según los resultados encontrados se comprobó que existe relación positiva entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático dimensión causas del cambio climático. Estos resultados son corroborados con la información emitida por el total de docentes. Donde el resultado de la evaluación de la educación ambiental es de 50,0% de nivel inadecuado y del mismo modo en cuanto a la dimensión causas del cambio climático tienen una evaluación de 57.1% que se encuentran en un nivel bajo. Por tanto, existe esa correlación positiva entre la variable educación ambiental y causas del cambio climático.

- Según los resultados encontrados se comprobó que existe relación positiva entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático dimensión consecuencias naturales. Estos resultados son corroborados con la información emitida por el total de docentes. Donde el resultado de la evaluación de la educación ambiental es de 67,0% de nivel inadecuado y del mismo modo en cuanto a la dimensión consecuencias naturales del cambio climático tienen una evaluación de 64.3% que se encuentran en un nivel bajo. Por tanto, existe esa correlación positiva entre la variable educación ambiental y la dimensión consecuencias naturales del cambio climático.

SUGERENCIAS

- Que los docentes elaboren un plan, el cual debe ser presentado a las autoridades de la institución educativa con la finalidad de crear espacios en reuniones, para realizar capacitaciones, donde se aborde temas sobre la formación docente en educación ambiental y cambio climático sus causas y consecuencias, lo cual promovería el compromiso de los docentes con la información y educación en la institución educativa.
- Recomendamos a los docentes empoderarse de todos los temas que tienen que ver con las actividades que realiza el hombre y como estas tienen impacto negativo en el medio ambiente. Sin embargo, deberán prepararse para aplicar la metodología adecuada es decir tener en cuenta la educación ambiental.
- Se recomienda, a los docentes tomar en cuenta los resultados para hacer propuestas de trabajo en la institución educativa, específicamente con temas relacionados con las causas del cambio climático, temas que pueden ser relacionados con el enfoque transversal ambiental propuesto por el MINEDU.
- Por último, recomendamos informarse y auto prepararse en todo lo que concierne a la educación ambiental y cambio climático. No obstante, la dimensión consecuencias naturales del cambio climático tiene una evaluación baja la cual debe priorizarse. Para mitigar la crisis ambiental global.

REFERENCIAS

- Antón, D. Antón E. (2012.). *Ecología y medio ambiente*. ST Edt.
http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/libro_deecologiaymedioambiente.pdf
- Avendaño, R., Galindo, A. & Angulo, A. (2012). *Ecología y Educación Ambiental*. Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP-UAS).
https://dgep.uas.edu.mx/librosdigitales/6to_SEMESTRE/54_Ecologia_y_Educacion_Ambiental.pdf
- Bárcena, A. Samaniego, J., Peres, W., Alatorre, A. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe*. Libros de la CEPAL
- Blanco, M., Blanco, M. E. y Vila, B. (2022). Educación ambiental y actitud frente al cambio climático en estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(49), 1-15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1924>
- Bastida, D. y Ochoa, X. (2021) Cambio climático, una mirada desde los educadores en formación y la importancia de su enseñanza desde un enfoque interdisciplinar. *Revista de educación ambiental y sostenibilidad* 3(2), 2601 (2021)
https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/27544/reays%2C%2B2601_Bastida.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Curso de Capacitación para Docentes (s/f). Educación Ambiental frente al Cambio Climático. Mendoza.edu.ar <https://www.mendoza.edu.ar> > cambio-climático
- Coronel, E. (2018). *Plan de Educación Ambiental en la Comunidad de Chontali – Jaén* Cajamarca
<https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/125/3/Tesis-Plan-De-Educaci%C3%B3n-Ambiental-Final.pdf>

Ferreras et al. (2011). *Educación Ambiental y Cambio Climático*. Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía

<http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/01/guia-didactica-ed-ambiental-y-cambio-climatico.pdf>

Fidias G. Arias (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica 6ª Edición* Editorial EPISTEME, C.A.

Gavilanes, R. y Tipán, B. (2021). La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *ALTERIDAD.Revista de Educación*, 16(2), 286-298. Ecuador <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.10>

González, A. (2016). Programa de educación ambiental sobre el cambio climático en la educación formal y no formal. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 99-107. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300013&lng=es&tlng=es.

Guido, A. (2017). *Cambio Climático: selección, clasificación y diseño de medidas de adaptación*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua México. E ISBN: 978-607-9368-84-5

IBERDROLA. (S/F). EDUCACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO

¿Cómo puede ayudar la educación ambiental contra el cambio climático?

<https://www.iberdrola.com/compromiso-social/educacion-cambio-climatico>

[Lara, M.](#) (1 marzo 2022). Importancia de la educación ambiental

Magrin, G. y Marengo. J. (2014). “*Central and South America*”, en C.B. Field et al. (eds.), *Climate Change. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Chapter 27*

Martínez, J. (s/f). Fundamentos de la Educación Ambiental

<https://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>

- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica@ Educare Vol. XIV, N° 1*, [97-111], ISSN: 1409-42-58. <http://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>
- Marrero, R., Guerra, M., Morales, C. y Rifa, J. (2019). La universidad y la educación para el cambio climático. *Humanidades Médicas, 19(3)*, 427-442. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v19n3/1727-8120-hmc-19-03-427.pdf>
- Meira, P. (2009). *Comunicar el cambio climático*. Escenario social y líneas de acción, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
- MINAM MINEDU El Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022
- MINEDU (S/F). Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA)
- Ministerio De Desarrollo Agrario y Riego (2021). Cambio Climático. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) <http://repositorio.serfor.gob.pe/bitstream/SERFOR/908/7/7-CAMBIO%20CLIMATICO.pdf>
- Ministerio de Educación (s/f). Recursos didácticos jec@perueduca.pe
- Ministerio del Ambiente del Perú (2017)
- Monge (2020). *Impacto de la Percepción de Riesgo del Cambio Climático para la Salud Humana en Cusco*. (Tesis Para Optar El Grado De Doctor Universidad Peruana Cayetano Heredia Perú)
- Monroe, M, Plate, R., Oxarrat, A., Bowers, A. y Chaves, W. (2017). “Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A systematic review of the research”, *Environmental Education Research*, vol. 25, núm. 6. pp. 791-812. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Naciones Unidas (S/F). Acción por el clima
- Naciones Unidas <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

- Núñez, J. (2021). Educación para el cambio climático: ¿Por qué formar para afrontar la incertidumbre, vulnerabilidad y complejidad ambiental? Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, vol. 25, núm. 2, pp. 513-524
- Ñaupas, H. Valdivia, R., Pañecios, J., Romero, H., (2018). *Metodología de la Investigación. Cuantitativa Cualitativa y Redacción de la Tesis*. De La U
- Polo, J. (2013). El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Revista Scielo Acta méd. peruana* vol.30 no.4 Lima <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v30n4/a17v30n4.pdf>
- Prosser, G., Arboleda, J. y Bonilla, N. (2020). *Educación para el cambio climático y saberes ambientales en declaraciones del alto segmento de la COP25* <https://www.redalyc.org/journal/140/14065615004/html/>
- Pulido Capurro, Víctor, & Olivera Carhuaz, Edith. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Salinas, L. Alvarado, E. (2019). Educación ambiental y su influencia en el cuidado del medio ambiente en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Isabel la Católica de Huánuco, (tesis de grado Maestro UNHEVAL) <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6714?show=full>
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional México https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm38-163438.pdf

Semarnat. (2009). Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones. México
https://books.google.com.pe/books?id=xjjxf_Cwx0sC&pg=PA2&lpg=PA2&dq=

UNESCO (2011). Educación sobre el cambio climático para el desarrollo sostenible.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190101_spa

Unidad-1-Somos-Parte-Del-Cambio-Climatico

<https://es.scribd.com/document/496908535/MC-EA-Cambio-Climatico->

Universidad Nacional. CIDE. DOI: <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.28>

<https://www.redalyc.org/journal/1941/194168388028/html/>

Vallejo, W. (2022). La educación ambiental sobre cambio climático en unidades educativas públicas y privadas del nivel de Educación General Básica Superior, Conocimientos y percepciones de los docentes. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador

Velázquez, Y., Pérez, M., Pérez, G. y Domínguez, R. (2021). La educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional universitario: experiencias desde la Universidad de Oriente Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 331-339.
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100331&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100331&lng=es&tlng=es)

Venancio, z. *et al.* (2019) La educación ambiental y la conciencia ecológica de los pobladores en los Asentamientos de Huánuco – 2019. (Tesis título de licenciado UNHEVAL)
https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5051/TE_DB00229V44.pdf?sequence=1&isAllowed=y

WEB

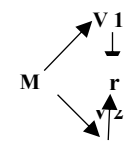
<https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA	INS
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General				
¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas-Huánuco?	Conocer qué relación tiene la educación ambiental con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas-Huánuco	La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco	VARIABLE 1 Educación ambiental	Conciencia ambiental	Tipo de Investigación: Básica - pura Alcance de la Investigación: Correlacional. Diseño: No experimental – correlacional Esquema:	La T la er Instr cues esca
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		Actitudes ambientales		
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco? ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en la dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco? ¿Qué relación existe entre la educación ambiental y la formación docente en la dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco? 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar que la educación ambiental tiene relación con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco. Explicar que la educación ambiental tiene relación con la formación docente causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco. Explicar que la educación ambiental tiene relación con la formación docente consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco. 	<ul style="list-style-type: none"> Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión actividad humana en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco. Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión causas del cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco. Ha: La educación ambiental tiene relación positiva con la formación docente en cambio climático dimensión consecuencias naturales del cambio climático en la I.E. JEC 	VARIABLE 2 Cambio climático	Actividad humana Causas del cambio climático Consecuencias Naturales del cambio climático	 <p>La muestra</p> <p>No probabilística, intencional, en consecuencia, estará formada por los 28 docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas</p>	

		Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.				
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Participante:

Para informarle que, por ética todo investigador tiene la obligación de hacer conocer los detalles del estudio y solicitarle su consentimiento para que Ud. participe en la investigación:

Investigadores: **JAVIER ORTEGA**, Margarita, **MARTÍNEZ TABOADA**, Fernando Gabriel y **DIAZ SALVADOR**, Rosnayda

Título: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMATICO EN LOS DOCENTES DE LA I.E. JEC INCA PACHACÚTEC DEL DISTRITO DE OBAS- HUÁNUCO,

Objetivo: de la investigación: Determinar la relación que existe entre la educación ambiental y el cambio climático en los docentes de la I.E. JEC Inca Pachacútec del distrito de Obas- Huánuco.

Su colaboración consiste en: desarrollar dos cuestionarios de forma virtual, le llevara un tiempo de 15 minuto, a su vez le comunicamos que los cuestionarios son anónimos. Le informamos que los resultados de esta investigación serán en beneficio de la sociedad.

Participante

Ud. Acepta voluntariamente participar en este trabajo de investigación (SI) (NO)

Ud. Ha recibido una copia del presente documento. (SI) (NO)

Firma participante:

Fecha.....

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con Javier Ortega Margarita. Cel. 966579243

ANEXO 03
CUESTIONARIO
VARIABLE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Estimado Docente.

Estamos realizando un trabajo de investigación, y el cuestionario pretende obtener información sobre la educación ambiental y su formación en cambio climático en la I.E. JEC Inca Pachacútec del Distrito de Obas-Huánuco, 2023. En este sentido solicitamos a Ud. Leer atentamente y marcar la respuesta que crea confiable. Además, le informamos que el cuestionario es totalmente anónimo. El interés es la obtención de datos para poder desarrollar la investigación.

INSTRUCCIONES

A continuación, se presentan proposiciones para cada dimensión, cada una con tres alternativas de respuesta, conteste según su apreciación

Siempre	Algunas veces	Nunca
3	2	1

N°	DIMENSIÓN: AFECTIVA	3	2	1
1	Sensibiliza a los alumnos para que entiendan la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación			
2	Promueve sentimientos y emociones positivas en los alumnos a favor del medio ambiente			
3	Plantea alternativas de solución para mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución educativa			
4	Desarrolla el componente afectivo para consolidar los conocimientos de los alumnos			
5	Reflexiona sobre la exposición humana a cambios drásticos del clima			
	DIMENSIÓN: COGNITIVA			
6	Tiene información de cuáles son las actividades humanas que provocan el cambio climático			
7	Se informa de cuáles son las causas del cambio climático			
8	Investiga sobre las consecuencias que genera el cambio climático			
9	Busca información acerca de cómo mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución educativa			
10	Propone políticas ambientales para minimizar el problema de cambio climático			
	DIMENSIÓN: ACTIVA			
11	Organiza actividades con la comunidad educativa para mitigar los problemas ambientales			
12	Participa de forma individual y grupal en actividades para reducir el problema de cambio climático			
13	Participa en campañas de limpieza dentro y fuera de su Institución Educativa			
14	Participa en la segregación y gestión de los residuos sólidos de la institución educativa			

VARIABLE 2: CAMBIO CLIMÁTICO

N°	DIMENSIÓN: ACTIVIDAD HUMANA	3	2	1
1	Conversa con los alumnos sobre la intervención humana en la generación de gases de efecto invernadero			
2	Explica a los alumnos que los seres humanos son los responsables del aumento de temperatura en la tierra en los últimos 50 años			
3	Explica a los alumnos las diferencias del efecto invernadero antrópico y el efecto invernadero natural			
4	Explica a los alumnos, por qué la deforestación de los bosques provoca acumulación de gases			
5	Ayuda a comprender a los alumnos, que las actividades agropecuarias generan gases de efecto invernadero			
	DIMENSIÓN: CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO			
6	Explica a los alumnos que los medios de transporte funcionan por la combustión de los derivados de la energía fósil.			
7	Explica a los alumnos que la generación de basura en los hogares también es causa del cambio climático			
8	Explica a los alumnos que la energía eléctrica de su hogar proviene del combustible fósil			
9	Explica a los alumnos por qué la tala indiscriminada de árboles es una causa del cambio climático			
10	Informa a los alumnos que la producción de la industria emite diversos gases de efecto invernadero que causan el cambio climático			
11	Ayuda a los alumnos a comprender que el acelerado crecimiento poblacional incrementa la producción de gases de efecto invernadero			
	DIMENSIÓN: CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO			
12	Informa a los alumnos que las inundaciones y huaicos de mucha gravedad son consecuencia del cambio climático			
13	Informa, a los alumnos porqué, en estos tiempos las sequias son más fuertes y frecuentes			
14	Explica a los alumnos por qué en estos tiempos ocurre escases de agua dulce			
15	Dialoga con los alumnos acerca del incremento de las temperaturas y las consecuencias en la flora y fauna de los ecosistemas			
16	Explica a sus alumnos las causas del aumento del nivel del mar a consecuencia del calentamiento global			

ANEXO 04
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Laura Barrionuevo Torres

Profesión: Licenciada en educación

Institución donde labora: UNHEVAL

Título del proyecto: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO

Autores: JAVIER, Ortega margarita, MARTÍNEZ TABOADA, Fernando Gabriel y Diaz Salvado, Rosnayda

“Calificar con: 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel.

CUESTIONARIO: VARIABLE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL					
DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
DIMENSIÓN AFECTIVA	1.Sensibiliza a los alumnos para que entiendan la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación	3	3	3	4
	2.Promueve sentimientos y emociones positivas en los alumnos a favor del medio ambiente	4	4	3	4
	3.Plantea alternativas de solución para mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución educativa	4	4	3	4
	4.Desarrolla el componente afectivo para consolidar los conocimientos de los alumnos	4	4	4	4
	5.Reflexiona sobre la exposición humana a cambios drásticos del clima	4	4	4	4
DIMENSIÓN: COGNITIVA DIMENSIÓN ACTIVA	6.Tiene información de cuáles son las actividades humanas que provocan el cambio climático	4	4	4	4
	7.Se informa de cuáles son las causas del cambio climático	4	4	4	4
	8.Investiga sobre las consecuencias que genera el cambio climático	4	4	4	4

	9.Busca información acerca de cómo mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución educativa	4	4	4	43
	10.Propone políticas ambientales para minimizar el problema de cambio climático	3	4	3	3
DIMENSIÓN ACTIVA	11.Organiza actividades con la comunidad educativa para mitigar los problemas ambientales	4	4	4	4
	12.Participa de forma individual y grupal en actividades para reducir el problema de cambio climático	4	4	4	4
	13.Participa en campañas de limpieza dentro y fuera de su Institución Educativa	4	4	4	4
	14.Participa en la segregación y gestión de los residuos sólidos de la institución educativa	4	4	4	4
VARIABLE 2: CAMBIO CLIMÁTICO					
DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
ACTIVIDAD HUMANA	1.Conversa con los alumnos sobre la intervención humana en la generación de gases de efecto invernadero	4	4	4	4
	2.Explica a los alumnos que los seres humanos son los responsables del aumento de temperatura en la tierra en los últimos 50 años	4	3	3	4
	3.Explica a los alumnos las diferencias del efecto invernadero antrópico y el efecto invernadero natural	4	4	4	4
	4.Explica a los alumnos, por qué la deforestación de los bosques provoca acumulación de gases	3	3	3	3
	5.Ayuda a comprender a los alumnos, que las actividades agropecuarias generan gases de efecto invernadero	4	3	4	4
CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	6.Explica a los alumnos que los medios de transporte funcionan por la combustión de los derivados de la energía fósil.	4	4	4	4
	7.Explica a los alumnos que la generación de basura en los hogares también es causa del cambio climático	4	4	4	4
	8.Explica a los alumnos que la energía eléctrica de su hogar proviene del combustible fósil	4	4	4	4
	9.Explica a los alumnos por qué la tala indiscriminada de árboles es una causa del cambio climático	4	4	4	4
	10.Informa a los alumnos que la producción de la industria emite diversos gases de efecto invernadero que causan el cambio climático	4	4	4	4
	11.Ayuda a los alumnos a comprender que el acelerado crecimiento poblacional incrementa la producción de gases de efecto invernadero	4	4	4	4

CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	12. Informa a los alumnos que las inundaciones y huacos de mucha gravedad son consecuencia del cambio climático	4	4	4	4
	13. Informa, a los alumnos porqué, en estos tiempos las sequias son más fuertes y frecuentes	4	4	4	4
	14. Explica a los alumnos por qué en estos tiempos ocurre escases de agua dulce	4	4	4	4
	15. Dialoga con los alumnos acerca del incremento de las temperaturas y las consecuencias en la flora y fauna de los ecosistemas	4	4	4	4
	16. Explica a sus alumnos las causas del aumento del nivel del mar a consecuencia del calentamiento global	4	4	4	4

Recomendaciones:

.....

DECISIÓN DEL EXPERTO:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()



Firma y sello
 (experto)

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Mg. Zoilita Faridi Gabino Gonzalez

Profesión: Docente de Biología y química

Institución donde labora: Universidad Nacional Hermilio Valdizan

Título del proyecto: LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO

Autores: Javier, Ortega margarita, Martínez Taboada, Fernando Gabriel y Diaz Salvado, Rosnayda

“Calificar con: 1. No cumple con el criterio 2. Bajo nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel”.

CUESTIONARIO: VARIABLE 1: EDUCACIÓN AMBIENTAL					
DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
DIMENSIÓN AFECTIVA	10. Sensibiliza a los alumnos para que entiendan la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación	4	4	4	4
	11. Promueve sentimientos y emociones positivas en los alumnos a favor del medio ambiente	4	4	4	4
	12. Plantea alternativas de solución para mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución educativa	4	4	4	4
	13. Desarrolla el componente afectivo para consolidar los conocimientos de los alumnos	4	4	4	4
	14. Reflexiona sobre la exposición humana a cambios drásticos del clima	4	4	4	4
DIMENSIÓN COGNITIVA DIMENSIÓN ACTIVA	15. Tiene información de cuáles son las actividades humanas que provocan el cambio climático	4	4	4	4
	16. Se informa de cuáles son las causas del cambio climático	4	4	4	4
	17. Investiga sobre las consecuencias que genera el cambio climático	4	4	4	4
	18. Busca información acerca de cómo mitigar las causas y consecuencias del cambio climático en la institución	4	4	4	4

	educativa				
	10. Propone políticas ambientales para minimizar el problema de cambio climático	4	4	4	4
DIMENSIÓN ACTIVA	15. Organiza actividades con la comunidad educativa para mitigar los problemas ambientales	4	4	4	4
	16. Participa de forma individual y grupal en actividades para reducir el problema de cambio climático	4	4	4	4
	17. Participa en campañas de limpieza dentro y fuera de su Institución Educativa	4	4	4	4
	18. Participa en la segregación y gestión de los residuos sólidos de la institución educativa	4	4	4	4
DIMENSIÓN	ÍTEM				
ACTIVIDAD HUMANA	1. Conversa con los alumnos sobre la intervención humana en la generación de gases de efecto invernadero	4	4	4	4
	2. Explica a los alumnos que los seres humanos son los responsables del aumento de temperatura en la tierra en los últimos 50 años	4	4	4	4
	3. Explica a los alumnos las diferencias del efecto invernadero antrópico y el efecto invernadero natural	4	4	4	4
	4. Explica a los alumnos, por qué la deforestación de los bosques provoca acumulación de gases	4	4	4	4
	5. Ayuda a comprender a los alumnos, que las actividades agropecuarias generan gases de efecto invernadero	4	4	4	4
CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	6. Explica a los alumnos que los medios de transporte funcionan por la combustión de los derivados de la energía fósil.	4	4	4	4
	7. Explica a los alumnos que la generación de basura en los hogares también es causa del cambio climático	4	4	4	4
	8. Explica a los alumnos que la energía eléctrica de su hogar proviene del combustible fósil	4	4	4	4
	9. Explica a los alumnos por qué la tala indiscriminada de árboles es una causa del cambio climático	4	4	4	4
	10. Informa a los alumnos que la producción de la industria emite diversos gases de efecto invernadero que causan el cambio climático	4	4	4	4
	11. Ayuda a los alumnos a comprender que el acelerado crecimiento poblacional incrementa la producción de gases de efecto invernadero	4	4	4	4
CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	12. Informa a los alumnos que las inundaciones y huaicos de mucha gravedad son consecuencia del cambio climático	4	4	4	4
	13. Informa, a los alumnos porqué, en estos tiempos las sequias son más fuertes y frecuentes	4	4	4	4
	14. Explica a los alumnos por qué en estos tiempos ocurre escases de agua dulce	4	4	4	4

	15. Dialoga con los alumnos acerca del incremento de las temperaturas y las consecuencias en la flora y fauna de los ecosistemas	4	4	4	4
	16. Explica a sus alumnos las causas del aumento del nivel del mar a consecuencia del calentamiento global	4	4	4	4

Recomendaciones:

.....

DECISIÓN DEL EXPERTO:

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()



Mg. Zoilita F. Gabino González

ANEXO 6. BASE DE DATOS

Variable 2: Educación Ambiental

ORD	Afectiva					Cognitiva					Activa			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
4	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
5	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
6	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
7	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
8	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
9	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
10	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
11	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
12	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
13	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
14	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
15	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
16	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
17	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
18	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
19	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
20	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
21	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
22	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
23	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1
25	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	2

Variable 1: Cambio climático

ORD	Actividad humana					Causas del cambio climático						Consecuencias del cambio climático				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
4	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
5	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
6	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
7	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
8	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
9	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
10	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
11	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
12	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
13	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
14	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
15	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
16	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
17	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
18	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
19	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
20	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
21	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
22	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
23	3	2	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1
24	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
25	2	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1
26	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1
27	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1
28	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2



CONSTANCIA DE SIMILITUD N°240-2023 SOFTWARE ANTIPLAGIO – (FCE) – UNHEVAL

La unidad de investigación de la: Facultad de Ciencias de la Educación, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando al Software TURNITIN, la cual reporta un **21%** de similitud, correspondiente a los interesados **JAVIER ORTEGA Margarita, MARTINEZ TABOADA Fernando Gabriel y DIAZ SALVADOR Rosnayda** del trabajo de investigación, **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACUTEC DE OBAS, HUÁNUCO**, de la Carrera Profesional de Biología, Química y Ciencia Del Ambiente, considerando como asesor al **Mg. Fidel Rafael ROJAS INGA**

DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 25 de octubre 2023



Dr. Edwin Roger Esteban Rivera

Director de la Unidad de Investigación Facultad de Ciencias de la Educación

UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHA CUTEC DE OBAS, HUÁNUCO

AUTOR

**JAVIER ORTEGA Margarita,
MARTINEZ TABOADA Fernando Gabriel
y DIAZ SALVADOR Rosnayda**

RECuento DE PALABRAS

21530 Words

RECuento DE CARACTERES

116171 Characters

RECuento DE PÁGINAS

91 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.5MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 25, 2023 4:06 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 25, 2023 4:07 PM GMT-5

● 21% de similitud general

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

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 a.m., del día 22 de noviembre del 2023, reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 3115-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 15 de noviembre de 2023, conformados por:

Dr. Rosino Pecho Tocha Ayala Presidente

Dr. Nelda Socorro Torres Martínez Secretario

Mg. Zorilita Faridi Gabrino Gonzales Vocal

Con el asesoramiento del Mg. Fidel Rafael ROJAS INGA el (la) Bachiller: **Rosnayda DIAZ SALVADOR** aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: **Biología, Química y Ciencia del Ambiente**, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACUTEC DE OBAS, HUÁNUCO.**

Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentación personal	Deficiente: (00-13) (_____)
- Locución	Regular: (14) (_____)
- Equilibrio emocional	Bueno: (15-16) (<u>15</u>)
- Nivel de conocimiento	Muy Bueno: (17-18) (_____)
- Orden y coherencia	Excelente: (19-20) (_____)
- Habilidad para absolver preguntas	

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulando la nota de: BUENO

Equivalente a: BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 11:30, horas del día 22 de noviembre de 2023.

[Firma]
PRESIDENTE
DNI N° 22497184

[Firma]
SECRETARIO
DNI N° 22422988

[Firma]
VOCAL
DNI N° 40945381



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 a.m., del día 22 de noviembre del 2023, reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 3115-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 15 de noviembre de 2023, conformados por:

- Dr. Rosimo Pedro Jaack Ayala Presidente
- Dra. Nilda Socorro Torres Borlinoz Secretario
- Mg. Rocilita Faridi Gabino Gonzales Vocal

Con el asesoramiento del Mg. Fidel Rafael ROJAS INGA el (la) Bachiller: **Fernando Gabriel MARTINEZ TABOADA** aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: **Biología, Química y Ciencia del Ambiente**, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACUTEC DE OBAS, HUÁNUCO**. Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentación personal	Deficiente: (00-13) ()
- Locución	Regular: (14) ()
- Equilibrio emocional	Bueno: (15-16) (<u>16</u>)
- Nivel de conocimiento	Muy Bueno: (17-18) ()
- Orden y coherencia	Excelente: (19-20) ()
- Habilidad para absolver preguntas	

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulado la nota de: Dieciseis

Equivalente a: Bueno

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 11:30, horas del día 22 de noviembre de 2023.

[Firma]
PRESIDENTE
DNI N° 28409184

[Firma]
SECRETARIO
DNI N° 22422988

[Firma]
VOCAL
DNI N° 40945381



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 a.m., del día 22 de noviembre del 2023, reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 3115-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 15 de noviembre de 2023, conformados por:

Dr. José Pedro Tacha Ayala Presidente

Dra. Narda Socorro Torres Martínez Secretario

Mg. Zorilta Faridi Galvino Gonzales Vocal

Con el asesoramiento del Mg. Fidel Rafael ROJAS INGA el (la) Bachiller: **Margarita JAVIER ORTEGA** aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: **Biología, Química y Ciencia del Ambiente**, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACUTEC DE OBAS, HUÁNUCO.**

Concluido el proceso de sustentación, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del (de la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentación personal	Deficiente: (00-13) ()
- Locución	Regular: (14) ()
- Equilibrio emocional	Bueno: (15-16) (<u>15</u>)
- Nivel de conocimiento	Muy Bueno: (17-18) ()
- Orden y coherencia	Excelente: (19-20) ()
- Habilidad para absolver preguntas	

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulando la nota de: BUINCE

Equivalente a: BUENO

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 11:30, horas del día 22 de noviembre de 2023.

[Firma]
PRESIDENTE
DNI N° 22407184

[Firma]
SECRETARIO
DNI N° 22422988

[Firma]
VOCAL
DNI N° 40945381

ANEXO 4. NOTA BIOGRÁFICA

NOTA BIOGRÁFICA

JAVIER ORTEGA MARGARITA, nació en el distrito de Obas el 12 de junio de 1994 en la provincia de Yarrowilca, hija de don GUILLERMO JAVIER LIBERATO y doña ANATOLIA ROBERTA ORTEGA ESTEBAN con domicilio en distrito de Pillco marca Huánuco.

SUS ESTUDIOS:**Escolaridad:**

Primaria: Institución Educativa Primaria “JAVIER HERAUD - HUANCAYO”

Secundaria: Institución Educativa “LUIS AGUILAR ROMANI” HUANCAYO

Estudio Superior: Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Facultad de ciencias de la educación, Obteniendo el título en la especialidad de BIOLOGIA, QUIMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE.

Formación Profesional: Realizo Practicas Pre Profesionales en la institución educativa “CESAR VALLEJO” Huánuco desde marzo hasta diciembre de 2018; ingreso a laborar actualmente en la Institución Educativa “RICARDO PALMA SORIANO” – APARICIO POMARES, YAROWILCA.

NOTA BIOGRÁFICA

DIAZ SALVADOR ROSNAYDA, nació en el centro poblado de Rahua el 17 de diciembre de 1995 en la provincia de yarrowilca, hija de don GAUDENCIO DIAZ HUAYTAN y doña ELSIA SALVADOR FLORES con domicilio paradero 09 AV. Perú de Amarilis Huánuco.

SUS ESTUDIOS:

Escolaridad:

Primaria: Institución Educativa Primaria “JOSE MARIA ARGUIEDAS” RAHUA

Secundaria: Institución Educativa “JOSE MARIA ARGUIEDAS” RAHUA

Estudio Superior: Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Facultad de ciencias de la educación, Obteniendo el título en la especialidad de BIOLOGIA, QUIMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE.

Formación Profesional: Realizo Practicas Pre Profesionales en la institución educativa “LEONCIO PRADO” Huánuco desde marzo hasta diciembre de 2019; ingreso a laborar actualmente en la Institución Educativa “JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO” – CHAGLLA, PACHITEA.

NOTA BIOGRÁFICA

MARTINEZ TABOADA FERNANDO GABRIEL, nació en la ciudad de Huánuco el 15 de octubre de 1995 en el departamento de Huánuco, hija de don ORLANDO TOMAS MARTINEZ MORALES y doña NORKA LADY TABOADA CASTILLO con domicilio en el Jr. 28 de Julio 406.

SUS ESTUDIOS:

Escolaridad:

Primaria: Institución Educativa Parroquial “SAN LUIS GONZAGA”

Secundaria: Institución Educativa Parroquial “SAN LUIS GONZAGA”

Estudio Superior: Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Facultad de ciencias de la educación, Obteniendo el título en la especialidad de **BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE**.

Formación Profesional: Realizo Practicas Pre Profesionales en el “Colegio Nacional de Aplicación de la UNHEVAL Huánuco desde marzo hasta diciembre de 2018; ingreso a laborar actualmente en la Institución Educativa “INNOVA SCHOOLS” Huánuco.



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	-----------------	--	------------------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Escuela Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Carrera Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Grado que otorga	
Título que otorga	LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	MARTINEZ TABOADA FERNANDO GABRIEL						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 9404922028
Nro. de Documento:	72861103				Correo Electrónico: gabfer95gm@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	DIAZ SALVADOR ROSNAYDA						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 949767309
Nro. de Documento:	73477261				Correo Electrónico: diazrosnayda.99@gmail.com		

Apellidos y Nombres:	JAVIER ORTEGA MARGARITA						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 940492028
Nro. de Documento:	71265795				Correo Electrónico: margajo12@gmail.com		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO
Apellidos y Nombres:	ROJAS INGA FIDEL RAFAEL		ORCID ID: 0000-0002-3893-3899
Tipo de Documento:	DNI	X	Nro. de documento: 22519502

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres** completos según **DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	JACHA AYALA ZOSIMO PEDRO
Secretario:	TORRES MARTINEZ NARDA SOCORRO
Vocal:	GABINO GONZALES ZOILITA FARIDI
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	


5. Declaración Jurada: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACUTEC DE OBAS, HUÁNUCO.
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico o Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

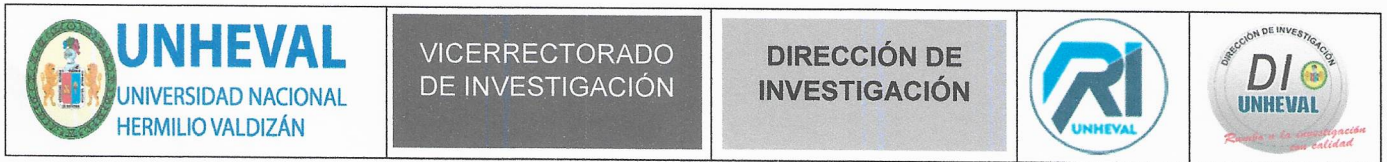
6. Datos del Documento Digital a Publicar: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>			2023
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	X	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros <i>(especifique modalidad)</i>
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	CONSECUENCIAS	EDUCACIÓN AMBIENTAL

Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:







¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI	NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	JAVIER ORTEGA MARGARITA	Huella Digital
DNI:	71265795	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	MARTINEZ TABOADA FERNANDO GABRIEL	Huella Digital
DNI:	72861103	
Firma: 		
Apellidos y Nombres:	DIAZ SALVADOR ROSNAYDA	Huella Digital
DNI:	73477261	
Fecha: 27 DE NOVIEMBRE DEL 2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**

Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD

Facultad de Ciencias de la Educación

Unidad de Investigación

"Año de Unidad, la Paz y del Desarrollo"



DECLARACIÓN JURADA

Yo, JAVIER ORTEGA MARGARITA, identificado con DNI: 71265795, con JR san Martín 114, distrito de Pillco marca, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al Título profesional de pregrado de la carrera profesional: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE.

DECLARANDO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMATICO EN LOS DOCENTES , DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO fue elaborada dentro del marco etico y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema antiplagio mediante actos que lindan con lo etico y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 27 de Noviembre 2023

Firma



MARGARITA, JAVIER ORTEGA



DECLARACIÓN JURADA

Yo, MARTINEZ TABOADA FERNANDO GABRIEL, identificado con DNI: 72861103, con domicilio 28 de julio, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al Título profesional de pregrado de la carrera profesional: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE.

DECLARANDO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMATICO EN LOS DOCENTES , DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO fue elaborada dentro del marco etico y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema antiplagio mediante actos que lindan con lo etico y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 27 de Noviembre 2023

Firma



FERNANDO GABRIEL, MARTINEZ TABOADA



DECLARACIÓN JURADA

Yo, DIAZ SALVADOR, ROSNAYDA, identificado con DNI: 73477261, con domicilio paradero 09 AV. Perú, distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al Título profesional de pregrado de la carrera profesional: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE.

DECLARANDO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMATICO EN LOS DOCENTES , DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA PACHACÚTEC DE OBAS, HUÁNUCO fue elaborada dentro del marco etico y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema antiplagio mediante actos que lindan con lo etico y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 27 de Noviembre 2023

Firma



ROSNAYDA, DIAZ SALVADOR