



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN

Ecoeficiencia para el desarrollo de la conciencia ambiental en
estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctor en Educación

AUTORA:

Cardenas Bernales, Ursula Gabriela (orcid.org/0000-0002-9049-8732)

ASESORES:

Dr. Leyva Aguilar, Nolberto Arnildo (orcid.org/0000-0002-3697-7361)

Dra. Duran Llaro, Kony Luby (orcid.org/0000-0003-4825-3683)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

TRUJILLO — PERÚ

2024

DEDICATORIA

En memoria de mi madre, cuya influencia perdura en mi trabajo y cuya ausencia se siente profundamente. A mi familia por el amor incondicional, paciencia y apoyo constante, sin ustedes no hubiera sido posible.

La autora

AGRADECIMIENTO

A todas las personas e instituciones que han hecho posible la realización de esta tesis doctoral. Este logro no habría sido posible sin su apoyo incondicional y contribuciones valiosas.

La autora



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LEYVA AGUILAR NOLBERTO ARNILDO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Ecoeficiencia para el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023", cuyo autor es CARDENAS BERNALES URSULA GABRIELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TRUJILLO, 04 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LEYVA AGUILAR NOLBERTO ARNILDO DNI: 19032390 ORCID: 0000-0002-3697-7361	Firmado electrónicamente por: NLEYVAA al 08-01- 2024 16:21:57

Código documento Trilce: TRI - 0719244



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, **CARDENAS BERNALES URSULA GABRIELA** estudiante de la **ESCUELA DE POSGRADO** del programa de **DOCTORADO EN EDUCACIÓN** de la **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO**, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: **"Ecoeficiencia para el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023"**, es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
CARDENAS BERNALES URSULA GABRIELA DNI: 23882434 ORCID: 0000-0002-9049-8732	Firmado electrónicamente por: UGCARDENAS el 08- 01-2024 22:28:20

Código documento Trilce: INV - 1468159

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población, muestra y muestreo.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	25
3.6. Método de análisis de datos	26
3.7. Aspectos éticos.....	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES.....	46
VII. RECOMENDACIONES	47
VIII. PROPUESTA	48
REFERENCIAS	53
ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa de San Jerónimo Cusco	22
Tabla 2 Estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa de San Jerónimo Cusco	22
Tabla 3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
Tabla 4 Estadísticos descriptivos sobre la variable conciencia ambiental.....	27
Tabla 5 Estadísticos descriptivos sobre la dimensión afectiva	28
Tabla 6 Estadísticos descriptivos sobre la dimensión cognitiva	29
Tabla 7 Estadísticos descriptivos sobre la dimensión conativa	30
Tabla 8 Estadísticos descriptivos sobre la dimensión activa.....	31
Tabla 9 Pruebas de normalidad.....	32
Tabla 10 Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis general	33
Tabla 11 Prueba T de student para la hipótesis general.....	34
Tabla 12 Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E1	34
Tabla 13 Prueba T de student para la hipótesis E1	35
Tabla 14 Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis	35
Tabla 15 Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E3.....	36
Tabla 16 Prueba T de student para la hipótesis E3	36
Tabla 17 Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E4	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Variable conciencia ambiental.....	27
Figura 2 Dimensión afectiva.....	28
Figura 3 Dimensión cognitiva.....	29
Figura 4 Dimensión conativa.....	30
Figura 5 Dimensión activa.....	31

RESUMEN

En el ámbito educativo, diversas áreas de investigación se centran en la conservación de la existencia y la supervivencia, impulsadas por el creciente interés en los problemas ambientales. La conciencia ambiental desempeña un rol fundamental en la ejecución efectiva de medidas contra la contaminación, lo que se convierte en una preocupación significativo tanto para la comunidad estudiantil como para la sociedad en su totalidad. En este contexto, se centra en examinar la incidencia de la ecoeficiencia en el fomento de la conciencia ambiental en un conjunto de educandos de primer año de educación secundaria en Cusco a lo largo del año 2023. Donde se llevaron a cabo encuestas mediante dos cuestionarios con el fin de recopilar datos relacionados con la conciencia ambiental de los educandos y su participación en el programa *Ecoeficiencia*. El estudio siguió un enfoque cuantitativo y aplicado, fundamentado en el paradigma positivista, con un nivel de análisis explicativo. La muestra estuvo integrada por un grupo de control y otro experimental, cada uno compuesto por 62 estudiantes, todos ellos pertenecientes a una institución educativa de secundaria en Cusco. Para evaluar las hipótesis planteadas en el estudio, se aplicaron pruebas estadísticas, como la U de Mann-Whitney y la T de Student. Los resultados revelaron un nivel de significancia de 0.00, que resultó ser inferior a 0.05, lo que sugiere fuertemente que el programa "Ecoeficiencia" ha tenido un efecto constructivo en el desarrollo de la sensibilización ambiental de los estudiantes. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar la ecoeficiencia en los programas educativos como una estrategia efectiva promover la sensibilización ecológica y la acción sostenible entre los jóvenes.

Palabras clave: Conciencia ambiental, educación ambiental, contaminación, medio ambiente, programas educativos

ABSTRACT

In the educational field, various areas of research focus on the conservation of existence and survival, driven by the growing interest in environmental problems. Environmental awareness plays a fundamental role in the effective execution of anti-pollution measures, which becomes a significant concern for both the student community and society as a whole. In this context, it focuses on examining the incidence of eco-efficiency in promoting environmental awareness in a group of students in the first year of secondary education in Cusco throughout the year 2023. Where surveys were carried out using two questionnaires with in order to collect data related to the environmental awareness of students and their participation in the "Eco-efficiency" program. The study followed a quantitative and applied approach, based on the positivist paradigm, with an explanatory level of analysis. The sample was made up of a control group and an experimental group, each made up of 62 students, all of them belonging to a secondary educational institution in Cusco. To evaluate the hypotheses raised in the study, statistical tests were applied, such as the Mann-Whitney U and Student's T. The results revealed a significance level of 0.00, which was found to be less than 0.05, strongly suggesting that the "Eco-efficiency" program has had a constructive effect on the development of students' environmental awareness. These findings underline the importance of integrating eco-efficiency into educational programs as an effective strategy to promote ecological awareness and sustainable action among young people.

Keywords: Environmental awareness, environmental education, pollution, environment, educational programs

I. INTRODUCCIÓN

Numerosos campos de investigación enfocados en la preservación de la existencia y la supervivencia en general han surgido como resultado del creciente interés de la humanidad por los problemas ambientales, dos ejemplos notables de estas áreas son la educación ambiental y la responsabilidad social empresarial, ambos con el fin común de fomentar la conciencia ambiental y alcanzar un desarrollo sostenible. Dicha conciencia es crucial para implementar medidas efectivas en la reducción de la contaminación ambiental. Su reconocimiento a nivel global se logró históricamente entre los años 1970 y 1972 por medio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), conmemorando el Día Mundial del Medio Ambiente en 1972 (Valencia, 2022).

Las evidencias cotidianas del continuo y claro deterioro del medio ambiente se manifiestan a través de diversos indicadores, como los cambios bruscos de temperatura, el fenómeno del calentamiento global y la deforestación, entre otros. Estos problemas están estrechamente relacionados con la falta de educación por el medio ambiente, tanto en escolares como en la población en general, en el ámbito escolar y en otras instituciones educativas (Andrade y Gonzáles, 2019). Es debido a este motivo que, durante el año 2015, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, fue aprobado por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la cual otorga a los 193 países signatarios una visión sobresaliente de sostenibilidad económica, social y ambiental. En este marco, Perú ha adquirido el compromiso de alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) señalados en dicha agenda. En particular, el fin número 12 se centra en la producción y el consumo responsables, buscando la mejora constante de las condiciones de vida mediante la reducción del uso, degradación y contaminación de los recursos, al mismo tiempo que se promueve una mayor calidad de vida (Linares y Moreno, 2022).

En el ámbito internacional, en Buenos Aires, según un informe de la ONU en el cual se celebró un foro importante sobre el medio ambiente, se logró constatar que una persona natural de Latinoamérica puede generar hasta un kilo de basura diaria, y toda una región, producir al menos 541 000 toneladas, el cual es equivalente al 10% de la basura en el ámbito mundial (ONU, 2018). A pesar de que la problemática de la contaminación ambiental no es reciente, sigue siendo el

desafío más significativo que la humanidad afronta a nivel global. Esta situación persistente se debe a que la contaminación es la principal causa de enfermedades y fallecimientos vinculados al medio ambiente. La prevalencia de este problema es más común en naciones en vías de desarrollo en comparación con aquellas que están más avanzadas. El cual puede atribuirse a factores como la pobreza, la falta de legislación adecuada y la falta de conocimiento sobre los diversos formas de contaminación (Ukaogo et al., 2020).

Resultado de la falta de conciencia ambiental en la población, originando que alrededor de 111 millones de personas puedan vivir en condiciones inadecuadas, sin un buen servicio de saneamiento y carencia de fuentes de agua adecuadas, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021). Siendo el ser humano el principal responsable del deterioro ambiental. Además de la sociedad, que también comparte la corresponsabilidad al no contribuir de manera significativa para mitigar esta realidad preocupante (Mejia-Aguirre, 2022).

Uno de los mecanismos importantes para contrarrestar estos problemas ambientales, es la ecoeficiencia, concepto introducido por primera vez por Schaltegger y Sturm en 1990, el cual se caracteriza por sus estrechos vínculos con los impactos económicos, ambientales y de recursos, que demostró ser un instrumento eficaz para medir el grado de sostenibilidad (Zhang et al., 2021). Asimismo, según el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, la creación de sistemas que sean respetuosos con el medio ambiente y utilicen los recursos de manera competitiva para producir bienes y servicios, conduce a sistemas ecoeficientes, los cuales se miden mediante el término *ecoeficiencia*. El cual es utilizado para analizar las mejoras en la eficiencia en sistemas específicos, como productos, parques industriales e incluso ciudades, desde una perspectiva tanto ecológica como económica (Shah et al., 2020).

En Colombia, Chero et al. (2019), lograron evidenciar que el uso de estrategias educativas permite a los estudiantes comprender nuevas ideas y desarrollar conciencia ambiental. Además, resulta crucial promover su participación activa en actividades relacionadas con las medidas preventivas y el manejo de impactos ambientales. El desarrollo de eventos globales tiene un impacto significativo en cómo se desarrollan las políticas educativas. Adoptar los ODS como un marco de política global es actualmente un problema grave, tanto a escala

nacional como global. Los 17 objetivos particulares de los ODS están destinados a abordar diversas preocupaciones globales (García y García, 2020).

A nivel nacional, se han llevado a cabo estudios, como la efectuada por Alva (2019), que exploró la ecoeficiencia como un nuevo enfoque de la formación ecológica entre los educandos de la ciudad de Tingo María. El autor llegó a concluir la presencia de una conexión alta entre la formación ambiental y la ecoeficiencia. Además, descubrió una relación entre la mejora del comportamiento ambiental, las actividades cognitivas, la sostenibilidad y la ecoeficiencia.

En el ámbito cusqueño, existen distintas asociaciones de reciclaje que van de la mano con el municipio cusqueño en la campaña llamada “Qosqo Recicla”, el cual cuenta con alrededor de 15 mil domicilios en la ciudad. Se informó que del 30% de domicilios del Cusco, de manera diaria, se recolectan más de 40 toneladas de basura (Diario el Correo, 2021).

Las instituciones educativas ubicadas en el distrito de San Jerónimo en la provincia y departamento del Cusco, son conscientes de esta realidad y de la falta de conciencia entre sus habitantes. Fue evidente que, por medio de observaciones diarias en las aulas, se pudo constatar que los alumnos no evidenciaban comportamientos adecuados al cuidado de su entorno. Durante el registro, el descanso y la salida, fue posible ver cómo los estudiantes arrojaban desperdicios de las envolturas de “Qaliwarma” y los productos adquiridos en las tiendas, desperdiciaban el agua, no apagaban las luces, no limpiaban después de utilizar los servicios higiénicos, tiraban basura en los espacios verdes, entre otras cosas inapropiadas.

Esto evidencia que los maestros no lograron asegurarse de que los estudiantes pusieran en práctica lo que habían aprendido, lo que obstaculiza el progreso de sus capacidades de pensamiento crítico y su capacidad para abordar problemas ambientales, a pesar de que el Ministro de Educación incorporó un enfoque ambiental en el currículo escolar para niños pequeños en el año 2017 (Romero y Medina, 2022). Es evidente que lograr que los educandos que están cursando el primer año de secundaria acepten la ecoeficiencia como una herramienta para aumentar la conciencia ambiental, se vuelve esencial. Por estas razones, se debe priorizar poner en marcha políticas para mejorar sus

comportamientos, en el entendido de que serán los niños quienes forjen el cambio en el futuro.

En base a esta introducción, el problema de investigación es: ¿cómo influye la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023? Así mismo, se tienen, cuatro problemas específicos: ¿cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco, 2023?, ¿cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023?, ¿cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023?, y ¿cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023?

Según lo señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este trabajo se encuentra justificado, al referirse que la necesidad de la investigación se encuentra en términos de su contribución a un propósito específico. Por consiguiente, este trabajo tuvo como propósito determinar cuál es la medida de impacto que la ecoeficiencia tiene en la sensibilización ambiental. En este contexto, los responsables de las entidades educativas apreciaron enormemente los resultados de la investigación, ya que les permitió reconocer la manera de emplear la eficiencia ecológica para cultivar la conciencia ambiental entre los estudiantes.

Según Aguilera et al. (2020), la relevancia social de una investigación se vincula estrechamente con la necesidad de que sus hallazgos generen un impacto sustancial en la sociedad, contribuyendo de manera notable al mejoramiento del bienestar y la salud integral de la población. En este sentido, los beneficiarios directos de este estudio fueron los educandos de una institución educativa. Las autoridades de la institución también se beneficiaron de los resultados de esta investigación. Ya que, el objetivo fue fomentar una adecuada ecoeficiencia y promover niveles crecientes de conciencia ambiental entre los estudiantes.

De acuerdo con las perspectivas de Peñate (2018), la importancia teórica de una investigación radica en su habilidad para examinar y redefinir conceptos preexistentes dentro de un ámbito específico, como en el caso de la interpretación del patrimonio. En este contexto, se busca una redefinición más abarcadora y orientada hacia la formación, promoviendo el fortalecimiento, intercambio e

interacción de conocimientos, y haciendo uso de la educación formal como marco de referencia. En este sentido, este estudio está basado en el empleo de teorías relacionadas con los elementos de conciencia ambiental y ecoeficiencia, esto colabora en estructurar y ahondar en la comprensión de esos temas.

De acuerdo con Hernández-Luis et al. (2021), la investigación conlleva también implicaciones prácticas, las cuales se relacionan con las consecuencias aplicables derivadas de la investigación. En este sentido, los hallazgos de este estudio están vinculados a decisiones que toman las autoridades, organizaciones o individuos involucrados. A partir de ello, se tomaron las medidas necesarias para desarrollar e implementar políticas ambientales y ecoeficientes que beneficiaron a todos los estudiantes en su totalidad, a partir de los hallazgos adquiridos.

Finalmente, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el estudio también tiene valor metodológico cuando indica si un estudio propone nuevas metodologías o herramientas para recabar datos. En esta instancia, el presente estudio se adhiere a un proceso metodológico y secuencial para analizar los problemas a la luz de la teoría científica. Además, contribuyó con la introducción de herramientas valiosas y confiables para medir las variables de ecoeficiencia y conciencia ambiental, las cuales podrán ser utilizadas en investigaciones futuras.

Se fundamenta epistemológicamente en la urgencia de extender y ahondar la comprensión en el campo de la eficiencia ecológica y su influencia en el fomento de la conciencia ambiental en educandos de la localidad de Cusco. Este enfoque se sustenta en la premisa de que el conocimiento sobre prácticas ecoeficientes y su integración en la educación puede ofrecer una comprensión más profunda de cómo las estrategias sostenibles pueden ser efectivas en la formación de una conciencia ambiental proactiva en los jóvenes. Es así que, la investigación se orienta hacia la generación de nuevo conocimiento que contribuya al avance de la comprensión epistemológica en el ámbito de la educación ambiental y la ecoeficiencia.

Desde la perspectiva de la Responsabilidad Social Universitaria, este estudio se adhiere al compromiso de la institución educativa con el bienestar social y la sustentabilidad ambiental. Al abordar la eficiencia ecológica como un medio para cultivar la conciencia ambiental en educandos, la intención es contribuir directamente a la formación de individuos responsables y comprometidos con la

preservación del entorno. La investigación busca no solo generar conocimiento académico, sino también influir positivamente en la comunidad educativa y, por ende, en la sociedad cusqueña, fomentando prácticas eco amigables que sostengan la sostenibilidad y la consideración por el entorno. La RSU se revela mediante la aplicación tangible de los hallazgos del estudio en beneficio de la comunidad y el entorno local.

En consecuencia, el objetivo general de la presente investigación es: determinar la influencia de la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023; y los objetivos específicos se tiene: primero, determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Segundo, determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Tercero, determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Y como cuarto objetivo específico, determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.

En base a los problemas y objetivos planteados, el estudio plantea la siguiente hipótesis: *la ecoeficiencia influye en la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023*. Así mismo se tiene las siguientes hipótesis específicas: primero la ecoeficiencia influye en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Segundo, La ecoeficiencia influye en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Tercero, la ecoeficiencia influye en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Finalmente, la ecoeficiencia influye en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Se han encontrado estudios y trabajos de investigación tales como el estudio realizado por Thor y Karlsudd (2020), cuyo objetivo fue generar un cambio en las normas de comportamiento adquiridas e inspirar a la próxima generación a trabajar por un clima sostenible. Su trabajo se enfocó en desarrollar y preparar que se implemente un proyecto de enseñanza en base a la conciencia de la responsabilidad humana y el impacto ambiental. Para lograrlo, combinaron un sistema probado y efectivo con técnicas como la gamificación y actividades en línea para visualizar el desarrollo de habilidades. Tras entrevistar a directores, docentes, profesores, estudiantes de maestría, padres y estudiantes, se aprobó el diseño y el plan de implementación del proyecto. El siguiente paso fue probar estos enfoques en las diez escuelas suecas obligatorias seleccionadas. Durante este estudio piloto de validación, se recopilaron perspectivas significativas de diversas partes interesadas, quienes expresaron su apoyo a la implementación del proyecto y resaltaron la importancia de trabajar en educación ambiental. El proyecto se basa en principios de educación ambiental que son normativos, pluralistas y basados en hechos. Sin embargo, también se advierte sobre posibles problemas éticos que podrían surgir si se adopta un enfoque demasiado normativo.

Como parte de su investigación, Thomas (2019) se propuso contribuir a la discusión en la literatura sobre los métodos de instrucción y adquisición que hacen que la educación al aire libre sea efectiva. Para ello, adoptó una perspectiva naturalista y utilizó una estrategia conveniente de muestreo. Recopiló datos cuantitativos a través de la participación de 53 estudiantes de dos escuelas en cinco grupos focales, así como a través de seis entrevistas semiestructuradas con líderes de educación al aire libre. El estudio respaldó la importancia de monitorear cuidadosamente las actividades y destacó las ventajas de las expediciones simples, al tiempo que cuestionó la prioridad habitual que se suele dar a las actividades de gran aventura. También se enfatizó la necesidad de un enfoque de enseñanza facilitador, especialmente en actividades reflexivas, y se resaltó la importancia de reflexionar más ampliamente sobre cómo estructurar y respaldar los procesos reflexivos. Como resultado, se confirmó la importancia del trabajo en equipo y la función de la comunidad, ya que fomentan la participación activa en los programas y el compromiso cívico a futuro.

El objetivo de Abdillah et al. (2021), consistió en crear un enfoque de aprendizaje fundamentado en IICT para elevar la inventiva de los educandos en la solución de problemas numéricos y la promoción de su conciencia ambiental. Para ello, utilizaron el diseño de Plomp y Bannan, combinando la educación instructiva, el progreso del aprendizaje y la creación de materiales. Los participantes incluyeron profesores de matemáticas y estudiantes. El análisis de datos reveló que el enfoque IICT logró integrar el Islam en el estudio de las matemáticas, estimulando la creatividad y fomentando la conciencia ambiental. En resumen, el modelo IICT es una herramienta que ayuda a los profesores a incorporar el Islam en la formación de los números a través del uso de tecnologías y comunicación, fomentando la creatividad y fortaleciendo la conexión con el entorno natural.

Por su lado Alva (2019) en su investigación tuvo por propósito justificar la incidencia existente entre la ecoeficiencia y la educación ambiental en educandos de educación secundaria. El método empleado fue tipo numérico, donde no se realizará ninguna clase de experimentación en las variables y nivel correlacional. Para el recabo de datos se tuvo la participación de 120 educandos quienes participaron en el llenado de encuestas. La información obtenida permitió medir las variables para poder contrastar la correlación y las comparaciones. Obteniendo como resultados principales que el 55,4% de los educandos consideró buena la ecoeficiencia, mientras que el 58,7% consideró buena la educación ambiental en los colegios. Llegando a concluir en la existencia de incidencia de manera significativa entre la ecoeficiencia en relación a la educación, debido a que el valor de significancia fue inferior a 0,05, y el valor de $r = 0,678$ obteniendo una correlación media.

En cuanto a los antecedentes de grado nacional, se tuvo a Flores et al. (2019), en su trabajo de investigación, tuvo por objeto establecer una asociación entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en los educandos de 4° grado en colegios de la provincia de Andahuaylas. El método empleado fue tipo numérico, donde no se realizará ninguna clase de experimentación en las variables y nivel correlacional. Donde 162 alumnos formaron parte de la muestra, participaron en el estudio por medio de encuestas. Lo cual sirvió para evidenciar una asociación inversa y baja entre las dos variables del estudio, debido a que el valor de $r = -0,043$, y el valor de significancia fue igual a $0,590 < 0,05$, Obteniendo como

conclusión que la hipótesis nula fue aceptada, la cual asevera una relación baja y negativa entre las dos variables.

Delgado (2021), en su estudio, tuvo por finalidad establecer una asociación entre la coeficiencia y conciencia ambiental en los educandos de cuarto grado del nivel secundario. Dónde el método empleado fue de tipo numérico, descriptivo, correlacional y de diseño descriptivo-correlacional, en el cual el tipo de investigación será aplicado. Dónde se tendrá la colaboración de 120 educandos, que conformarán la población del estudio, quienes serán partícipes del estudio por medio de encuestas. Quienes ayudaron a evidenciar la inexistencia de una asociación entre la ecoeficiencia y la conciencia ambiental de los educandos, puesto que el valor de la significancia fue igual a 0,085 superior a 0,05. Dicho resultado posibilitó descartar la hipótesis nula planteada anteriormente.

Suárez (2021), investigó el impacto del programa *Saliendo Luces Verdes* en estudiantes de tercer año de secundaria. Este estudio con enfoque cuantitativo, diseño experimental, contrastó un conjunto experimental que fue sometido al programa con un grupo de control que compartía rasgos parecidos. Se analizaron los datos utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales. Los resultados mostraron que la implementación del programa *Saliendo Luces Verdes* generó un impacto notable al incrementar la sensibilización ecológica de los alumnos. El análisis de la prueba de T de Student mostró discrepancias distintas estadísticas significativas entre ambos conjuntos (control y experimental) en la evaluación posterior (post-test), con puntajes promedio y mediana más altos para el grupo experimental. Estos hallazgos indican que el plan de estudios tuvo un efecto positivo en la sensibilización ecológica de los educandos.

Dolores (2020), investigó el efecto del Programa Nacional de Educación Ambiental en la sensibilización ambiental en la Institución de Educación 3013 en la RAMC durante 2019. Donde el enfoque fue numérico, directo y explicativo, con un formato no basado en experimentación y de corte transversal. La muestra incluyó a todos los miembros del personal docente, incluyendo directores, maestros y asistentes educativos, así como a educandos de sexto grado de primaria. Para obtener los datos, se hizo uso de una encuesta que evaluaba el programa y la conciencia ambiental. Los instrumentos se validaron y se determinó su confiabilidad por medio del coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados de las pruebas de

hipótesis mostraron que el programa tiene un impacto significativo en la sensibilización ambiental de la institución. En cuanto a la regresión logística ordinal, los resultados revelaron que el Programa tiene una incidencia significativa del 59,9% en la conciencia ambiental. Además, se encontró un valor de $p = 0,004$, el cual es menor que $\alpha = 0,05$.

En el estudio realizado por Cayllahua (2019), se investigó el impacto como táctica en los alumnos de segundo año de la IES Sergio Quijada Jara en Pallalla, ubicada en el distrito de Acoria. El cual tuvo un enfoque aplicado, con un nivel explicativo y un diseño preliminar. La muestra fue seleccionada mediante un procedimiento de selección aleatoria no intencional. Se empleó una ficha de observación como herramienta para recolectar datos y evaluar el estado de conservación de la naturaleza.

Muñoz-Vilela et al., (2023) en su estudio tuvo como fin establecer una asociación existente entre el diseño del sistema de ecoeficiencia y el desarrollo de manera sustentable en la universidad. Dónde el método fue numérico, con diseño en el que no se experimentó deliberadamente y de alcance correlacional. En el cual se tuvo a 297 colaboradores que conformaron la muestra, quienes participaron por medio de cuestionarios previamente validados. Se obtuvo como resultado la comprobación de la existencia de una significancia igual a 0,00, inferior a 0,05, y la prueba de correlación fue moderada y positiva fue igual a 0,490. Lo cual quiere decir que, el diseño del sistema de ecoeficiencia tiene una asociación de manera directa en cuanto al desarrollo sustentable en la universidad. Asimismo, el 52% de los colaboradores y administrativos afirmó que el diseño fue bueno, mientras que el 37% indicó que el desarrollo sostenible fue bueno. Concluyendo en que todas las actividades implementadas, permitieron la mejora del desarrollo sustentable de la universidad. Los resultados revelaron que la estrategia de educación ambiental tuvo un significativo efecto dentro de la conciencia ecológica de los educandos de segundo grado. Los resultantes del examen posterior mostraron una mediana aritmética de 24,49, lo que refleja un nivel elevado de conciencia ambiental en los educandos.

Las variables identificadas dentro de la investigación son: ecoeficiencia y conciencia ambiental, ambas poseen bases teóricas. De acuerdo con la investigación de Yang y Yang (2019), la ecoeficiencia se ha vuelto fundamental al

analizar el avance del desarrollo sostenible. Se resaltan diversos beneficios que abarcan la satisfacción de necesidades fundamentales, entre otros, desarrollo financiero, preservación de los recursos ambientales y la salvaguarda del entorno ambiental. Además, según Alva (2019), la ecoeficiencia sostiene la concepción de que la naturaleza carece de un valor inherente, debido a que los seres humanos obtienen beneficios exclusivos de ella.

Según la investigación de Yang y Yang (2019), la ecoeficiencia se convirtió en un criterio crítico al evaluar el estado del desarrollo sostenible. Se resaltan diversas ventajas, entre las cuales se encuentran: la complacencia de las necesidades prioritarias, el crecimiento económico, la preservación del recurso natural y el amparo del medio ambiente. Además, según Alva (2019), la ecoeficiencia apoya la noción que la naturaleza carece de un valor inherente, siendo su valía solo resultado de cómo los seres humanos obtienen provecho de ella. En conclusión, el valor del mundo natural se extiende más allá de su valor económico, ya que también incluye sus efectos sobre la salud humana y otros servicios ecosistémicos. Se promueve la práctica de *gestión y desarrollo sostenible* para permitir el uso continuo del recurso natural. Esta práctica se centra en la reducción de la contaminación, la apropiada administración de desechos y el fomento de la reutilización.

Con la aprobación de la Ley N° 29289, también conocida como la *Ley de Presupuesto del Sector Público para el Ejercicio Fiscal 2009*, se implementaron mejoras significativas en la ecoeficiencia en el ámbito peruano. Esta ley estableció el requisito de utilizar prácticas ecológicas en el uso de recursos como el agua, la energía, el papel y los combustibles. Posteriormente, el Ministerio del Ambiente emitió el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, el cual estableció la obligación de la implementación de acciones de ecoeficiencia tanto en las entidades del sector público como en las compañías que ofrecen servicios al gobierno. Es crucial tener en cuenta que la ecoeficiencia ayuda a mejorar la vida de los pobladores, disminuyendo la huella ecológica, simultáneamente incentivando la competitividad la complacencia del cliente y la disminución de costos de bienes y servicios. Como consecuencia, las instituciones u organizaciones se vuelven más rentables, responsables y sostenibles en términos de sociedad, medio ambiente y economía (Rosas et al., 2021).

Según la investigación de Domínguez et al. (2019), el activismo ambiental se distingue como un movimiento social en el que los ciudadanos participan activamente para promover la protección de hitos ambientales clave y recursos naturales. Aunque no se trata de un campo científico en sí mismo, el ambientalismo incorpora aspectos del conocimiento ambiental con el objetivo de fomentar la preservación y la sostenibilidad.

En términos de ontología, la idea de que las personas son competentes para comprender y apreciar el valor del mundo natural, es el fundamento de la conciencia ambiental (Arévalo y Leal, 2021). Esta teoría respalda el pensamiento de que la conciencia por la naturaleza es una cualidad intrínseca de la realidad y no simplemente el resultado de procesos cognitivos complejos (Mendoza et al., 2023). Según este punto de vista, la conciencia ambiental se extiende más allá de las personas para incluir a otros seres vivos que habitan en el mundo natural (Haesbaert, 2020).

En la filosofía de Aristóteles, se establece una distinción entre sustancias, que son entidades con existencia independiente, y accidentes, que son cualidades o características inherentes a las sustancias (Bussone, 2022). Para comprender la naturaleza humana, Martin Heidegger se enfoca en el análisis de la existencia humana y la relación entre el yo y el mundo en su libro *Ser y Tiempo* (Camou, 2023). Por otro lado, Jean-Paul Sartre aborda el tema de la existencia humana y la responsabilidad personal en relación con el sentido y los valores en su libro *El ser y la nada* (Quintana, 2018).

Para la variable de ecoeficiencia, se ha desarrollado la teoría del enfoque sistémico por Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), quien sostiene que la eficiencia radica en las capacidades de hacer uso de la naturaleza, de forma que se pueda apoyar los logros de los objetivos sin que necesariamente sea perjudicial. Se reconoce que los diferentes sistemas, en función de sus actividades, pueden tener impactos en el aprendizaje, lo que establece la ecoeficiencia como un modelo para el desarrollo sostenible (Zielińska-Chmielewska et al., 2021).

Además, Vásquez et al. (2019), sostienen que, en relación con el desarrollo sostenible, se destaca el informe Brundtland (1987) de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU, que hace hincapié en satisfacer las necesidades primordiales en el aquí y ahora, mientras se protegen los recursos

naturales para las próximas generaciones. Dentro de este marco, la ecoeficiencia busca comprender como es que se relaciona el desarrollo sostenible con la ecología, centrándose en la capacidad de integrar elementos ecológicos y económicos para el uso eficaz de los recursos y el perfeccionamiento de los procedimientos de producción y fomentar la interrelación de los seres vivos (Bianchi et al., 2020).

Según el Ministerio del Medio Ambiente, la ecoeficiencia busca alcanzar los siguientes objetivos: disminuir el consumo de energía eléctrica, promover el ahorro de agua, implementar el reciclaje, reducir las emisiones de gases contaminantes, realizar gestiones eficientes de los desechos sólidos y fomentar la utilización consciente de los recursos para beneficiar al público en general y satisfacer sus necesidades de manera adecuada (Ministerio de Educación, 2016).

Según el Ministerio del Ambiente (2018), las dimensiones de la ecoeficiencia son las siguientes. Como el agua: que es un fundamental recurso para los seres humanos y tiene un papel crítico en la vida y en el mantenimiento de los ecosistemas. El aire y suelo: debido a que el Perú cuenta con espacios que nos brindan oxígeno y tierras de cultivo, por lo que es importante con el fin de resguardar la pureza del aire y el bienestar del suelo. Los residuos sólidos: son materiales considerados inservibles, pueden tener otros usos si se segregan de manera eficiente, aplicando los principios de las 3Rs (reducir, reutilizar y reciclar). La energía: es importante reducir el desperdicio y la pérdida de energía, implementando medidas que fomenten un uso más eficiente de este recurso. La biodiversidad: el Perú posee una gran diversidad de ecosistemas y especies, incluyendo aquellas en peligro de extinción. Es fundamental proteger y conservar esta biodiversidad. El consumo responsable: implica alimentarse de forma nutritiva sin desperdiciar recursos, gastando solo lo necesario y evitando el consumo excesivo. El ordenamiento del territorio: es importante organizar el espacio territorial de manera sostenible, garantizando mejoras continuas en el entorno en el que vivimos e impedir que se transforme en un riesgo que afecte la existencia. El cambio climático: es una consecuencia del desconocimiento y la falta de conciencia ambiental, que conduce al calentamiento global. Se requiere implementar acciones para reducir los efectos y ajustarse al cambio climático.

En cuanto a la dimensión preventiva, con un enfoque en la gestión de productos y la evitación de la polución, la ejecución de acciones medioambientales en las compañías busca suprimir las fases de manufactura que implican peligros para el entorno, reformar los actuales métodos de administración de productos para reducir su influencia en la duración de los productos y concebir productos más respetuosos con la sostenibilidad (Díaz, 2018).

Con el fin de llevar a cabo prácticas ambientalmente responsables que requieran una mejora continua, las empresas deben desarrollar estrategias que incluyan consideraciones ambientales en sus procesos de producción (Alcívar-Vélez y Rodríguez-Borges, 2021).

La adopción de esta estrategia es interesante incluso en el caso de pequeñas organizaciones que funcionan en situaciones de subsistencia, ya que se puede lograr sin necesidad de realizar inversiones de capital significativas (Armenta et al., 2022). Además, se están realizando esfuerzos para proporcionar evidencia empírica sobre el impacto de estas acciones en la ventaja competitiva de las entidades (González-Cruz et al., 2021).

En cuanto a la dimensión de tratamiento, es fundamental que el Ministerio de Seguridad Ambiental desempeñe un papel más relevante en la promoción y aplicación de medidas para garantizar el tratamiento adecuado de los desechos y hacer cumplir rigurosamente el compromiso de los pobladores con la protección de la naturaleza (Marín, 2018). Esto implica evitar cualquier daño a las comunidades locales ocasionado por la producción de bienes (Moreno, 2020).

Una posible solución para abordar este problema, es la reutilización de materiales de desecho, lo que permitiría reducir en un 20% la contaminación generada por este tipo de industrias. Además, en el sector textil, sería beneficioso implementar instalaciones de tratamiento que eviten que los contaminantes agregados al agua terminan en lagos, ríos o sistemas de distribución, lo cual contribuiría a toda la población a través de la mejora de su salud (Faustino, 2022).

Desde una perspectiva axiomática, este tipo de conciencia está basada en la noción de que el medio ambiente y la naturaleza poseen un valor intrínseco y deben ser preservados (Cruzado Portugal, 2023). En consecuencia, se enfatiza lo importante que son los valores éticos y morales que promueven el respeto por el mundo natural.

De acuerdo con esta premisa, la conciencia ambiental adopta principios como la solidaridad, responsabilidad, justicia y la sostenibilidad, los cuales guían nuestras acciones y decisiones en relación con nuestro entorno (Arroyo Aguilar, 2022). Esta perspectiva se refleja en la distinción que Max Scheler establece entre valores materiales y espirituales, que abarcan desde las necesidades fundamentales hasta los ideales y el significado (Cobián et al., 2019).

Los principios morales tradicionales fueron cuestionados por Friedrich Nietzsche, quien abogó por un enfoque más subjetivo y sostuvo que los principios morales reflejan la interpretación individual y la motivación de poder (Friedrich, 2021). Por otro lado, Martha Nussbaum desarrolló una teoría de las capacidades humanas basada en la ética, la cual se considera un elemento crucial del desarrollo humano y la dignidad personal (Clavijo Pérez y Sarria Mejía, 2023).

Los fundamentos teóricos y epistemológicos que sustentan el conocimiento y el entendimiento de las preocupaciones medioambientales, se conocen como la base epistemológica de la conciencia ambiental (Muñoz et al., 2022). Esta hipótesis respalda la noción de que la conciencia por la naturaleza se fundamenta en una epistemología que reconoce las complejidades y las interconexiones de los sistemas naturales y sociales, así como el valor de la colaboración interdisciplinaria y la diversidad de conocimientos.

Desde esta perspectiva, la conciencia ambiental implica una visión holística del mundo en la que implica el reconocimiento de los problemas ambientales son multifacéticos y requieren un enfoque integral que incorpore múltiples fuentes de conocimiento (Crissi, 2022). Esto implica considerar los conocimientos locales, indígenas, tradicionales y científicos, así como que diversos actores y comunidades en la creación de saberes y la intervención en la toma de decisiones (Becerra et al., 2019). En otras palabras, comprender los problemas ambientales exige reconocer su complejidad, adoptar un enfoque crítico y reflexivo de su origen, y valorar el papel que desempeñan la experiencia directa y la intuición en la comprensión y en respetar al medio ambiente (Miroli et al., 2022). Por otro lado, Vandana Shiva aboga por la inclusión de los saberes indígenas en la conciencia ambiental y aboga por considerar los problemas ambientales desde una perspectiva local (López de Frutos, 2020).

La variable de conciencia ambiental, aunque el concepto se desarrolló por primera vez a fines de la década de 1960, se sostiene que es innata a la naturaleza humana, según Fu et al. (2020). Esta variable representa un conjunto de sentimientos y entendimientos relacionados con las creencias sobre la asociación del comportamiento de las personas y el medio ambiente. Se discute la capacidad de integrar percepciones y problemas ambientales con metas específicas que orienten el comportamiento en favor del medio ambiente.

Además, se reconoce que la protección de la naturaleza comienza con la sensibilización de la población, para que se arraigue en su forma de vida. El fin de la conciencia ambiental es colaborar con personas y colectivos sociales a desarrollar conciencia y sensibilidad hacia los problemas ambientales en general, así como los problemas relacionados de manera particular (Negi, 2023).

La definición de conciencia ambiental se basa en un tipo crítico de análisis que examina la interacción de la naturaleza y las personas, con un enfoque en la idea del *buen vivir* (Palomino et al., 2022). Esta definición subraya la importancia de mantener un contacto cercano con el entorno para desarrollar experiencias basadas en acciones, como el adecuado mantenimiento de los espacios verdes. Sin embargo, el objeto principal de la conciencia ambiental es fomentar la sostenibilidad de estos comportamientos a lo largo del tiempo. Por otro lado, la conciencia del problema ambiental requiere una reevaluación de la vida y una pedagogía ambiental que integre el desarrollo humano y la protección ambiental en beneficio de todas las manifestaciones históricas y culturales de la vida, según Blazhevski y Gjorgjeski (2023).

La población está causando un daño continuo a la Tierra debido al uso excesivo de recursos y al avance tecnológico sin tener en cuenta la responsabilidad ambiental, lo que expone al peligro la vida de numerosas especies de plantas y animales. Para abordar esta situación, es fundamental que la población desarrolle una conciencia ambiental que promueva la convivencia pacífica concerniente a la ecología ambiental y la preservación de los recursos naturales en los que habita la humanidad, según Cañizares et al. (2021). En el transcurso de los últimos años, hubo un incremento en la conciencia ambiental, la cual parece tener un impacto significativo en cómo se forman las emociones y posturas de las personas hacia el

medio ambiente, desempeñando un rol fundamental en su desarrollo (Teng y He, 2020).

Como resultado, una población consciente del medio ambiente puede beneficiar a la comunidad en su totalidad, debido a que los individuos se vuelven más conscientes de los problemas ambientales y pueden transmitir rasgos ecológicos a las generaciones futuras (Kumar y Makhmudova, 2022).

En cuanto a la dimensión afectiva, García y García (2020), investigan las creencias, valores y sentimientos de preocupación hacia temas ambientales en contextos locales y globales. Esta dimensión abarca un conjunto de emociones que expresan convicciones y sensaciones vinculadas al entorno. Desde esta atalaya, la consideración de la naturaleza no se limitará a una agrupación de problemas a tratar, sino que también implica un estilo de vida que permite el desarrollo del sentido de pertenencia y la concepción de proyectos, como la valoración de la diversidad biocultural o el ecodesarrollo, a través de una motivación basada en el comportamiento moral (Chávez et al., 2022).

La dimensión cognitiva abarca todos los aspectos relacionados con el conocimiento e información ambiental, ya sea a nivel personal o grupal en el contexto universitario (García y García, 2020). Considerado como un conjunto de ideas que representan el nivel de conocimiento y comprensión sobre temas ambientales, reconociendo que el entorno no es meramente un tópico, sino una destacada realidad en nuestra vida diaria. Ello involucra obtener conocimiento esenciales para que la comprensión sea mejor en cuanto a los problemas y fenómenos ambientales, evaluar de manera crítica el diálogo entre diversas disciplinas para tomar decisiones informadas considerando los factores locales y globales, y establecer conexiones entre el pasado, presente y futuro (Chávez et al., 2022).

En cuanto a la dimensión conativa, García y García (2020), señalan que se refiere a la voluntad y el impulso de actuar para abordar los problemas ambientales, reconociendo la responsabilidad humana frente a ellos. Asimismo, Chávez et al. (2022), la definen como aquella que engloba las conductas que favorecen que las personas adopten comportamientos informados e interesados y contribuyan a la solución de los problemas medioambientales. Esta dimensión va más allá del comportamiento motivado por la moralidad social, incluyendo acciones deliberadas

y fundamentadas éticamente. Implica involucrarse en el desarrollo de proyectos ambientales y la resolución de dificultades reales, al mismo tiempo que se fomentan habilidades que fortalecen el sentido de *poder hacer algo*, al combinar la reflexión y la acción. También es conocida como conducta moral o conducta volitiva.

En cuanto a la dimensión activa, se puede definir como las acciones que fomentan la adopción de prácticas y conductas responsables hacia el medio ambiente a nivel individual y colectivo, incluso en circunstancias desafiantes o estresantes. Según Chávez et al. (2022), esta dimensión se basa en una conciencia crítica y clara, y se caracteriza por un estilo de comportamiento ético y responsable que conecta las acciones internas y externas, tanto a escala personal como grupal. Implica aprender a trabajar y convivir juntos en armonía a través del diálogo, la escucha, la negociación y la persuasión, con el fin de alcanzar una comprensión más completa y una intervención ecológica más eficaz.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio está enmarcado dentro del paradigma positivista, siguiendo la perspectiva de Meza (2003), el cual se considera una corriente de reglas que guían el conocimiento humano. Esta escuela de pensamiento se distingue por su afirmación de que solo el conocimiento derivado de la ciencia, es real; particularmente cuando se aplica mediante el uso de su metodología.

Según Finol y Vera (2020), el *enfoque de investigación* hace referencia a la posición metodológica del estudio que está relacionada con las diversas formas de analizar, procesar e interpretar el problema. En consecuencia, la metodología a utilizar en una investigación está determinada por los fundamentos científicos que la sustentan. En el caso de este estudio, el enfoque fue de tipo cuantitativo donde se recolectaron datos de naturaleza numérica y como resultado, se aplicaron métodos estadísticos.

El método fue hipotético y deductivo, tal como lo afirma De la Cruz (2020), considera que la validez de ideas científicas, también conocidas como hipótesis, se establecieron extrapolando sus implicaciones al mundo real. Como resultado, el estudio analizó el tema utilizando teorías científicas y fórmulas para verificar las hipótesis.

En relación al *nivel de investigación*, se adoptó un nivel explicativo, tal como lo describe Ramos (2020), en esta etapa de la investigación, se buscó explicaciones y determinaciones de los fenómenos. Es necesario desarrollar una hipótesis en esta etapa del proceso de estudio para identificar los factores que provocan y afectan los fenómenos relacionados con el interés del investigador. En este caso particular, se determinó hasta qué punto la ecoeficiencia tiene impacto en la sensibilización ambiental de los educandos.

El estudio fue de *tipo aplicada*, puesto que estuvo enfocado en aspectos relacionados con la sociedad y tuvo como objetivo comprender en profundidad el problema de estudio con el fin de tomar acciones que permitan la transformación y modificación del conocimiento científico actual, según Valderrama y Jaimes (2019). Para lograr tal fin, se realizó un trabajo de campo basado en conocimientos teóricos y prácticos para recabar información más exacta.

Para el estudio, se propuso el diseño de naturaleza *cuasi-experimental*. Siguiendo las directrices de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), que consiste en establecer el control de un determinado grupo. En este caso, se trabajó con grupos focales (grupo de control y grupo experimental).

Ge: O1 X O2

Gc: O3 – O4

Donde:

Grupo experimental (Ge) son los individuos a quienes se les aplicó un taller de ecoeficiencia.

Grupo de control (Gc) son los individuos a quienes no se les aplicó ningún taller de ecoeficiencia.

Taller de ecoeficiencia (X). O1 y O3 es la observación previa de la conciencia ambiental.

O2 y O4 observación posterior a la aplicación del taller de ecoeficiencia (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

3.2. Variables y operacionalización

Según García et al. (2022), la variable independiente es la ecoeficiencia, que es la mejora del medio ambiente en relación con la productividad de los bienes y servicios alcanzando un retorno económico, el cual involucra el incremento de los valores de los productos por medio de la reducción en los consumos de materiales, energías y la disminución de emisiones, esto se convertirá en una alternativa para reducir los inconvenientes de polución originados en el interior de las urbes debido a la gestión inapropiada de los desechos sólidos. En consecuencia, esta variable tiene un comportamiento de variable independiente debido a que influye y determina otro fenómeno y explica el primero. Por lo tanto, la definición operativa se define por medio de las dimensiones: preventiva y tratamiento.

Su obtuvo como indicador de las dimensiones de la variable ecoeficiencia: las tecnologías limpias y renovables, uso de envases biodegradables, cosecha de agua de lluvia, captura de carbono, preservación de flora y fauna, mantiene calles limpias, uso de focos ahorradores, ahorro de energía, reutilización de residuos, clasificación de residuos, comercialización de residuos sólidos, uso racional del agua, compostaje, reforestación y transporte ecológico (patines, patinetas y bicicletas).

La *variable dependiente es la conciencia ambiental*, Según el estudio llevado a cabo por Estrada et al. (2020), es de suma importancia promover la sensibilidad hacia el medio ambiente desde la niñez hasta la etapa madura, es decir durante cada etapa de la vida, con el propósito de fortalecer la comprensión de los valores relacionados con la naturaleza, la ecología, la sociedad y la conciencia ambiental . El desarrollo de esta conciencia implica que las personas se conviertan en agentes reflexivos, críticos y de cambio frente a las dificultades ambientales que se anticipen. Asimismo, promueve la creación de interacciones respetuosas con la naturaleza y contribuye al fomento del desarrollo sostenible. En consecuencia, esta variable es dependiente, ya que resulta de variaciones de la variable independiente; la ecoeficiencia determina la conciencia ambiental. De la misma manera, puede definirse operativamente según sus dimensiones: afectiva, cognitiva, conativa y activa.

Los indicadores de las dimensiones de la conciencia ambiental son: la sensibilidad individual con el ambiente, conducta individual con el ambiente, sentido de pertinencia, secciones morales. Nivel de conocimientos de la problemática ambiental, dominio temático en relación al ambiente, comprensión de problemas ambientales, comprensión del cambio climático, compromiso con el ambiente, voluntad para asumir conductas ambientales, conductas proambientales y las actitudes ambientales.

Estos fueron evaluados mediante un cuestionario tipo Likert validado por Estrada et al. (2020), el cual contiene 40 reactivos con escala de valores ordinales dirigido a los educandos de una institución educativa. Dónde: “1 = Nunca”, “2 = Casi nunca”, “3 = A veces”, “4 = Casi siempre”, “5 = Siempre”.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

De acuerdo a Robles (2019), una población es un grupo de unidades, a menudo cosas, personas, acciones o eventos, que son de interés investigativo. La población objeto de este estudio estuvo integrado por 124 educandos de una institución educativa, perteneciente al distrito de San Jerónimo, provincia y departamento Cusco.

Según Patino y Ferreira (2018), el criterio de exclusión se utiliza para imponer restricciones a la población cuando no se cumplen ciertos criterios establecidos por el investigador. En este sentido, se excluyó de la muestra a los educandos cuyos padres y/o apoderados no den el consentimiento informado.

Según Blums et al. (2022), los criterios de inclusión son casos o componentes que el investigador elige para fortalecer y agregar credibilidad a un estudio. Por tanto, en esta investigación se incluyó a los estudiantes que asistan a los talleres y cuyos padres y/o apoderados den el consentimiento informado.

Tabla 1

Estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa de San Jerónimo Cusco

Grupo	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Primero A	20	11	31
Primero B	12	19	31
Primero C	17	15	32
Primero D	12	18	30
TOTAL	61	63	124

Nota. Nómina de estudiantes de primero secciones ABCD 2023.

3.3.2. Muestra

Según Robles (2019), un grupo selecto de personas pertenecientes a una población que comparten un problema, son consideradas como muestra. Para este trabajo se seleccionó una muestra de 62 estudiantes de una entidad educativa.

Tabla 2

Estudiantes de primero de secundaria de una institución educativa de San Jerónimo Cusco

Grupo	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Experimental (2 secciones AB)	32	30	62
De Control (2 secciones CD)	29	33	62
TOTAL	61	63	124

Nota. Nómina de estudiantes de primero secciones ABCD 2023.

3.3.3. Unidad de análisis

Según Rodelo et al. (2021), el término "unidad de análisis" se refiere a un grupo de individuos, casos u otros elementos que cuentan con características en

común. Los educandos de primer año de secundaria de una entidad educativa de San Jerónimo de Cusco conformarán la unidad de análisis del estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Hernandez y Duana (2020), la encuesta es considerada un instrumento apropiada para recopilar información directamente en el lugar de estudio. Por lo tanto, se administró una encuesta a 62 estudiantes.

En relación al cuestionario, Martín y Gonzáles-Rábago (2019), señalan que es un instrumento para recabar información, bueno para medir las variables. En este caso, las variables relacionadas con la ecoeficiencia, se utilizó u

na encuesta dicotómica y la conciencia ambiental se evaluó mediante un cuestionario que utilizó una escala tipo Likert de cinco niveles de respuestas.

Tabla 3

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Categoría	Técnica	Instrumento
Ecoeficiencia	Observación	Lista de cotejos
Conciencia ambiental	Encuesta	Cuestionario

Nota. Instrumentos de recolección de datos

Para garantizar el correcto recabo de datos, es importante que expertos en el tema evalúen la relevancia, claridad y pertinencia de las herramientas utilizadas para medir las variables (Silvestre y Huamán, 2019). Esto asegura la validez de las herramientas empleadas para medir las variables. En este estudio, se contará con la participación de cinco expertos en el campo, quienes brindaran sus opiniones sobre la idoneidad del instrumento utilizado.

Se utilizó el coeficiente V de Aiken para determinar la validez del contenido de la pregunta. Según Robles (2018), este coeficiente se utiliza como método lógico de validez cuando existen opiniones de expertos acerca de la validez de un material de evaluación. Donde este coeficiente tiene valores entre 0 y 1, siendo 1 la mayor magnitud posible y significando pleno acuerdo entre los jueces o expertos. En este estudio se tendrán valores dicotómicos del (0 y 1). Donde se empleó la siguiente ecuación para calcular este coeficiente:

$$V = \frac{S}{(n(c - 1))}$$

Donde:

S = la suma de si

Si = valor asignado por el juez i.

n = número de jueces

c = número de valoraciones de la escala de valoración

En el cual resultó que el coeficiente de V de Aiken para el instrumento del cuestionario de ecoeficiencia y conciencia ambiental fue igual a uno (100%), lo que esto significa es que la herramienta de obtención de datos tiene una excelente validez.

Por medir la variabilidad de los ítems que constituyen la consistencia interna de las preguntas, se hizo uso de la prueba estadística Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de cada instrumento. La cual resultó para la variable ecoeficiencia 0,806 y para la variable conciencia ambiental 0,840, los cuales resultaron en ambos casos una fiabilidad y consistencia interna buena.

Tabla 4

Expertos revisores de los instrumentos de investigación

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	GRADO	DNI
1	Carlos Béjar Ramos.	Doctor en Educación	23877235
2	Yoni Farfán Zegarra	Doctora en Educación	23957061
3	Manuel Felipe Guevara Duarez	Doctor en Educación	40599776
4	Lisbet Hinojosa Cruz	Doctora en Educación	24704914
5	María Isabel Puma Camargo	Doctora en Educación	23961899

Nota. Expertos de investigación

Según Taber (2018), la confiabilidad de un dispositivo alude a su habilidad para generar resultados constantes cuando se utiliza en diferentes contextos. Asimismo, el recabo de datos se realizará mediante la herramienta estadística IBM SPSS versión 26 en español, para que posteriormente se proceda a analizar los datos.

Codificación respuestas de jueces:
Apreciación positiva = 1
Apreciación negativa = 0

El coeficiente de V de Aiken fue igual a 1,00, lo cual quiere decir que el instrumento de recolección de datos de Ecoeficiencia tiene excelente validez.

Codificación respuestas de jueces:
Apreciación positiva = 1
Apreciación negativa = 0

El coeficiente de V de Aiken fue igual a 1,00, lo cual indica que el instrumento de obtención de información de la Contaminación Ambiental cuenta con una excelente validez.

Procesamiento de datos de la variable (Ecoeficiencia)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.806	20

Procesamiento de datos de la variable (Conciencia Ambiental)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.840	40

FIABILIDAD BUENA

3.5. Procedimientos

La investigación se llevó a cabo utilizando múltiples enfoques metodológicos. En primer lugar, se realizó una exhaustiva revisión de datos provenientes de fuentes confiables. Además, se efectuó un trabajo de campo que incluyó la elaboración de un cuestionario con un nivel de dificultad adecuado. Este cuestionario fue validado a través de la evaluación de especialistas, y la fiabilidad se determinó mediante una prueba preliminar administrada a la muestra. El instrumento fue administrado en la institución educativa seleccionada, eligiendo un día en el cual se esperaba que la mayoría de los estudiantes asistieran a sus labores académicas, lo cual será crucial para asegurar el éxito de la encuesta. Tan pronto como termine la fase de recabo de datos en el trabajo de campo, la información se organizó en una hoja de cálculo para posteriormente realizar un análisis. Luego, los datos se importaron a la herramienta estadística SPSS versión 26, donde se procesaron y analizaron los datos.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos recabados fueron examinados en dos análisis. Tanto el descriptivo como el inferencial. En el análisis descriptivo, los datos fueron procesados mediante IBM SPSS versión 26, resultando en cuadros estadísticos y gráficos de frecuencia y porcentajes que fueron interpretados pregunta por pregunta. Adicionalmente, se realizó el respectivo baremo para la construcción de las dimensiones de la variable con las categorías alta, media y baja.

En cuanto al *análisis inferencial*, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar el comportamiento de los datos debido a que el estudio incluye un tamaño de muestra mayor de 50 casos (Mishra et al., 2019). El nivel de significancia de p menor a 0,05 para comparar las hipótesis, y luego se aceptarán o rechazarán las hipótesis propuestas.

3.7. Aspectos éticos

El estudio se llevó a cabo siguiendo los estándares internacionales, así como el código de ética de la UCV (RCU N° 0470-2022-UCV). En tanto a las citas y referencias bibliográficas, se utilizó el *Manual de Publicación de la Norma APA-7*. Otorgando el debido crédito a los autores cuyos datos se utilizaron en el desarrollo del estudio, respetando el derecho de propiedad intelectual. Se usó; además, el *Turnitin* para determinar las coincidencias con otras fuentes que se tomaron como consulta

Con la finalidad de proteger la privacidad de los encuestados, se garantizó que sus datos personales nunca fueron revelados, esto se realizó para cumplir con el principio de justicia y de este modo asegurar el respeto a los participantes. Además, se mantendrá la integridad científica al no alterar los datos recopilados durante el avance del proyecto de investigación, lo que respalda la precisión de los hallazgos y su presentación en los resultados del estudio.

La investigación busca además la conservación y la protección del entorno ambiental con la aplicación del programa ecoeficiencia.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

En relación a los hallazgos que se hallaron para la variable de conciencia ambiental, se analizaron dos grupos: uno de control y otro experimental. El grupo de control estuvo compuesto por 62 educandos que no participaron en el taller de ecoeficiencia, mientras que el grupo experimental integrado por 62 estudiantes quienes si fueron partícipes del taller de ecoeficiencia.

Tabla 5

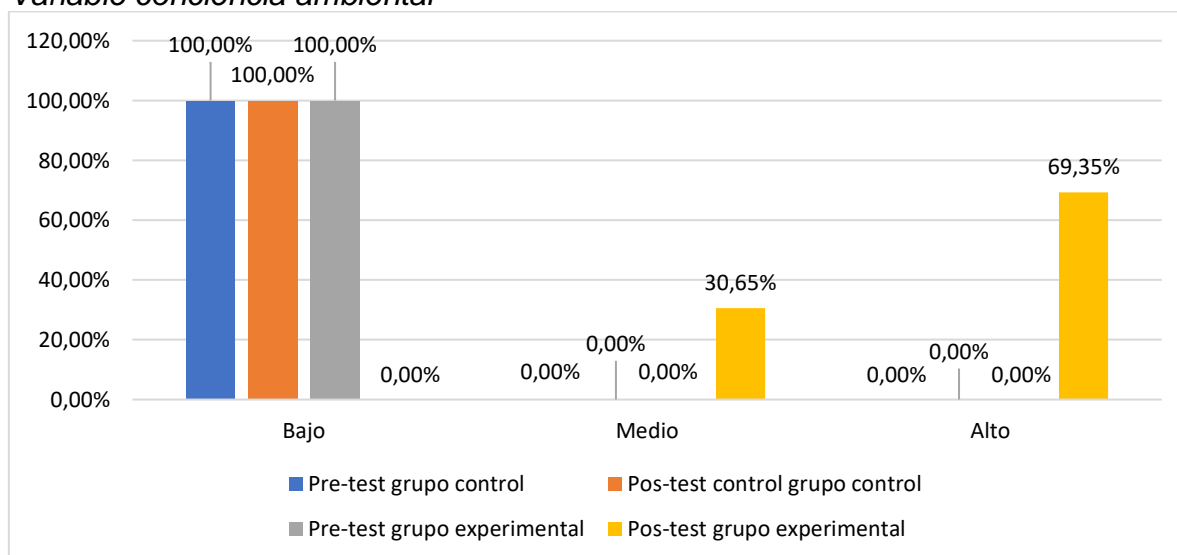
Estadísticos descriptivos sobre la variable conciencia ambiental

	Grupo control				Grupo experimental			
	Pre-test		Pos-test		Pre-test		Pos-test	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Bajo	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	0	0.00%
Medio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	19	30.65%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	43	69.35%
Total	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%

Nota. Extraído del SPSS v26.

Figura 1

Variable conciencia ambiental



Se aplicaron pruebas iniciales (pre-test) a ambos grupos, que indicaron que ninguno de los dos grupos tenía conocimientos previos sobre la ecoeficiencia, ya que todos obtuvieron un puntaje situado en el nivel bajo. Luego, se administraron pruebas posteriores (pos-test) a ambos grupos, en el conjunto de referencia, que no formó parte del plan de eficiencia ecológica, los resultados del pos-test mostraron que continuaban careciendo de conocimientos sobre la ecoeficiencia, por lo tanto, el nivel de conciencia ambiental fue bajo, ya que obtuvieron puntajes

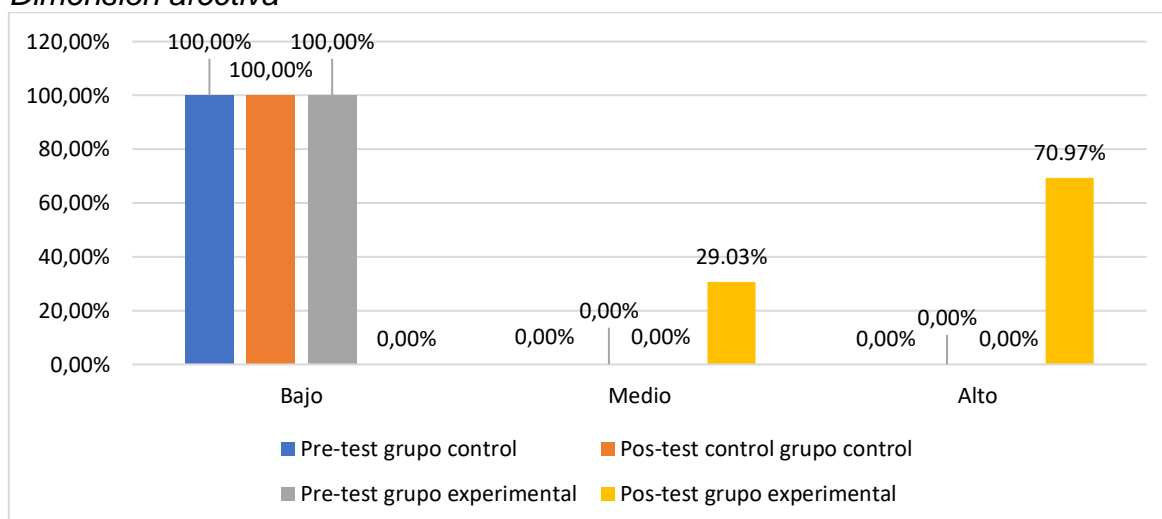
similares a los del pre-test. Por otro lado, en el grupo experimental, que sí participó en el programa de ecoeficiencia y también se sometió al pos-test, se observó un mejor desarrollo. Después del programa, el 30.65% de los estudiantes demostró tener un conocimiento de la ecoeficiencia a nivel medio, mientras que el 69.35% alcanzó un alto nivel de conocimiento en este tema. Estos resultados indican que el programa de ecoeficiencia tuvo éxito, ya que los estudiantes mejoraron significativamente sus conocimientos sobre la ecoeficiencia después de su participación.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos sobre la dimensión afectiva

	Grupo control				Grupo experimental			
	Pre-test		Pos-test		Pre-test		Pos-test	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Bajo	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	0	0.00%
Medio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	18	29.03%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	44	70.97%
Total	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%

Nota. Extraído del SPSS v26.

Figura 2
Dimensión afectiva



Con respecto a los resultados obtenidos en la dimensión emocional, se examinaron dos conjuntos: uno de control y otro experimental. Previo al inicio del programa, todos los estudiantes del grupo de control carecían de conocimiento en lo referente a la dimensión afectiva. Se llevaron a cabo pruebas iniciales (pre-test) en ambos grupos, revelando que ninguno de los estudiantes tenía conocimientos previos sobre la dimensión afectiva, ya que todos obtuvieron una calificación baja del 100%. Luego, se administraron pruebas posteriores (pos-test) a ambos grupos.

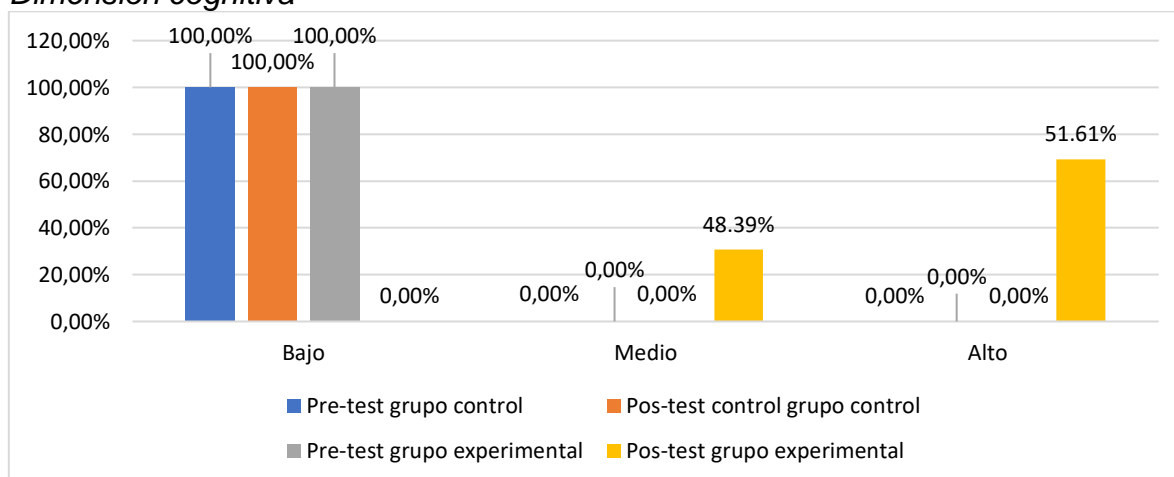
En el grupo de control, que no fue participe del programa, los resultados del pos-test mostraron que continuaban careciendo de conocimientos en la dimensión afectiva, ya que obtuvieron puntajes similares a los del pre-test. Por otro lado, en el grupo experimental, que sí participó en el programa y también se sometió al pos-test, se observó un mejor desarrollo. Después del programa, el 29.03% de los estudiantes demostró tener un conocimiento de la dimensión afectiva a nivel medio, mientras que el 70.97% alcanzó un alto nivel de conocimiento en este tema. Estos resultados señalan que el plan de eficiencia ecológica fue efectivo, dado que los estudiantes mostraron mejoras sustanciales sus conocimientos sobre la dimensión afectiva después de su participación.

Tabla 7
Estadísticos descriptivos sobre la dimensión cognitiva

	Grupo control				Grupo experimental			
	Pre-test		Pos-test		Pre-test		Pos-test	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Bajo	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	0	0.00%
Medio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	30	48.39%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	32	51.61%
Total	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%

Nota. Extraído del SPSS v26.

Figura 3
Dimensión cognitiva



Se realizó pruebas iniciales (pre-test) en ambos grupos, revelando que la totalidad de los educandos tuvieron un nivel bajo de conciencia ambiental en su dimensión cognitiva, ya que todos obtuvieron calificaciones bajas. Posteriormente, se les aplicaron pruebas adicionales (pos-test) a los dos grupos. Donde el grupo de control, que no fue participe en el taller de ecoeficiencia, los resultados del pos-test

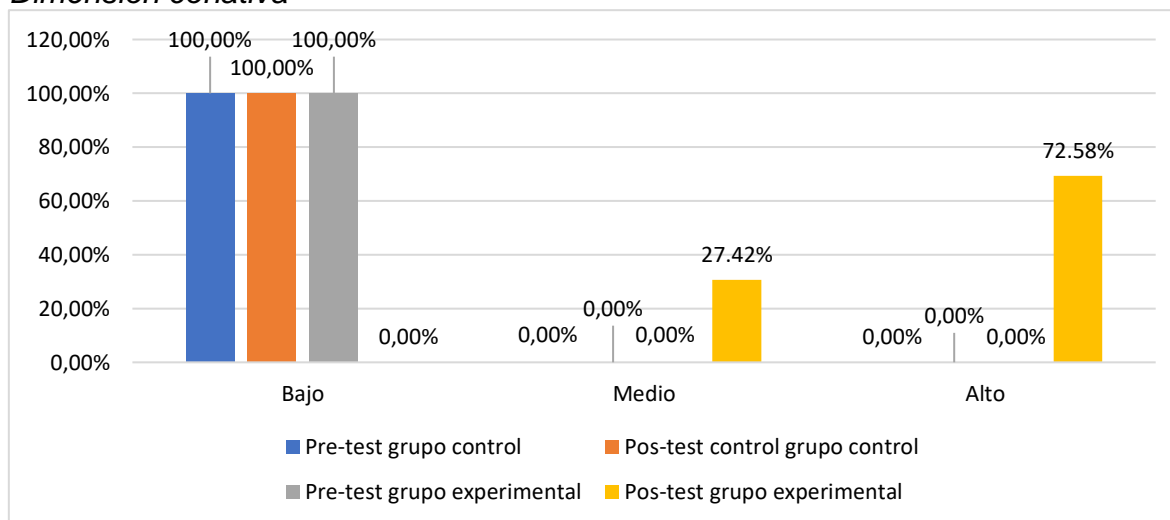
mostraron resultados similares a la prueba inicial (pre-test). Por otro lado, en el grupo experimental, que fue participante en el taller de ecoeficiencia, se observó una mejora notable, ya que, después del programa, el 48.39% de los educandos demostró tener un nivel medio de conciencia en la dimensión cognitiva, en tanto que el 51.61% alcanzó un nivel alto. Estos hallazgos señalan que el proyecto de ecoeficiencia fue efectivo, ya que los estudiantes experimentaron mejoras sustanciales sus conocimientos sobre la dimensión cognitiva después de su participación.

Tabla 8
Estadísticos descriptivos sobre la dimensión conativa

	Grupo control				Grupo experimental			
	Pre-test		Pos-test		Pre-test		Pos-test	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Bajo	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	0	0.00%
Medio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	17	27.42%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	45	72.58%
Total	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%

Nota. Extraído del SPSS v26.

Figura 4
Dimensión conativa



Con respecto a los éxitos obtenidos en la faceta de acción, se llevaron a cabo evaluaciones iniciales (pruebas previas) en ambas agrupaciones, las cuales evidenciaron que la totalidad de los educandos presentaban un nivel reducido de conciencia ambiental en la dimensión conativa. Posteriormente, se llevaron a cabo evaluaciones suplementarias (pruebas posteriores) en ambos grupos; en el grupo de referencia, que no estuvo involucrado en el programa, las evaluaciones

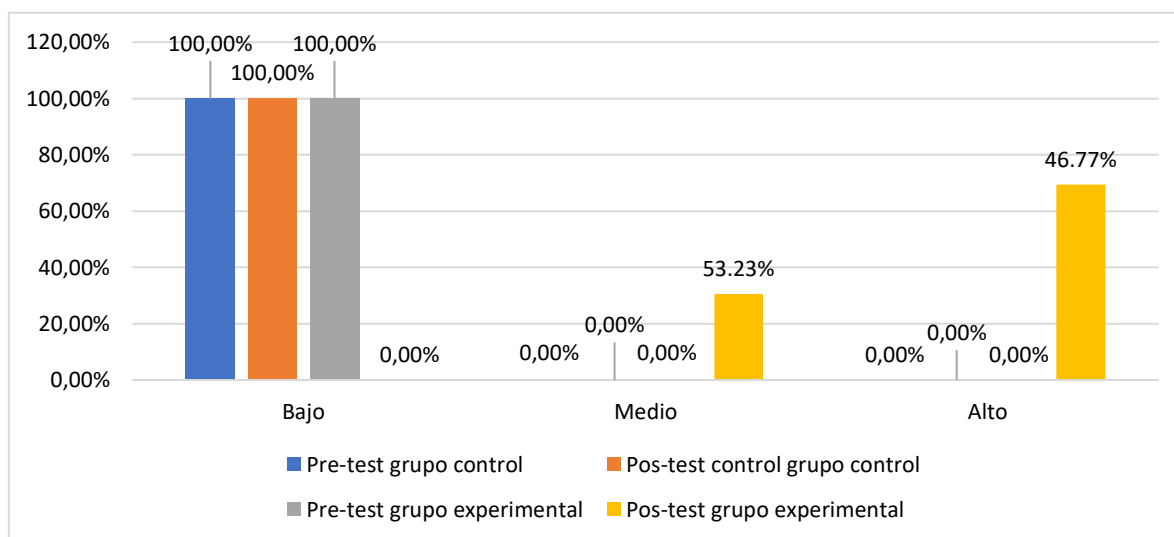
posteriores arrojaron resultados similares de baja conciencia ambiental. Por otro lado, se observó un progreso significativo, de los participantes que participaron en el proyecto el 27.42% demostró tener nivel medio de conciencia en la dimensión conativa, mientras que el 72.58% alcanzó un alto nivel en esta dimensión. Estos resultados indican que el programa de ecoeficiencia fue exitoso, ya que los estudiantes mejoraron considerablemente sus conocimientos sobre la dimensión conativa después de su participación.

Tabla 9
Estadísticos descriptivos sobre la dimensión activa

	Grupo control				Grupo experimental			
	Pre-test		Pos-test		Pre-test		Pos-test	
	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total	Recuento	% del total
Bajo	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	0	0.00%
Medio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	33	53.23%
Alto	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	29	46.77%
Total	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%	62	100.00%

Nota. Extraído del SPSS v26.

Figura 5
Dimensión activa



Las pruebas iniciales (pre-test) en ambos grupos, evidenciaron que la totalidad de los educandos presentaban un grado reducido de conciencia ambiental. Luego, se administraron pruebas adicionales (pos-test) a ambos grupos. Dentro del conjunto de referencia, que no estuvo involucrado en el plan, los resultados del pos-test mostraron que continuaban sin conocimientos en la dimensión activa, ya que obtuvieron puntajes similares a los del pre-test. Por otra

parte, en el conjunto de prueba, que sí formó parte del plan, se notó que después del programa, el 53.23% de los educandos, demostró tener un conocimiento de nivel medio en la dimensión activa, mientras que el 46.77% alcanzó un alto nivel de conocimiento en este tema. Estos resultados indican que el programa de ecoeficiencia fue exitoso, ya que los estudiantes mejoraron notablemente sus conocimientos sobre la dimensión activa después de su participación.

4.2. Resultados inferenciales

Se detectó la falta de simetría en los datos a través del examen de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, considerando que la magnitud de la muestra en el estudio supera los 50. Como consecuencia, se obtuvo un valor de p por debajo de 0,05, lo cual señala que los datos no se adhieren a una distribución paramétrica.

Tabla 10
Pruebas de normalidad

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre test	Control	0.313	62	0.000
Conciencia ambiental	Experimental	0.301	62	0.000
Pos test	Control	0.313	62	0.000
Conciencia ambiental	Experimental	0.102	62	0.174
Pre test	Control	0.339	62	0.000
Dimensión afectiva	Experimental	0.339	62	0.000
Pos test	Control	0.339	62	0.000
Dimensión afectiva	Experimental	0.099	62	,200*
Pre test	Control	0.329	62	0.000
Dimensión cognitiva	Experimental	0.329	62	0.000
Pos test	Control	0.329	62	0.000
Dimensión cognitiva	Experimental	0.123	62	0.020
Pre test	Control	0.339	62	0.000
Dimensión conativa	Experimental	0.344	62	0.000
Pos test	Control	0.339	62	0.000
Dimensión conativa	Experimental	0.092	62	,200*
Pre test	Control	0.343	62	0.000
Dimensión activa	Experimental	0.332	62	0.000
Pos test	Control	0.333	62	0.000
Dimensión activa	Experimental	0.133	62	0.008

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En consecuencia, la prueba de hipótesis se realizó mediante las estadísticas no paramétricas para muestras relacionadas al tratarse de comparaciones de medidas iniciales y posteriores a los mismos grupos. En esta situación, se empleó la prueba de “U de Mann-Whitney”, un método no paramétrico empleado para contrastar la mediana de dos muestras independientes y detectar la existencia de disparidades entre ellas. Para probar la hipótesis general, se ha establecido diferencias entre las “posiciones y formas de la distribución de los datos”. Siendo así, Z de Kolmogorov-Smirnov calculado para el nivel de 0.05 es significativo, es decir, hay diferencias significativas entre la distribución del pre test y pos test de la conciencia ambiental.

Prueba de hipótesis general

H0: “La ecoeficiencia **no influye** en la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

H1: “La ecoeficiencia influye en la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

Tabla 4

Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis general

C	Pre test Conciencia ambiental	Pos test Conciencia ambiental
U de Mann-Whitney	1922.000	0.000
W de Wilcoxon	3875.000	1953.000
Z	0.000	-10.544
Sig. asintótica(bilateral)	1.000	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo

En base a la prueba de hipótesis por “U de Mann-Whitney”, se evidencia que en el pre test (antes del taller de ecoeficiencia) entre los grupos experimental y control no existen diferencias significativas. Mientras que, en el pos test de conciencia ambiental (después del taller de ecoeficiencia) las diferencias son significativas ($p < 0,05$) nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05 y el valor Z fue igual -10,544.

Tabla 5
Prueba T de student para la hipótesis general

Pos test Conciencia ambiental	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	346.090	0.000	-28.691	122	0.000	-1.694	0.059	-1.810	-1.577
No se asumen varianzas iguales			-28.691	61.000	0.000	-1.694	0.059	-1.812	-1.576

En base al T de student se logró evidenciar que entre los grupos existen diferencias significativas debido a que el nivel de trascendencia observada está por debajo de lo establecido ($p < 0,05$). Esto permite aceptar la H1 y rechazar la H0. En resumen, se concluye que hay evidencia suficiente para plantear que el taller de ecoeficiencia mejora la conciencia ambiental de los estudiantes, al existir diferencias significativas en la conciencia ambiental de los educandos previo y posterior a su involucramiento en el programa *ecoeficiencia*, como se evidencia en los resultados.

Prueba de hipótesis específica 1

H0: “La ecoeficiencia **no influye** en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

H1: “La ecoeficiencia influye en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

Tabla 13
Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E1

Estadísticos de prueba ^a	Pre test dimensión afectiva	Pos test dimensión afectiva
U de Mann-Whitney	1922.000	0.000
W de Wilcoxon	3875.000	1953.000
Z	0.000	-10.560
Sig. asintótica(bilateral)	1.000	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo

En base a la tabla anterior, se evidencia que en el pre test (antes de ecoeficiencia) entre los grupos experimental y control no existen diferencias significativas. Sin embargo, en el pos test de conciencia ambiental (después de ecoeficiencia) hay diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) donde el valor Z fue igual -10,560.

Tabla 6
Prueba T de student para la hipótesis E1

Pos test Conciencia ambiental	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	285.870	0.000	-29.418	122	0.000	-1.710	0.058	-1.825	-1.595
No se asumen varianzas iguales			-29.418	61.000	0.000	-1.710	0.058	-1.826	-1.593

En base a la prueba T de student, también se pudo evidenciar que entre los grupos hay diferencias estadísticamente notables ($p < 0,05$). Esto permite aceptar la H1 y rechazar la H0. En resumen, se concluye que hay evidencia suficiente para plantear que el taller de ecoeficiencia mejora la dimensión afectiva de conciencia ambiental de los estudiantes, al existir diferencias significativas entre la dimensión afectiva de los estudiantes previo y posterior a su involucramiento en el proyecto *ecoeficiencia*, como se evidencia en los resultados.

Prueba de hipótesis específica 2

H0: “La ecoeficiencia **no influye** en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

H1: “La ecoeficiencia influye en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

Tabla 7
Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis

Estadísticos de prueba ^a	Pre test dimensión cognitiva	Pos test dimensión cognitiva
U de Mann-Whitney	1922.000	0.000
W de Wilcoxon	3875.000	1953.000
Z	0.000	-10.457
Sig. asintótica(bilateral)	1.000	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo

La tabla previa muestra que el nivel de significancia es de 0.000, lo cual es menor a 0.05 ($p < 0,05$). Esto implica respaldar la hipótesis alternativa (H1) y descartar la hipótesis nula (H0). En resumen, podemos inferir que hay discrepancias en la dimensión cognitiva de la variable de conciencia ambiental de los estudiantes antes y después de su participación en el taller de *ecoeficiencia*,

como se refleja en los resultados del pos test, en cambio en el pre test no hay variación entre los grupos.

Prueba de hipótesis específica 3

H0: “La ecoeficiencia **no influye** en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

H1: “La ecoeficiencia influye en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

Tabla 8

Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E3

Estadísticos de prueba ^a	Pre test dimensión conativa	Pos test dimensión conativa
U de Mann-Whitney	1922.000	0.000
W de Wilcoxon	3875.000	1953.000
Z	0.000	-10.577
Sig. asintótica(bilateral)	1.000	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo

La información proporcionada en la tabla anterior revela que el valor "Z" se sitúa en -10,577 y el nivel de significancia se registra en 0.000, lo cual es inferior a 0.05 ($p < 0.05$). Por lo que, es posible afirmar que en el pre test de la dimensión conativa no hay diferencias entre los grupos, debido a que ninguno participó en el taller de ecoeficiencia, no obstante, en el pos test, si se observó diferencias significativas.

Tabla 9

Prueba T de student para la hipótesis E3

Pos test dimensión conativa	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	238.087	0.000	-30.215	122	0.000	-1.726	0.057	-1.839	-1.613
No se asumen varianzas iguales			-30.215	61.000	0.000	-1.726	0.057	-1.840	-1.612

Según la prueba T de student, también se observaron mismos resultados que indican que entre los grupos se presenta diferencias estadísticamente significativas. Este acontecimiento resulta en la confirmación de la hipótesis. La explicación detrás de esto radica en la existencia de disparidades notables en la dimensión conativa de la variable de conciencia ambiental de los estudiantes previa

y posterior a su involucramiento en el programa "eficiencia", tal como se respalda a través de las pruebas estadísticas presentadas en los resultados.

Prueba de hipótesis específica 4

H0: “La eficiencia **no influye** en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

H1: “La eficiencia influye en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023”.

Tabla 18

Prueba de U de Mann-Whitney para la hipótesis E4

Estadísticos de prueba ^a	Pre test dimensión activa	Pos test dimensión activa
U de Mann-Whitney	1922.000	0.000
W de Wilcoxon	3875.000	1953.000
Z	0.000	-10.459
Sig. asintótica(bilateral)	1.000	0.000

a. Variable de agrupación: Grupo

La tabla anterior revela el valor “Z es igual -10,459” y p valor es inferior a 0,05 ($p < 0,05$). Esto nos permite aceptar la H1 y rechazar la H0. En resumen, podemos concluir que existe diferencia en la dimensión activa de la variable conciencia ambiental de los educandos antes y después del programa "Eficiencia", como se evidencia en los resultados. Esto se debe a que, en el pre test, los educandos no habían participado en el taller de eficiencia, por lo que, los resultados son similares y no existe variación estadística notable, mientras que en el pos test, si se observan diferencias debido a que al grupo experimental se les impartió un taller de eficiencia, lo que explica las diferencias entre ambos grupos.

V. DISCUSIÓN

El propósito fundamental de este estudio fue examinar la influencia de la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en educandos del primer año de secundaria en Cusco durante el año 2023. Los hallazgos en la evaluación principal de la hipótesis revelaron un valor de $p < 0.05$, indicando de manera concluyente una influencia altamente significativa de la eficiencia ecológica en el desarrollo de la conciencia ambiental. Por consiguiente, se puede afirmar con certeza que el programa *Ecoeficiencia* genera un efecto favorable y relevante en la sensibilización ecológica de los educandos de primer año de secundaria. Estos resultados suministran evidencia sólida de la eficacia de este plan en impulsar la sensibilización ambiental, subrayando la importancia de ejecutar de manera apropiada programas que impulsen la conservación del entorno en el contexto educativo.

Los resultados concuerdan con las conclusiones de Dolores (2020), quien notó que la Iniciativa Nacional de Instrucción Ecológica generó un efecto destacado en la concienciación ambiental de la entidad. Con respecto a los hallazgos del análisis de regresión logística ordinal, se constató que la Iniciativa ejerció una influencia sustancial del 59.9% en la conciencia ambiental, con un valor de p de 0.004, que es inferior al nivel de significancia preestablecido de $\alpha = 0.05$. Además, Thomas (2019) respalda estos hallazgos en su investigación al confirmar la relevancia del trabajo en equipo y la participación comunitaria. Estos factores fomentan la participación activa en los programas y el compromiso cívico a largo plazo.

Los resultados adquiridos se basan en la premisa esencial de que la sensibilización ecológica engloba un conjunto de sentimientos y entendimientos relacionados con las creencias sobre la interacción del comportamiento humano con el entorno natural. Fu et al. (2020) discuten la importancia de integrar percepciones y desafíos ambientales con objetivos específicos que orienten las acciones en pro del medio ambiente. Además, se reconoce que la conservación de la naturaleza comienza con la sensibilización de la población, de manera que estas preocupaciones se integren en su estilo de vida. El fin de la conciencia ambiental es ayudar tanto a individuos como a grupos sociales a desarrollar una comprensión

y sensibilidad hacia los problemas ambientales en general, así como hacia los problemas específicos relacionados, tal como lo enfatiza Negi (2023).

Los resultados de esta investigación han proporcionado evidencia sólida y estadísticamente significativa que respalda la inferencia de que el proyecto "Ecoeficiencia" genera un efecto beneficioso en la conciencia ambiental de los educandos de primer año de secundaria. Este impacto se evidenció de manera evidente en los estudiantes que participaron en el grupo experimental, ya que experimentaron un incremento notorio en su conciencia ambiental durante el desarrollo del programa. Los hallazgos resaltan la importancia vital de instaurar programas de sensibilización ambiental en el ámbito educativo, como el programa de "Ecoeficiencia" utilizado en este estudio. Estas iniciativas educativas desempeñan una función crucial en el estímulo de la conciencia ecológica en los educandos, contribuyendo a su formación como individuos conscientes y dedicados a la salvaguarda y comprensión del entorno. Esta evidencia subraya la necesidad de incorporar activamente estos programas en la educación de los jóvenes para crear una sociedad más consciente y sostenible.

En cuanto al primer objetivo específico de este estudio, se buscó evaluar el impacto de la ecoeficiencia en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primer año de secundaria en Cusco en 2023. Los resultados obtenidos del examen de la hipótesis pertinente mostraron un valor de significancia de 0.00, que es inferior al nivel de importancia previamente establecido de 0.05. Esto proporciona una evidencia concluyente de que la eficiencia ambiental tiene una influencia significativa en la dimensión emocional de la conciencia ambiental. Por lo tanto, podemos afirmar con certeza que el programa *Ecoeficiencia* tiene un efecto positivo en la forma en que los educandos desarrollan una conexión emocional con la conciencia ambiental durante su primer año de secundaria.

Estos resultados discrepan de las conclusiones encontradas en el estudio de Delgado (2021), cuya investigación no encontró una asociación entre la ecoeficiencia y la conciencia ambiental de los alumnos. Esto se debe a que el valor de significancia fue igual a 0.085, lo que está por encima del umbral de 0.05. Este resultado llevó a rechazar la hipótesis alterna planteada previamente. Por otro lado, Flores et al. (2019) llevaron a cabo una pesquisa que mostró una asociación inversa y débil entre la ecoeficiencia y la conciencia ambiental.

Los resultados se justifican teóricamente debido a que García y García (2020) investigan las creencias, valores y sentimientos relacionados con temas ambientales a nivel local y global. Estos escritores sostienen que la dimensión afectiva de la conciencia ambiental incluye una variedad de emociones que expresan creencias y sentimientos asociados al entorno natural. Desde esta perspectiva, considerar la naturaleza no se limita únicamente a abordar problemas específicos, sino que también implica adoptar un estilo de vida que fomente el sentido de pertenencia y la concepción de proyectos, como la valoración de la diversidad biocultural o el desarrollo sostenible, a través de una motivación basada en un comportamiento moral (Chávez et al., 2022).

Los hallazgos de este estudio respaldan de manera sólida la noción de que el programa *Ecoeficiencia* genera una influencia positiva en la manera en que los educandos se relacionan emocionalmente con la conciencia ambiental. Los alumnos que participaron en el programa mostraron un aumento significativo en su comprensión emocional a lo largo del mismo, mientras que aquellos que no participaron mantuvieron sus niveles de conciencia ambiental prácticamente sin cambios. Este descubrimiento se sustenta en una sólida evidencia estadística, mostrada por un nivel de importancia de 0.00, lo cual indica que la repercusión del programa en el progreso de la dimensión afectiva de los estudiantes es muy marcada y significativa. Los resultados alentadores obtenidos a través del programa de ecoeficiencia fueron especialmente destacados al considerar la dimensión afectiva de los educandos en relación con el instrumento de evaluación utilizado en este estudio. Las actividades del programa no solo impactaron el conocimiento, sino que también demostraron logros significativos en la dimensión emocional de los participantes. Las actividades prácticas diseñadas en el marco del programa permitieron una evaluación precisa de la dimensión afectiva. Se observó un aumento palpable en la empatía y la conexión emocional de los estudiantes con las cuestiones ambientales. Por ejemplo, participaron activamente en proyectos que involucraban la conservación de los salones de clase, el centro de cómputo, la biblioteca, los patios y servicios higiénicos, mostrando una respuesta emocional positiva hacia la conservación de la biodiversidad y el resguardo del entorno.

En lo que respecta al segundo objetivo específico de este estudio, que tuvo como propósito evaluar de qué manera la ecoeficiencia afecta la percepción de la

conciencia ambiental en el ámbito cognitivo de los educandos de primer año de secundaria en Cusco en el año 2023, los hallazgos del análisis de la hipótesis correspondiente mostraron un valor de importancia de 0.00, que es menor al nivel de importancia previamente establecido de 0.05. Esto ratifica de manera contundente que la eficiencia ecológica tiene un impacto significativo en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental. Por lo tanto, podemos afirmar de manera sólida que el programa *Ecoeficiencia* tiene un efecto positivo en cómo los estudiantes desarrollan su comprensión cognitiva de la conciencia ambiental durante su primer año de secundaria. Estos resultados ofrecen evidencia firme sobre la incidencia de este programa en la dimensión cognitiva, resaltando la importancia vital de abordar adecuadamente la implementación de programas que fomenten la preservación del medio ambiente en el ámbito educativo.

Los hallazgos concuerdan con las conclusiones de Suárez (2021), quien en su investigación identificó disparidades estadísticamente notables entre los dos conjuntos (control y experimental) en la evaluación posterior (post-test). Cuyos puntajes promedio y la mediana fueron más altos en el grupo experimental. Estos hallazgos sugieren que el plan de estudios tuvo un efecto positivo en la conciencia ambiental de los estudiantes. Además, en su estudio, Cayllahua (2019) encontró que la estrategia de educación ambiental generó un impacto relevante en la sensibilización ecológica de los estudiantes de segundo grado.

Además, estos resultados cuentan con un respaldo teórico sólido, ya que la dimensión cognitiva abarca todos los aspectos relacionados con el conocimiento e información ambiental, a nivel individual como grupal en el contexto universitario, según García y García, (2020), este aspecto abarca un conjunto de conceptos que reflejan el grado de saber y entendimiento acerca de asuntos ecológicos, reconociendo que el entorno no es solo un tópico, sino una realidad significativa en nuestra vida diaria. Esto implica adquirir conocimientos esenciales para una mejor comprensión de los problemas y fenómenos ambientales, evaluar críticamente el diálogo entre diferentes disciplinas para tomar decisiones informadas teniendo en cuenta los factores locales y globales, y establecer asociaciones entre el pasado, el presente y el futuro, como señala Chávez et al. (2022).

Los hallazgos de esta investigación respaldan de manera consistente la idea de que el programa *Ecoeficiencia* tiene una incidencia beneficiosa en la

sensibilización ambiental de los educandos de primer año de secundaria en relación con cuestiones medioambientales. Los alumnos que formaron parte en el programa experimentaron un aumento notable en su comprensión durante el curso del mismo, en comparación con aquellos que no participaron, que apenas exhibieron modificaciones en su grado de conciencia ambiental. Estos resultados se fundamentan en pruebas estadísticas consistente, dado que el nivel de significancia fue de $\alpha= 0.00$, indicando de manera resaltante que el impacto del programa "Ecoeficiencia" en el progreso de la conciencia ambiental de los educandos es muy pronunciado y significativo. Los resultados positivos derivados del programa de ecoeficiencia fueron claramente evidentes al compararlos con el instrumento de evaluación utilizado. Los estudiantes demostraron un avance significativo en la dimensión cognitiva, reflejado en diversas actividades que destacan su logro. En particular, las actividades prácticas incluidas en el programa proporcionaron una plataforma para evaluar la comprensión cognitiva de los educandos. Se notó un incremento en la capacidad de los estudiantes para identificar y examinar cuestiones medioambientales, así como para proponer soluciones basadas en principios de ecoeficiencia. La involucración activa en la organización y realización de proyectos específicos, tales como acciones para disminuir la acumulación de residuos y selección de estos en los contenedores establecidos para papeles, plásticos, desechos orgánicos, cuidado del agua al no dejar los caños o grifos abiertos, apagando las luces de las aulas durante el día y hábitos de consumo responsables, destacando la aplicación concreta de los saberes adquiridos.

En relación al tercer objetivo específico, que tuvo como propósito evaluar de qué manera la ecoeficiencia impacta en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en educandos de primer año de secundaria en Cusco en el año 2023, los hallazgos de la prueba de hipótesis correspondiente exhiben un valor de importancia de 0.00, que es inferior al nivel de significancia predefinido de 0.05. Esto indica de forma evidente que la eficiencia ecológica tiene un impacto significativo en la dimensión conativa de la conciencia ambiental. En resumen, podemos deducir que el programa *Ecoeficiencia* tiene un efecto positivo en la forma en que los estudiantes se comprometen activamente en acciones prácticas relacionadas con la conciencia ambiental durante su primer año de secundaria. Estos resultados respaldan firmemente la idea de que el programa *ecoeficiencia*

influye positivamente en cómo los estudiantes toman acciones prácticas con respecto a la sensibilización ecológica.

Los datos coinciden con los hallazgos de Dolores (2020), puesto que, las pruebas de hipótesis de su estudio indicaron que el programa nacional tuvo un efecto importante en la sensibilización ambiental de la institución. En cuanto a la regresión logística ordinal, los resultados también indicaron que el programa incidió de manera importante en la conciencia ambiental, dado que el valor de p fue de 0.004, siendo menor que el nivel de importancia establecido de $\alpha = 0.05$.

Asimismo, los resultados cuentan con un respaldo teórico, puesto que, según García y García (2020), esta dimensión se refiere a la voluntad y la motivación para tomar medidas con el fin de abordar los problemas ambientales, reconociendo la responsabilidad humana en relación con estos desafíos. Por otro lado, Chávez et al. (2022) la describen como aquella que engloba comportamientos que fomentan que las personas adopten acciones informadas y comprometidas con el propósito de aportar a la resolución de los dilemas medioambientales. Esta dimensión va más allá de actuar por motivos sociales o morales, incluyendo acciones deliberadas fundamentadas en principios éticos. Implica involucrarse en la ejecución de iniciativas ecológicas y la solución de situaciones concretas al mismo tiempo que se fomentan habilidades que refuerzan la sensación de ser capaz de hacer algo, combinando la reflexión con la acción. También se conoce como conducta moral o conducta volitiva.

Los resultados de este estudio respaldan de manera sólida la afirmación de que el programa "Ecoeficiencia" genera un impacto favorable en la actitud de los alumnos para tomar medidas a favor del medio ambiente. Los alumnos que formaron parte en el programa experimentaron un aumento notable en su disposición para actuar a lo largo del mismo, mientras que aquellos que no participaron apenas mostraron cambios en su actitud. Estos hallazgos se fundamentan en una sólida evidencia estadística, ya que el nivel de significancia fue de 0.00, lo que indica de manera destacada que la incidencia del programa "Ecoeficiencia" en el desarrollo de la disposición para actuar de los estudiantes es muy marcada y significativa. Los resultados alentadores derivados del programa de ecoeficiencia se manifestaron de manera consistente en relación con el instrumento de evaluación utilizado en este estudio. Aparte de la obtención de conocimientos,

se registraron avances notables en la dimensión de la acción, mostrando la predisposición de los estudiantes para tomar medidas concretas en relación con el medio ambiente. Las actividades prácticas integradas en el programa proporcionaron oportunidades concretas para evaluar la dimensión conativa. Los estudiantes no solo adquirieron conocimientos sobre la importancia de la ecoeficiencia, sino que también demostraron una disposición activa para aplicar estos principios en su vida cotidiana. Se registraron acciones tangibles, como la adopción de hábitos de consumo más sostenibles, la participación voluntaria en proyectos de conservación ambiental y la iniciativa para influir positivamente en su entorno.

En cuanto al cuarto objetivo específico de este estudio, que tenía como propósito explorar cómo la ecoeficiencia incide en la participación activa de los educandos de primer año de secundaria en Cusco en 2023 en actividades relacionadas con la conciencia ambiental, los resultados de la prueba de hipótesis correspondiente revelaron un valor de significancia de 0.00, que es inferior al nivel de significancia previamente establecido de 0.05. Esto indica de manera clara que la eficiencia ecológica tuvo un impacto significativo en la dimensión activa de la conciencia ambiental. En resumen, podemos concluir que el programa "Ecoeficiencia" genera un impacto favorable en la forma en que los educandos se involucran activamente en acciones relacionadas con la sensibilización ambiental, lo que, a su vez, impulsa el cuidado del medio ambiente en el contexto educativo. Estos resultados ofrecen evidencia sólida sobre la influencia de este programa en la dimensión participativa, subrayando la importancia de implementar de manera adecuada programas que promuevan la sensibilización ecológica entre los estudiantes de educación secundaria.

Estos resultados se respaldan con el estudio realizado por Cayllahua (2019). Sus hallazgos revelaron que la estrategia de educación ambiental generó un impacto relevante en la sensibilización ecológica de los alumnos de segundo nivel. En el examen posterior, se obtuvo una mediana aritmética de 24.49, lo cual indicó un alto nivel de conciencia ambiental en los estudiantes. En su investigación, Thomas (2019) validó la relevancia de la colaboración grupal y la involucración comunitaria, ya que estos factores promueven la participación activa en los programas y el compromiso cívico a largo plazo.

Los hallazgos están respaldados de manera adecuada, ya que la dimensión activa se puede definir como las acciones que promueven la adopción de prácticas y conductas comprometidas con el entorno, ya sea a nivel personal o grupal, incluso en contextos complicados o estresantes. Según Chávez et al. (2022), esta dimensión se basa en una comprensión crítica y clara, y se caracteriza por un estilo de comportamiento ético y responsable que vincula las acciones internas y externas, tanto a nivel personal como grupal. Implica aprender a trabajar y convivir en armonía mediante el diálogo, la escucha, la negociación y la persuasión, con el objetivo de alcanzar una comprensión más profunda y una intervención ecológica más eficaz.

Los hallazgos de este estudio respaldan de manera sólida la noción de que el programa *Ecoeficiencia* tiene un efecto positivo en la dimensión activa de los educandos. Es así que, los educandos que participaron en el programa experimentaron un incremento significativo en esta dimensión, mientras que aquellos que no participaron apenas mostraron cambios en su nivel de conciencia ambiental en este aspecto. Este hallazgo se basa en una sólida evidencia estadística, con un nivel de significancia de 0.00, lo que indica de manera destacada que la influencia del programa *Ecoeficiencia* en el desarrollo de la dimensión activa de los educandos es muy evidente y significativa. Los resultados altamente positivos obtenidos a través del programa de ecoeficiencia se correlacionaron de manera notable con el instrumento de evaluación empleado en este estudio. La efectividad del programa se evidenció no solo en términos de conocimiento adquirido, sino también en la involucración activa de los alumnos en distintas acciones que demuestran su logro. Las actividades prácticas incluidas en el programa permitieron una evaluación concreta de la involucración dinámica de los alumnos.

Se destacó un aumento significativo en su involucramiento en la planificación y ejecución de proyectos ambientales concretos. Por ejemplo, la implementación exitosa de iniciativas de reducción de residuos y la adopción de prácticas sostenibles de consumo evidencian la internalización efectiva de los principios de ecoeficiencia, se observa los salones de los estudiantes que participaron del grupo experimental más limpios, se usan las bolsitas recicladoras, que sirvió de ejemplo para las otras secciones.

VI. CONCLUSIONES

Primera: los hallazgos alcanzados en el trabajo respaldaron la hipótesis general al obtener un nivel de significancia de 0.000, el cual fue inferior a 0.05. Esto posibilitó la aceptación de la H1 y el rechazo de la H0, ratificando que la participación en el programa de *Ecoeficiencia* mejoró la conciencia ambiental de los estudiantes. Esto se debió a que se observaron discrepancias notables en la concienciación ecológica de los estudiantes previo y posterior al programa.

Segunda: en lo que respecta a la hipótesis específica 1, centrada en la vertiente afectiva de la sensibilización ambiental, también fue respaldada con un nivel de importancia de 0.000, lo cual posibilitó la aceptación de la H1 y la refutación de la H0. Esto indicó que el programa de *Ecoeficiencia* mejoró la dimensión afectiva de la sensibilización ambiental de los estudiantes al mostrar diferencias significativas antes y después de su participación en el programa.

Tercera: asimismo, en cuanto a la hipótesis específica 2, relacionada con la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental, también se respaldó con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05. Esto implicó respaldar la H1 y descartar la H0, sugiriendo la existencia de discrepancias en la dimensión cognitiva antes y después de la participación en el programa de *Ecoeficiencia*, como se reflejó en los resultados del pos test, a diferencia del pre test en el que no se observó variación entre los grupos.

Cuarto: en cuanto a la hipótesis específica 3, que abordaba la dimensión conativa de la conciencia ambiental, se confirmó con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05. Esto indicó que, aunque no hubo diferencias en el pre test, se observaron diferencias significativas en el pos test después de la participación en el programa de *Ecoeficiencia*.

Quinta: la hipótesis particular 4 relativa a la dimensión activa de la sensibilización ambiental fue corroborada al alcanzar un nivel de importancia menor a 0.05. Esto indica que se presentaron diferencias significativas en la dimensión participativa de la sensibilización ambiental de los educandos antes y después del programa *Ecoeficiencia*. Mientras que, en el pre test, los resultados fueron similares y no mostraron cambios notables, en el pos test se observaron diferencias debido a la implementación del programa *Ecoeficiencia* con el grupo experimental.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: se recomienda que directivos de las entidades educativas y el comité de gestiones pedagógicas, integren contenidos relacionados con la ecoeficiencia y la preservación del entorno mediante la reflexión del eje transversal de ambiente en las diferentes áreas pedagógicas, lo que permitirá que los estudiantes comprendan la importancia de estos temas.

Segunda: se sugiere que los directivos educativos en coordinación del comité de gestiones operativas incluyan la involucración de los progenitores para implementar prácticas ecológicas, como el reciclaje, la adopción de fuentes de energía limpia y la promoción de modos de transporte sostenibles en su entorno, lo que contribuirá a sensibilizar a los estudiantes y a sus padres sobre la protección del medio ambiente.

Tercera: se aconseja que los estudiantes participen al tomar decisiones relacionadas con prácticas sostenibles y programas de ecoeficiencia. Así mismo la creación de clubes ecológicos y/o grupos eco ambientalistas, de modo que se comprometan en la ejecución y participación en proyectos relacionados con el medio ambiente.

Cuarta: se recomienda al director de las instituciones educativas establezcan colaboraciones y/o alianzas con organizaciones ambientales locales o nacionales con el fin de enriquecer las posibilidades de adquisición de conocimientos de los alumnos. Esto podría incluir la realización de talleres, charlas y proyectos conjuntos que fortalezcan la conciencia ambiental y promuevan prácticas sostenibles entre los estudiantes.

Quinta: se recomienda a los especialistas y colaboradores de educación para fortalecer los planes de trabajo referidos a la ecoeficiencia a fin de mejorar el nivel de conocimiento y preservación del entorno y contribuir a tomar conciencia del ambiente de docentes, estudiantes y padres de familia.

VIII. PROPUESTA

DENOMINACIÓN. ECOLOGISTAS EN ACCIÓN

DIAGNÓSTICO. Se observa que el cuidado del medio ambiente es una responsabilidad de todo ser humano al utilizar los recursos naturales de manera eficiente.

Si se destruye el medio ambiente, los perjudicados no sólo a nosotros sino a las generaciones futuras, entonces es necesario que los estudiantes entiendan que las acciones que realizan tienen consecuencias inmediatas y dependerá de ellos conservar el país y nuestro planeta garantizando la supervivencia.

Las instituciones educativas son espacios en los cuáles, los estudiantes desarrollan capacidades ambientalistas, cuidando los ecosistemas, los recursos naturales y por lo tanto, deben ser ecoeficientes y las experiencias que se desarrollen en las clases sean experiencias significativas y que las apliquen en su vida diaria.

MARCO TELEOLÓGICO

OBJETIVOS.

General.

Fortalecer las capacidades, conocimientos, valores y actitudes de los estudiantes.

Específicos:

- Diseñar un plan de acción que contribuya al mejoramiento de la conciencia ambiental de los estudiantes.
- Realizar talleres de sensibilización con los estudiantes
- Organizar diferentes ferias eco ambientales.

BASES PSICOLÓGICAS

Viendo la gran importancia de la ecoeficiencia para el desarrollo de actividades; se organizó una propuesta en base a dos enfoques: la ecoeficiencia y el cambio climático. basándose en las siguientes teorías:

a. Teoría de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de UNESCO

Esta teoría abarca una visión amplia de la sostenibilidad y la ecoeficiencia en la educación. Busca formar ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente y la construcción de sociedades más justas y sostenibles.

b. Teoría de la Educación Ambiental Crítica de Paul Hart (1993)

Esta teoría propone una educación ambiental que va más allá de la mera transmisión de conocimientos, cuestionando las estructuras sociales y económicas que contribuyen a la degradación ambiental. En el contexto de la ecoeficiencia, implica abordar las causas profundas de la insostenibilidad y buscar soluciones integrales.

c. Teoría del enfoque sistémico por Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972)

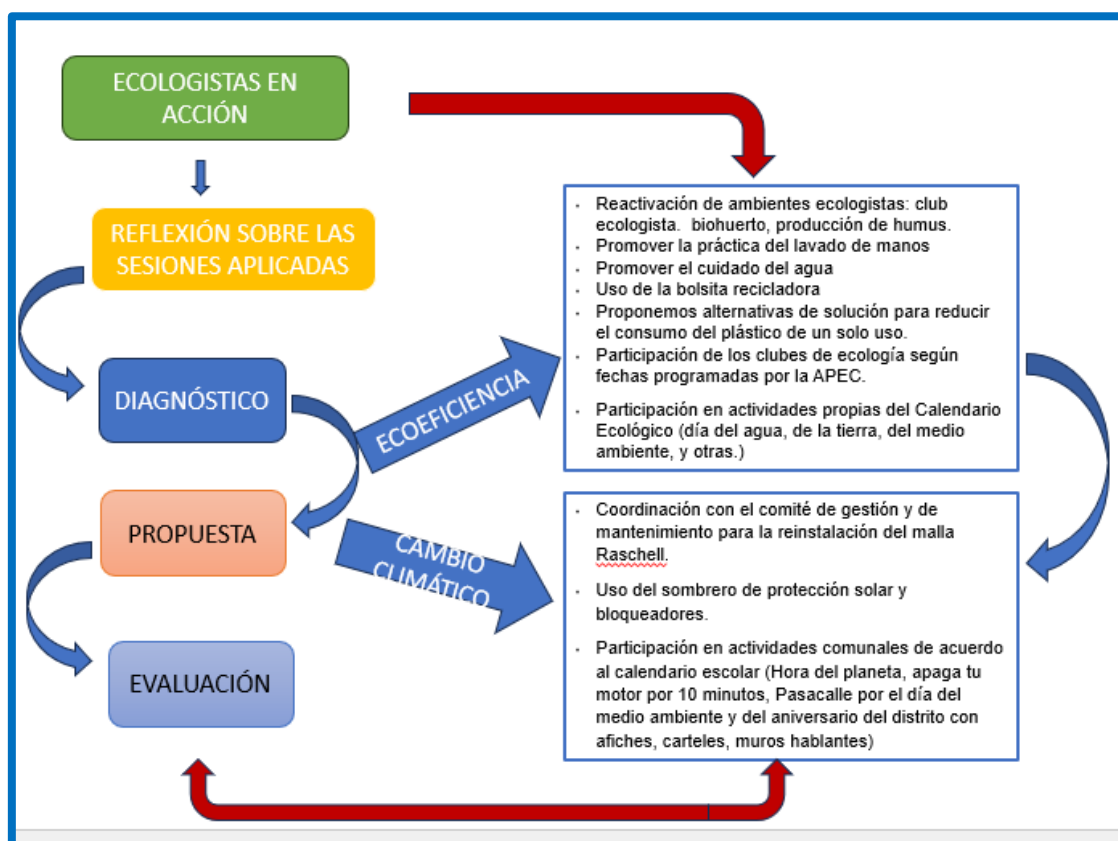
Se ha desarrollado la teoría del enfoque sistémico por Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), quien sostiene que la eficiencia radica en las capacidades de hacer uso de la naturaleza, de forma que se pueda apoyar los logros de los objetivos sin que necesariamente sea perjudicial. Se reconoce que los diferentes sistemas, en función de sus actividades, pueden tener impactos en el aprendizaje, lo que establece la ecoeficiencia como un modelo para el desarrollo sostenible (Zielińska-Chmielewska et al., 2021).

MARCO ESTRUCTURAL

ACTIVIDADES O ACCIONES DE MEJORA

ENFOQUE	ACTIVIDADES
Ecoeficiencia	<ul style="list-style-type: none">○ Reactivación de ambientes ecologistas: club ecologista. biohuerto, producción de humus.○ Promover la práctica del lavado de manos○ Promover el cuidado del agua○ Uso de la bolsita recicladora○ Proponemos alternativas de solución para reducir el consumo del plástico de un solo uso.○ Participación de los clubes de ecología según fechas programadas por la APEC○ Participación en actividades propias del Calendario Ecológico (día del agua, de la tierra, del medio ambiente, y otras.)
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none">- Coordinación con el comité de gestión y de mantenimiento para la reinstalación del malla Raschell.- Uso del sombrero de protección solar y bloqueadores.- Participación en actividades comunales de acuerdo al calendario escolar (Hora del planeta, apaga tu motor por 10 minutos, Pasacalle por el día del medio ambiente y del aniversario del distrito con afiches, carteles, muros hablantes)
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">- Permanente de la propuesta

DIAGRAMA DE GRANTT



MARCO METODOLOGICO

La metodología consta de tres etapas: en el inicio, se enfatiza la motivación y compromiso de los participantes mediante dinámicas participativas que despiertan su interés en la temática ambiental y los sensibilizan sobre la importancia de hábitos sostenibles. Se realiza un recojo de saberes previos y se plantean preguntas reflexivas para generar un conflicto cognitivo y estimular el aprendizaje.

En la etapa del proceso, se desarrolla el tema central con la activa participación de los docentes, fomentando el trabajo en equipo y utilizando herramientas interactivas como análisis de casos, juego de roles, diálogos y debates para involucrar a los estudiantes de manera práctica y significativa en el aprendizaje.

Finalmente, en la etapa del proceso final, se lleva a cabo la metacognición y la evaluación de la actividad, invitando a los estudiantes a reflexionar sobre lo aprendido y a considerar acciones para ser más ecoeficientes en su vida diaria.

El objetivo es empoderar a los estudiantes como agentes de cambio, motivándolos a adoptar prácticas más sostenibles y responsables con el medio ambiente, preparándolos para enfrentar desafíos ambientales y contribuir activamente a la protección y conservación del entorno.

PRESUPUESTO.

Código del clasificador MEF	Descripción	Costo Unitario (por dos – S/)	Cantidad (por periodo)	Costo total (S/)
Equipos y bienes duraderos				
2.3.2.4.7 1	De maquinarias y equipos – impresora y tintas	1050,00		S/1050,00
2.3.24 .99	De otros bienes y activos – mantenimiento de laptop	250,00		S/ 250,00
<u>Total, de equipos y bienes duraderos</u>				<u>S/ 1300,00</u>
Materiales e insumos				
2.3.1 9.1 1	Libros, texto y otros materiales	650,00	-	S/ 650,00
	Impresos			
2.3.1 9.1 1	Papel Bond 80 g	100,00		S/ 400,00
2.3.1 9.1 1	Lapiceros	30,00		S/ 60,00
2.3.1 9.1 1	Lápices	5,00		S/ 25,00
2.3.1 9.1 1	Memoria USB	3,00		S/ 15,00
2.3.1 9.1 1	Fólder	50,00		S/ 100,00
2.3.1 9.1 1	Tinta para impresora	2,00		S/ 20,00
<u>Total, de materiales e insumos</u>				<u>S/ 840,00</u>
Gastos operativos				
2.3.2 2.1 1	Servicio de suministro de energía y eléctrica	30,00	3 meses	S/ 90,00
2.3.2 2.2 2	Servicio de internet	50,00	3 meses	S/ 150,00
2.3.2 2.2 3	Servicio de telefonía móvil	30,00	3 meses	S/ 90,00
<u>Total, de gastos operativos</u>				<u>S/ 270,00</u>
Costo total				2410,00

MEDIDAS DE CONTROL

Se aplicará un cuestionario sobre contaminación ambiental con los siguientes ítems:

- Conocimiento del concepto de contaminación ambiental.
- Identifica los tipos de contaminación ambiental
- Reconoce e identifica las causas y consecuencias de la contaminación ambiental
- Se preocupa por el cuidado del medio ambiente.
- Identifica acciones del cuidado del medio ambiente.
- Participa en las diferentes actividades ambientalistas.
- Se identifican en las actividades eco ambientales.

REFERENCIAS

- Abdillah, Gelora, A., Rijal, M., & Sehuwaky, N. (2021). *Islamic integrated information communication technology mathematics learning model for students' creativity and environmental awareness*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jtam.v6i1.5755>
- Alcívar-Vélez, M., & Rodríguez-Borges, C. (2021). *La gestión ambiental una propuesta de planificación en cooperativas de ahorro y crédito*. 6, 569–590.
<https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2387>
- Alva, W. (2019). Ecoeficiencia: Nueva estrategia para la educación ambiental en instituciones educativas. *Investigación Valdizana*, 13(2), 77–84.
<https://doi.org/10.33554/riv.13.2.233>
- Andrade, J., & Gonzáles, J. (2019). *Relationship between pro-environmental attitudes and ecological knowledge in adolescents in relation to the rural or urban environment they inhabit*.
<https://www.researchgate.net/publication/337823586>
- Arévalo, J., & Leal, L. (2021). Conceptualización epistemológica de las prácticas sociales enmarcadas en la alfabetización inicial en Venezuela. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(3), 139–162.
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1543>
- Armenta, M., Ojeda, M., Marín, E., & Hernández, V. (2022). La diversificación económica de los pescadores de pequeña escala y sus contribuciones en los objetivos de la Agenda 2030. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 17(4), 1–26. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i4.799>
- Arroyo Aguilar, R. S. (2022). Integración de la dimensión ambiental en la formación de profesionales de salud. Estudio de Caso. Facultad de Medicina Lima, Perú. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.
- Becerra, R., Gómez, C., García, I., & Ayala, I. (2019). *Identificación y compilación de información sobre la participación de comunidades indígenas y locales relacionadas con el conocimiento ecológico tradicional en México*. 91. <http://www.cec.org/files/documents/publications/11855-identificaci-n-y-compilaci-n-de-informaci-n-sobre-la-participaci-n-de-es.pdf>
- Bianchi, M., Valle, I. del, & Tapia, C. (2020). Measuring eco-efficiency in European regions: Evidence from a territorial perspective. *Journal of Cleaner Production*,

- 276, 123246. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.123246>
- Blazhevski, I., & Gjorgjeski, G. (2023). *The influence of religion on environmental awareness in macedonian society*. https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Blazhevski/publication/369529290_THE_INFLUENCE_OF_RELIGION_ON_ENVIRONMENTAL_AWARENESS_IN_MACEDONIAN_SOCIETY/links/641f667ea1b72772e4285872/THE-INFLUENCE-OF-RELIGION-ON-ENVIRONMENTAL-AWARENESS-IN-MACEDONIAN-SOCIETY
- Blums, T., Donnellan-Fernandez, R., & Sweet, L. (2022). Inclusion and exclusion criteria for publicly-funded homebirth in Australia: A scoping review. *Women and Birth*, 35(1), 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2021.01.009>
- Bussone, I. N. de la R. (2022). El aporte tomista a la filosofía de la naturaleza aristotélica. *Revista Digital de Estudios Humanísticos*, 12-1–2022.
- Camou, A. (2023). Una introducción a la obra de Jürgen Habermas. In E. de la U. de la UNLP (Ed.), *Memoria Académica* (pp. 793–825). Universidad Nacional de la Plata.
- Cañizares, F., Lalama, R., Pico, M., & Proaño, V. (2021). Método para cuantificar el daño ambiental y su afectación al buen vivir mediante técnicas multicriterios. *Revista Conrado*, 17, 21–25.
- Cayllahua, E. (2019). *La educación ambiental en el cuidado del ambiente en estudiantes de la I.E.S “Sergio Quijada Jara” de Pallalla* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/0290c221-628e-4755-9f60-cd1c47199e9a>
- Chávez, R., Orozco, M., & Venancio, A. (2022). Conciencia ambiental: Principios conceptuales del constructivismo para la conservación de parques urbanos recreativos y educativos. *Intervenciones y Estudios Socioambientales*, 129–142.
- Chero, V., Oruna, J., Jaimes, S., & Tovar, M. (2019). Relación entre conciencia ambiental y conducta pro ambiental en estudiantes de primer ciclo de la Universidad María Auxiliadora Lima-Perú. *Ciencia & Desarrollo*, 24, 66–73. <https://doi.org/10.33326/26176033.2019.24.787>
- Clavijo Pérez, L. A., & Sarria Mejía, Á. M. (2023). *Identificación de las características del sistema de seguridad social en salud, basado en sus principios y elementos, relacionables con las del desarrollo humano sostenible, Colombia*,

2020. <https://doi.org/10.1/JQUERY.MIN.JS>
- Cobián, G. V., Rodríguez, J. Á., & Ferrándiz, D. Á. (2019). Estudio del valor y su fundamento epistemológico para una cultura de paz. In *Revista de Cultura de paz* (Vol. 3, pp. 251–275).
- Crissi, V. (2022). Un modelo conceptual para el abordaje del ordenamiento territorial. *Economía, Sociedad y Territorio*, 21. <https://doi.org/10.22136/est20211721>
- Cruzado Portugal, L. S. (2023). *Análisis de la idoneidad del reconocimiento de derechos a la naturaleza en el ordenamiento peruano como medida para la protección efectiva del medio ambiente, en los términos planteados por los Proyectos Legislativos N° 06957/2020-CR y N° 08097/2020-CR*.
- De la Cruz, P. (2020). *El hipotético-deductivismo en la explicación de las ciencias sociales*. <https://doi.org/https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.18.397>
- Delgado, M. (2021). *Relación entre el nivel de ecoeficiencia y la conciencia ambiental en los estudiantes del cuarto grado nivel secundario en la Institución Educativa Virgen Dolorosa - distrito La Banda de Shilcayo - San Martín 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16665/Delgado_am.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Diario el Correo. (2021). *Reconocen a recicladores que ayudan a que Cusco sea una ciudad ecoeficiente*. <https://diariocorreo.pe/edicion/cusco/reconocen-a-recicladores-que-ayudan-a-que-cusco-sea-una-ciudad-ecoeficiente-noticia/?ref=dcr>
- Díaz, P. (2018). *Relación costo-beneficio de sistemas de gestión ambiental en empresas manufactureras venezolanas*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28059678013>
- Dolores, L. (2020). *Plan nacional de educación ambiental y su influencia en la conciencia ambiental en la IE 3013. Rímac, 2019* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/42771/Dolores_SLC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., Sunkel, O., & Sánchez, J. (2019).

- Desarrollo Sostenible Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad 70 años de pensamiento de la CEPAL* (Naciones Unidas (ed.)).
- Estrada, E., Mamani, H., & Huaypar, K. (2020). Eficacia del programa Cuidemos el ambiente en el desarrollo de la conciencia ambiental de estudiantes de educación primaria en Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 8(1), 85–98. <https://doi.org/10.22386/ca.v8i1.282>
- Faustino, D. (2022). *Contaminación de la industria de textilería en Colombia*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6290440>
- Finol, M., & Vera, J. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: Análisis teórico. *Mundo Recursivo*, 3(1), 1–24.
- Flores, J., Velasco, J., & Luna-Carpio, J. (2019). *Conciencia ambiental y ecoeficiencia en el cuarto de secundaria en una Institución Educativa en Perú*. <https://www.inicc-peru.edu.pe/revista/index.php/delectus/article/view/132/149>
- Friedrich, N. (2021). *La transformación del ser humano en la filosofía de Friedrich Nietzsche. Sobre el concepto de “cría” (Züchtung) y su proyección en el pensamiento contemporáneo*.
- Fu, L., Sun, Z., Zha, L., Liu, F., He, L., Sun, X., & Jing, X. (2020). Environmental awareness and pro-environmental behavior within China’s road freight transportation industry: Moderating role of perceived policy effectiveness. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119796. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119796>
- García, A., Bautista, M., & Vega, E. (2022). Ecoeficiencia en el manejo de residuos sólidos en instituciones educativas: Caso de estudio en FCITEC / Ecoeficiência na gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino: Estudo de caso na FCITEC. *Brazilian Journal of Development*, 8(5), 38621–38636. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n5-384>
- García, J., & García, D. (2020). *Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: eLearning y eMarketing para la sostenibilidad*. https://www.researchgate.net/profile/David-Garcia-Arango/publication/348281184_Conciencia_ambiental_en_estudiantes_universitarios_eLearning_y_eMarketing_para_la_sostenibilidad_Milieu_thinking_in_university_students_eLearning_and_eMarketing_for_sustainability
- González-Cruz, M., Sánchez-Medina, P., & López, J. (2021). Impacto del manejo

- del producto y prevención de la contaminación en la ventaja competitiva en negocios de mezcal de Oaxaca. *Dirección y Organización*, 75, 5–19. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i75.606>
- Haesbaert, R. (2020). Del cuerpo-territorio al territorio-cuerpo (de la tierra): contribuciones decoloniales. *Revista Cultura y Representaciones Sociales*. <https://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v15n29/2007-8110-crs-15-29-264.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (In Mc Graw Hill (ed.)).
- Hernandez, S., & Duana, D. (2020). Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51–53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Kumar, Y., & Makhmudova, G. (2022). Analysis of state documents on environmental awareness aspects in Kazakhstan. *World Journal of Environmental Research*, 12(2), 82–107. <https://doi.org/10.18844/wjer.v12i2.8458>
- Linares, L., & Moreno, J. (2022). Ecoeficiencia en las Instituciones Educativas de primaria: Reto del siglo XXI. *Hacedor - AIAPÆC*, 6(2), 16–30. <https://doi.org/10.26495/rch.v6i2.2248>
- López de Frutos, E. (2020). *La experiencia contemplativa en las prácticas artísticas contemporáneas Estrategias de vínculo entre cuerpo y naturaleza desde un enfoque ecológico*. Univesidad Politécnica de Valencia.
- Marín, A. (2018). El papel estratégico de las administraciones públicas en la innovación y la sostenibilidad ambiental: compra pública verde e innovadora. *Revista Universitaria Europea*, 30, 177–202. <http://www.revistarue.eu/RUE/062019.pdf>
- Martín, U., & Gonzáles-Rábago, Y. (2019). Metodología cualitativa para enfocar la mirada cuantitativa: la experiencia de los pretest cognitivos aplicados a la Encuesta de Salud del País Vasco. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 43, 137–158. <https://doi.org/43.2019.24302>
- Mejia-Aguirre, Y. Y. (2022). Programa educativo sobre calentamiento global en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de una institución educativa pública. *Gaceta Científica*, 8(4), 195–199. <https://doi.org/10.46794/gacien.8.4.1839>

- Mendoza, R., Bellodas, M., Ortiz, C., Puelles, L., Asnate, E., & Zambrano, J. (2023). *Desafíos interdisciplinarios para los docentes de aprendizaje virtual*. <https://osf.io/jqku6/download>
- Meza, L. (2003). El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*. <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/view/2296>
- Ministerio de Educación. (2016). Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA). *El Peruano*, 99.
- Miroli, A. G., BASILISCO Fundador Gustavo Bueno Director Gustavo Bueno Sánchez, E., Martínez Naves, A., Arturo Herrera Melo, J., Santana, P., & Gustavo Bueno, F. (2022). Ecoteísmo y eco-ateísmo. Una crítica de las doctrinas de la Tierra como numen. *El Basilisco*, 57, 67–89.
- Mishra, P., Pandey, C., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 67. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18
- Moreno, D. (2020). *Marketing social y responsabilidad social corporativa*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2415-22502020000100004&script=sci_arttext
- Muñoz, N., González, A., & Concha, C. (2022). Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável (Região Sul do Chile). *Revista @ambienteeducação*, e022017–e022017. <https://doi.org/10.26843/AE.V15I00.1178>
- Negi, S. (2023). *Achieving environmental education through environmental awareness*. https://www.researchgate.net/profile/Swati-Negi-6/publication/369255062_environmental_education_and_environmental_awareness/links/6411ea76a1b72772e4fd4412/environmental-education-and-environmental-awareness?origin=searchReact&_iepl%5BgeneralViewId%5D=0CF2
- ONU. (2018). *Organización de las Naciones Unidas: Cómo la basura afecta el desarrollo de América Latina*. <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>
- OPS. (2021). *Organización Panamericana de la Salud: Determinantes Ambientales de Salud*. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud>
- Palomino, R. J., Nima, M. C., Huailapuma, L. M., & Sifuentes, N. (2022). La

- conciencia ambiental como ética del buen vivir. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 6(26), 2140–2150. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.480>
- Patino, C. M., & Ferreira, J. C. (2018). Inclusion and exclusion criteria in research studies: Definitions and why they matter. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 44(2), 84–84. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562018000000088>
- Peñate, A. (2018). Propuesta de un concepto sobre interpretación del patrimonio. *Atenas Revista Científica Pedagógica*. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/360/596>
- Quintana, D. A. (2018). *Las dos caras del individualismo*.
- Ramos, C. (2020). *Los alcances de una investigación*. <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/336/621>
- Robles, B. (2018). *Índice de validez de contenido: coeficiente V de Aiken*. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/download/991/914>
- Robles, B. (2019). *Población y muestra*. <https://doi.org/10.22497/PuebloCont.301.30121>
- Rodelo, M., Montero, P., Jay-Vanegas, W., & Martelo, R. (2021). *Metodología de investigación acción participativa: una estrategia para el fortalecimiento de la calidad educativa*. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- Romero, M., & Medina, G. (2022). Ecoeficiencia y actitudes ambientales en estudiantes de educación primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 14819–14838. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1438
- Rosas, J., Puerta, R., Reátegui, M., Reátegui, R., & Morales, E. (2021). Evaluación de la ecoeficiencia en la municipalidad distrital José Crespo y Castillo, Perú. *Revista de La Universidad Del Zulia*, 12(34), 167–184. <https://doi.org/10.46925//rdluz.34.11>
- Shah, I., Dong, L., & Park, H.-S. (2020). Tracking urban sustainability transition: An eco-efficiency analysis on eco-industrial development in Ulsan, Korea. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121286. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121286>
- Silvestre, I., & Huamán, C. (2019). *Pasos para elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria* (San Marcos (ed.); 1st ed.). Editorial San Marcos. <https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/195/3/Pasos para>

- elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria.pdf
- Suárez, T. (2021). *Programa “Dejando huellas verdes” para el fortalecimiento de la conciencia ambiental en el área de ciencia y tecnología en educación secundaria* [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69571/Suárez_ST-SD.pdf?sequence=1
- Taber, K. S. (2018). The use of cronbach’s alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Teng, M., & He, X. (2020). Air quality levels, environmental awareness and investor trading behavior: Evidence from stock market in China. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118663. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118663>
- Thomas, G. (2019). Effective teaching and learning strategies in outdoor education: findings from two residential programmes based in Australia. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(3), 242–255. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1519450>
- Thor, D., & Karlsudd, P. (2020). Teaching and fostering an active environmental awareness design, validation and planning for action-oriented environmental education. *Sustainability*, 12(8), 3209. <https://doi.org/10.3390/su12083209>
- Ukaogo, P., Ewuzie, U., & Onwuka, C. (2020). Environmental pollution: causes, effects, and the remedies. In *Microorganisms for Sustainable Environment and Health* (pp. 419–429). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819001-2.00021-8>
- Valderrama, S., & Jaimes, C. (2019). *El desarrollo de la tesis: descriptiva-comparativa, correlacional y cuasiexperimental* (San Marcos (ed.); primera ed).
- Valencia, S. (2022). *Factores pedagógico, familiar y social, influyentes en la conciencia ambiental en estudiantes de la institución educativa el mirador*. https://www.researchgate.net/publication/364707059_Factores_pedagogico_familiar_y_social_influyentes_en_la_conciencia_ambiental_en_estudiantes_de_la_institucion_educativa_el_mirador/fulltext/636caf18431b1f530086a939/Factores-pedagogico-familiar-y-social-i
- Vásquez, J., Aguirre, S., Fuquene-Retamoso, C. E., Bruno, G., Priarone, P. C., & Settineri, L. (2019). A conceptual framework for the eco-efficiency assessment

- of small- and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 237, 117660. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.117660>
- Yang, L., & Yang, Y. (2019). Evaluation of eco-efficiency in China from 1978 to 2016: Based on a modified ecological footprint model. *Science of The Total Environment*, 662, 581–590. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.225>
- Zhang, Y., Mao, Y., Jiao, L., Shuai, C., & Zhang, H. (2021). Eco-efficiency, eco-technology innovation and eco-well-being performance to improve global sustainable development. *Environmental Impact Assessment Review*, 89, 106580. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106580>
- Zielińska-Chmielewska, A., Olszańska, A., Kaźmierczyk, J., & Andrianova, E. V. (2021). Advantages and Constraints of Eco-Efficiency Measures: The Case of the Polish Food Industry. *Agronomy 2021, Vol. 11, Page 299, 11(2)*, 299. <https://doi.org/10.3390/AGRONOMY11020299>

ANEXOS

ANEXO 1 Tabla de operacionalización de variables

Operacionalización de la variable ecoeficiencia

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems	Escala	Niveles o rangos
Ecoeficiencia	La ecoeficiencia, que consiste en la mejora ambiental en cuanto a la productividad de bienes y servicios alcanzando una rentabilidad económica, el cual involucra el incremento de los valores de los productos por medio de la reducción en los consumos según (García et al., 2022, p. 3).	La variable "ecoeficiencia" presenta dos dimensiones y 16 indicadores, la observación se efectuó a través de una ficha	Preventiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierro el grifo de agua mientras me aseo y no la necesito. 2. Cuando observo que hay filtraciones de agua en los baños comunico a las autoridades de la Institución educativa. 3. En la Institución Educativa se realizan actividades de cosecha de agua de lluvia, en las que participo, para el riego de nuestros cultivos. 4. Boto papeles o desechos en los ambientes del colegio cuando nadie me observa. 5. Quemo papeles o basura en los ambientes del colegio cuando nadie me observa 6. Uso focos ahorradores en mi casa. 7. Dejo la computadora encendida cuando dejo el centro de cómputo 8. Dejo la luz encendida durante el día 	Observación	Ficha	1 - 8	Dicotómica Si/No	SI/NO

			Tratamiento	<p>9. Reciclo los residuos o materiales usados en algunas tareas escolares.</p> <p>10. Luego de usar los materiales para trabajos del aula de clases que ya no se pueden reciclar los separo (papeles, plásticos, vidrios, u otros) y los coloco en los tachos de basura especializados</p> <p>11. La institución educativa se comercializa residuos seleccionados.</p> <p>12. Uso racionalmente el agua.</p> <p>13. En la institución educativa se tiene un área para realizar el compostaje.</p> <p>14. En la institución educativa se realizan campañas de reforestación.</p> <p>15. En la Institución Educativa cultivamos algunas frutas y vegetales</p> <p>16. Utilizo bicicleta para ir al colegio</p>			9 - 16		
--	--	--	-------------	---	--	--	--------	--	--

Nota. Dimensiones de la ecoeficiencia en base a García et al. (2022).

Operacionalización de la variable conciencia ambiental

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems	Escala	Niveles o rangos
Conciencia ambiental	Es crucial fomentar la conciencia ambiental a lo largo de todas las etapas de la vida, desde la infancia hasta la edad adulta, con el propósito de fortalecer la comprensión de los valores relacionados con la naturaleza, la ecología, la sociedad y el medio ambiente, según Estrada et al. (2020, p. 86).	La variable "conciencia ambiental" presenta cuatro dimensiones y 11 indicadores, la recolección de datos será a través de una encuesta y se medirán con un cuestionario de tipo Likert con 05 escalas.	Afectiva	a) Sensibilidad individual con el ambiente b) Conducta individual con el ambiente c) Sentido de pertinencia Acciones morales	Encuesta	Cuestionario	1 - 10	Ordinal 5 = Siempre 4 = Casi siempre 3 = A veces 2 = Casi nunca 1 = Nunca	Alto: (148-200) Medio: (94-147) Bajo: (40-93)
			Cognitiva	a) Nivel de conocimientos de la problemática ambiental b) Dominio temático en relación al ambiente c) Comprensión de problemas ambientales d) Comprensión del cambio climático			10 – 20		
			Conativa	a) Compromiso con el ambiente b) Voluntad para asumir conductas ambientales			20 – 30		
			Activa	a) Conductas proambientales b) Actitudes ambientales			30 – 40		

Nota. Dimensiones claves de la conciencia ambiental en base a Estrada et al., (2020).

ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos

LISTA DE OBSERVACIÓN SOBRE ECOEFICIENCIA

N°	ÍTEMS	SI	NO
PREVENTIVA			
1	Cierro el grifo de agua mientras me aseo y no la necesito		
2	Cuando observo que hay filtraciones de agua en los baños comunico a las autoridades de la Institución educativa.		
3	En la Institución Educativa se realizan actividades de cosecha de agua de lluvia, en las que participo, para el riego de nuestros cultivos.		
4	Boto papeles o desechos en los ambientes del colegio cuando nadie me observa		
5	Quemo papeles o basura en los ambientes del colegio cuando nadie me observa.		
6	Uso focos ahorradores en mi casa.		
7	Dejo la computadora encendida cuando dejo el centro de cómputo		
8	Dejo la luz encendida durante el día		
TRATAMIENTO			
9	Reciclo los residuos o materiales usados en algunas tareas escolares		
10	Luego de usar los materiales para trabajos del aula de clases que ya no se pueden reciclar los separo (papeles, plásticos, vidrios, etc) y los coloco en los tachos de basura especializados.		
11	La Institución Educativa comercializa residuos seleccionados		
12	Uso racionalmente el agua		
13	En la institución educativa se tiene un área para realizar el compostaje		
14	En la institución educativa se realizan campañas de reforestación		
15	En la Institución Educativa cultivamos algunas frutas y vegetales		
16	Utilizo bicicleta para ir al colegio		

CUESTIONARIO N°2 “CONCIENCIA AMBIENTAL”

Código: _____ **Edad:** _____ **Sexo:** _____

Estimado(a) estudiante:

Instrucciones: A continuación, encontrarás una lista de enunciados los cuales debes marcar según ocurran en tu caso. Señala tu respuesta marcando con una X uno de los casilleros que se ubica en la columna derecha, utilizando los siguientes criterios:

1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre, 5: Siempre

Recuerda que tu sinceridad es muy importante, no hay respuestas buenas ni malas, asegúrate de contestar todas.

N	Cuestionario 2: Conciencia ambiental	1	2	3	4	5
Afectiva						
1	Me siento triste después de ver en la TV un programa sobre destrucción ambiental.					
2	Cuando reciclo me siento contento.					
3	Considero que las plantas y los animales tienen el derecho, como los seres humanos, a existir.					
4	Pienso que los seres humanos pueden sobrevivir, aunque el medio ambiente pierda su equilibrio.					
5	Necesito pasar tiempo en la naturaleza para sentirme feliz.					
6	Siento que es alarmante que las especies en el planeta desaparezcan cada vez más rápido.					
7	Me molesta que en la institución educativa y en la calle arrojen sus desperdicios a pesar que existen puntos de acopio.					
8	Me incomoda que las personas que me rodean utilicen productos que contaminen el ambiente.					
9	Me agrada aprender más sobre el ambiente y cómo protegerlo.					
10	Es satisfactorio poder colaborar con la limpieza y orden de la institución educativa y mi hogar.					
Cognitiva						
11	La utilización de productos reciclados reduce la contaminación ambiental.					
12	Sé que el uso de fertilizantes, insecticidas y fungicidas no tienen impacto en la naturaleza.					
13	Conozco estrategias para ahorrar el agua.					
14	La desaparición de especies de animales y vegetales puede afectar la vida humana.					
15	Considero que en el mundo hay agua suficiente disponible para uso humano.					
16	Pienso que la contaminación acústica en las ciudades afecta a la salud humana.					
17	Creo que no sirve de nada separar la basura en la institución educativa y mi hogar.					

18	Hay una disminución de la superficie de áreas naturales protegidas en el Perú.					
19	Sé que la minería que se practica en nuestra región no afecta al ambiente.					
20	Creo que la acumulación de la basura en lugares inapropiados es un problema muy grave en nuestra localidad.					
Conativa						
21	Deseo reducir cada vez más los residuos que yo género.					
22	Estoy dispuesto(a) a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar la electricidad y el agua.					
23	Me agradaría apoyar de alguna manera a las instituciones que protegen las especies en peligro de extinción.					
24	Me sentiría alegre si a las personas que contaminan el ambiente se les sancionara con multas.					
25	Cuando oigo a conductores de motos o carros muy ruidosos me dan ganas de llamarles la atención.					
26	Estoy dispuesto a participar en la ornamentación de la institución educativa.					
27	Me gustaría formar parte de la brigada ecológica de la institución educativa.					
28	Quisiera participar en campañas de recojo de residuos de las calles de mi localidad.					
29	Estoy dispuesto a segregar los residuos en la institución educativa y mi hogar en contenedores de acuerdo a sus características.					
30	Si me invitan a participar como voluntario en alguna actividad proambiental, lo haría.					
Activa						
31	Apago la luz y ventiladores de los salones de clase o cualquier ambiente cuando están desocupados.					
32	Selecciono los residuos según su origen, composición o durabilidad.					
33	Cuando veo a una persona que arroja su basura en el suelo no le digo nada y sigo mi camino.					
34	Si veo un caño abierto que nadie esté usando, lo cierro.					
35	Participo en campañas y marchas para concientizar a las personas sobre el cuidado del ambiente.					
36	Cuando estoy en la calle y nadie me ve, arrojo mis desperdicios.					
37	Cuando tengo la oportunidad de reciclar, lo hago.					
38	En mi casa utilizo la hojarasca como abono antes que quemarla.					
39	Cuando el camión recolector de basura no pasa por mi casa, lo arrojo en alguna esquina.					
40	Desconecto los artefactos tecnológicos cuando no los utilizo.					

Gracias por su colaboración

ANEXO 3. Evaluación por juicio de expertos

Ficha técnica del Cuestionario de Conciencia Ambiental

Datos generales

Título:	Cuestionario de Educación Ambiental
Autor	Estrada et al., (2020), adaptado de Ana Cueto (2017)
Validación	Validación por expertos
Administrador	195 estudiantes
Duración	20 minutos
Significación	El objetivo del instrumento fue medir la conciencia ambiental de estudiantes que cursan el cuarto y quinto grado de educación secundaria.
Estructura	El cuestionario consta de 20 ítems y presenta la siguiente escala valorativa: Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)

Nota. Recolección informativa de Estrada et al., (2020).

Cálculo de la V de Aiken

1. Respuestas dicotómicas del juicio de expertos al evaluar el instrumento de recolección de datos del cuestionario de ecoeficiencia.

Ítems	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Suma	V de Aiken
1	1	1	1	1	1	5	1.00
2	1	1	1	1	1	5	1.00
3	1	1	1	1	1	5	1.00
4	1	1	1	1	1	5	1.00
5	1	1	1	1	1	5	1.00
6	1	1	1	1	1	5	1.00
7	1	1	1	1	1	5	1.00
8	1	1	1	1	1	5	1.00
9	1	1	1	1	1	5	1.00
10	1	1	1	1	1	5	1.00
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	1	1	1	5	1.00
13	1	1	1	1	1	5	1.00
14	1	1	1	1	1	5	1.00
15	1	1	1	1	1	5	1.00
16	1	1	1	1	1	5	1.00
17	1	1	1	1	1	5	1.00
18	1	1	1	1	1	5	1.00
19	1	1	1	1	1	5	1.00
20	1	1	1	1	1	5	1.00

1.00

V de Aiken	1.00
------------	------

Codificación respuestas de jueces:

Apreciación positiva = 1

Apreciación negativa = 0

El coeficiente de V de Aiken fue igual a 1.00, lo cual quiere decir que el instrumento de recolección de datos tiene excelente validez

2. Respuestas dicotómicas del juicio de expertos al evaluar el instrumento de recolección de datos del cuestionario de conciencia ambiental.

Ítems	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Suma	V de Aiken
1	1	1	1	1	1	5	1.00
2	1	1	1	1	1	5	1.00
3	1	1	1	1	1	5	1.00
4	1	1	1	1	1	5	1.00
5	1	1	1	1	1	5	1.00
6	1	1	1	1	1	5	1.00
7	1	1	1	1	1	5	1.00
8	1	1	1	1	1	5	1.00
9	1	1	1	1	1	5	1.00
10	1	1	1	1	1	5	1.00
11	1	1	1	1	1	5	1.00
12	1	1	1	1	1	5	1.00
13	1	1	1	1	1	5	1.00
14	1	1	1	1	1	5	1.00
15	1	1	1	1	1	5	1.00
16	1	1	1	1	1	5	1.00
17	1	1	1	1	1	5	1.00
18	1	1	1	1	1	5	1.00
19	1	1	1	1	1	5	1.00
20	1	1	1	1	1	5	1.00
21	1	1	1	1	1	5	1.00
22	1	1	1	1	1	5	1.00
23	1	1	1	1	1	5	1.00
24	1	1	1	1	1	5	1.00
25	1	1	1	1	1	5	1.00
26	1	1	1	1	1	5	1.00
27	1	1	1	1	1	5	1.00
28	1	1	1	1	1	5	1.00
29	1	1	1	1	1	5	1.00
30	1	1	1	1	1	5	1.00
31	1	1	1	1	1	5	1.00
32	1	1	1	1	1	5	1.00
33	1	1	1	1	1	5	1.00
34	1	1	1	1	1	5	1.00
35	1	1	1	1	1	5	1.00
36	1	1	1	1	1	5	1.00
37	1	1	1	1	1	5	1.00
38	1	1	1	1	1	5	1.00
39	1	1	1	1	1	5	1.00
40	1	1	1	1	1	5	1.00

V de Aiken	1.00
------------	------

Codificación respuestas de jueces:
Apreciación positiva = 1
Apreciación negativa = 0

El coeficiente de V de Aiken fue igual a 1.00, lo cual quiere decir que el instrumento de recolección de datos tiene excelente validez

Prueba piloto

Procesamiento de datos de la variable (eficiencia)

ID	Grado	Sección	Edad	Sexo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	1	A	12	F	4	3	4	5	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	5	4	3	5	3
2	1	A	13	F	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	2	4	4	4	3	4	4	5	4
3	1	A	12	F	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4
4	1	A	12	F	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5	2	3	2	2	4	2
5	1	A	13	F	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4
6	1	A	13	F	4	4	4	5	3	4	5	5	4	2	4	4	3	5	3	3	4	4	4	3
7	1	A	13	F	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	2	4	5	1	4	4	1	5	5
8	1	A	13	M	4	3	2	4	4	4	5	5	5	2	2	2	4	5	5	2	2	2	3	5
9	1	A	12	M	3	4	2	3	3	4	4	4	4	2	3	2	4	5	3	4	2	3	4	3
10	1	A	12	F	4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3
11	1	A	12	F	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	3	4	3	4	4
12	1	B	12	F	3	4	5	5	4	4	5	4	4	2	4	3	4	5	1	1	4	5	5	5
13	1	A	12	M	5	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	5	5	4	3	4	4	5	5
14	1	A	12	M	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5
15	1	A	12	F	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	2	5
16	1	A	12	F	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4
17	1	A	13	M	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5
18	1	A	13	F	5	4	4	5	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3
19	1	A	12	M	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
20	1	A	12	M	4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3

Estadísticas de fiabilidad

FIABILIDAD BUENA

Alfa de Cronbach N de elementos

0.806

20

Procesamiento de datos de la variable (conciencia ambiental)

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
3	4	3	3	4	5	3	4	4	3	3	1	3	3	3	3	4	3	2	3
3	5	5	3	5	4	3	1	5	5	5	4	4	5	2	4	1	4	3	3
4	3	5	2	4	4	3	3	4	5	4	4	3	5	1	4	1	3	4	3
2	4	5	3	3	3	3	3	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4
3	3	5	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	1	3	3	4
4	3	5	2	4	4	5	4	5	4	4	3	5	4	2	4	1	3	3	5
3	5	3	3	5	4	5	5	5	5	3	4	5	3	4	5	1	4	3	4
3	4	5	3	3	5	5	3	5	5	5	3	4	5	3	5	3	3	5	3
4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	2	4	2	5
4	4	5	3	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	3	4	2	4
3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4
5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	1	5	3	1
5	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	2	4
5	5	5	1	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2	5
3	1	5	1	5	1	5	5	3	5	1	1	4	4	4	3	5	4	4	4
3	2	4	2	5	4	2	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	5
5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	1	5
3	4	5	1	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	2	5
4	5	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4
4	4	5	3	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	3	4	2	4

Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40
4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5
5	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	4	3	5	3	3	5
4	2	4	3	2	3	2	2	4	4	3	4	3	5	2	3	5	3	3	5
4	1	5	5	3	2	3	3	3	3	5	4	3	5	3	4	4	3	5	5
3	5	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4
5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	3	3	5	4	3	5	3	3	5
5	3	5	4	3	4	5	5	4	5	3	4	3	5	2	5	5	2	3	2
3	5	5	5	4	2	2	5	5	2	2	5	4	5	5	3	5	3	3	5
5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	5	3	4	4	2	3	5
5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	2	4	4	4	5
3	5	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	1	3	3	2	4
5	3	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	4	3	5
5	2	4	5	3	5	4	5	5	4	4	3	4	5	3	1	4	1	4	5
5	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	5	4	3	3
5	5	1	4	4	3	1	4	4	3	5	3	2	5	1	4	5	1	3	3
4	3	4	3	5	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	4	3	3
5	5	5	5	4	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	5
4	4	4	5	3	3	4	5	5	4	4	3	4	5	3	3	4	3	4	5
4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4
5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	2	4	4	4	5

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach N de elementos

0.840

40

FIABILIDAD BUENA

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO QUE
MIDE LA VARIABLE CONCIENCIA AMBIENTAL**

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1. Afectiva							
1	Me siento triste después de ver en la TV un programa sobre destrucción ambiental.	X		X		X		
2	Cuando reciclo me siento contento.	X		X		X		
3	Considero que las plantas y los animales tienen el derecho, como los seres humanos, a existir.	X		X		X		
4	Pienso que los seres humanos pueden sobrevivir, aunque el medio ambiente pierda su equilibrio.	X		X		X		
5	Necesito pasar tiempo en la naturaleza para sentirme feliz.	X		X		X		
6	Siento que es alarmante que las especies en el planeta desaparezcan cada vez más rápido.	X		X		X		
7	Me molesta que en la institución educativa y en la calle arrojen sus desperdicios a pesar que existen puntos de acopio.	X		X		X		
8	Me incomoda que las personas que me rodean utilicen productos que contaminen el ambiente.	X		X		X		
9	Me agrada aprender más sobre el ambiente y cómo protegerlo.	X		X		X		
10	Es satisfactorio poder colaborar con la limpieza y orden de la institución educativa y mi hogar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. Cognitiva							
11	La utilización de productos reciclados reduce la contaminación ambiental.	X		X		X		
12	Sé que el uso de fertilizantes, insecticidas y fungicidas no tienen impacto en la naturaleza.	X		X		X		
13	Conozco estrategias para ahorrar el agua.	X		X		X		
14	La desaparición de especies de animales y vegetales puede afectar la vida humana.	X		X		X		
15	Considero que en el mundo hay agua suficiente disponible para uso humano.	X		X		X		
16	Pienso que la contaminación acústica en las ciudades afecta a la salud humana.	X		X		X		

17	Creo que no sirve de nada separar la basura en la institución educativa y mi hogar.	X		X		X		
18	Hay una disminución de la superficie de áreas naturales protegidas en el Perú.	X		X		X		
19	Sé que la minería que se practica en nuestra región no afecta al ambiente.	X		X		X		
20	Creo que la acumulación de la basura en lugares inapropiados es un problema muy grave en nuestra localidad.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3. Conativa	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Deseo reducir cada vez más los residuos que yo género.	X		X		X		
22	Estoy dispuesto(a) a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar la electricidad y el agua.	X		X		X		
23	Me agradaría apoyar de alguna manera a las instituciones que protegen las especies en peligro de extinción.	X		X		X		
24	Me sentiría alegre si a las personas que contaminan el ambiente se les sancionara con multas.	X		X		X		
25	Cuando oigo a conductores de motos o carros muy ruidosos me dan ganas de llamarles la atención.	X		X		X		
26	Estoy dispuesto a participar en la ornamentación de la institución educativa.	X		X		X		
27	Me gustaría formar parte de la brigada ecológica de la institución educativa.	X		X		X		
28	Quisiera participar en campañas de recojo de residuos de las calles de mi localidad.	X		X		X		
29	Estoy dispuesto a segregar los residuos en la institución educativa y mi hogar en contenedores de acuerdo a sus características.	X		X		X		
30	Si me invitan a participar como voluntario en alguna actividad proambiental, lo haría.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3. Activa	Si	No	Si	No	Si	No	
31	Apago la luz y ventiladores de los salones de clase o cualquier ambiente cuando están desocupados.	X		X		X		

32	Selecciono los residuos según su origen, composición o durabilidad.	X		X		X		
33	Cuando veo a una persona que arroja su basura en el suelo no le digo nada y sigo mi camino.	X		X		X		
34	Si veo un caño abierto que nadie esté usando, lo cierro.	X		X		X		
35	Participo en campañas y marchas para concientizar a las personas sobre el cuidado del ambiente.	X		X		X		
36	Cuando estoy en la calle y nadie me ve, arrojó mis desperdicios.	X		X		X		
37	Cuando tengo la oportunidad de reciclar, lo hago.	X		X		X		
38	En mi casa utilizo la hojarasca como abono antes que quemarla.	X		X		X		
39	Cuando el camión recolector de basura no pasa por mi casa, lo arrojo en alguna esquina.	X		X		X		
40	Desconecto los artefactos tecnológicos cuando no los utilizo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Yony FARFAN ZEGARRA

DNI: 23957061

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO QUE
MIDE LA VARIABLE CONCIENCIA AMBIENTAL**

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1. Afectiva							
1	Me siento triste después de ver en la TV un programa sobre destrucción ambiental.	X		X		X		
2	Cuando reciclo me siento contento.	X		X		X		
3	Considero que las plantas y los animales tienen el derecho, como los seres humanos, a existir.	X		X		X		
4	Pienso que los seres humanos pueden sobrevivir, aunque el medio ambiente pierda su equilibrio.	X		X		X		
5	Necesito pasar tiempo en la naturaleza para sentirme feliz.	X		X		X		
6	Siento que es alarmante que las especies en el planeta desaparezcan cada vez más rápido.	X		X		X		
7	Me molesta que en la institución educativa y en la calle arrojen sus desperdicios a pesar que existen puntos de acopio.	X		X		X		
8	Me incomoda que las personas que me rodean utilicen productos que contaminen el ambiente.	X		X		X		
9	Me agrada aprender más sobre el ambiente y cómo protegerlo.	X		X		X		
10	Es satisfactorio poder colaborar con la limpieza y orden de la institución educativa y mi hogar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. Cognitiva	SI	No	SI	No	SI	No	
11	La utilización de productos reciclados reduce la contaminación ambiental.	X		X		X		
12	Sé que el uso de fertilizantes, insecticidas y fungicidas no tienen impacto en la naturaleza.	X		X		X		
13	Conozco estrategias para ahorrar el agua.	X		X		X		
14	La desaparición de especies de animales y vegetales puede afectar la vida humana.	X		X		X		
15	Considero que en el mundo hay agua suficiente disponible para uso humano.	X		X		X		
16	Pienso que la contaminación acústica en las ciudades afecta a la salud humana.	X		X		X		

17	Creo que no sirve de nada separar la basura en la institución educativa y mi hogar.	X		X		X		
18	Hay una disminución de la superficie de áreas naturales protegidas en el Perú.	X		X		X		
19	Sé que la minería que se practica en nuestra región no afecta al ambiente.	X		X		X		
20	Creo que la acumulación de la basura en lugares inapropiados es un problema muy grave en nuestra localidad.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3. Conativa		Si	No	Si	No	Si	No	
21	Deseo reducir cada vez más los residuos que yo género.	X		X		X		
22	Estoy dispuesto(a) a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar la electricidad y el agua.	X		X		X		
23	Me agradecería apoyar de alguna manera a las instituciones que protegen las especies en peligro de extinción.	X		X		X		
24	Me sentiría alegre si a las personas que contaminan el ambiente se les sancionara con multas.	X		X		X		
25	Cuando oigo a conductores de motos o carros muy ruidosos me dan ganas de llamarles la atención.	X		X		X		
26	Estoy dispuesto a participar en la ornamentación de la institución educativa.	X		X		X		
27	Me gustaría formar parte de la brigada ecológica de la institución educativa.	X		X		X		
28	Quisiera participar en campañas de recojo de residuos de las calles de mi localidad.	X		X		X		
29	Estoy dispuesto a segregar los residuos en la institución educativa y mi hogar en contenedores de acuerdo a sus características.	X		X		X		
30	Si me invitan a participar como voluntario en alguna actividad proambiental, lo haría.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3. Activa		Si	No	Si	No	Si	No	
31	Apago la luz y ventiladores de los salones de clase o cualquier ambiente cuando están desocupados.	X		X		X		

32	Selecciono los residuos según su origen, composición o durabilidad.	X		X		X		
33	Cuando veo a una persona que arroja su basura en el suelo no le digo nada y sigo mi camino.	X		X		X		
34	Si veo un caño abierto que nadie esté usando, lo cierro.	X		X		X		
35	Participo en campañas y marchas para concientizar a las personas sobre el cuidado del ambiente.	X		X		X		
36	Cuando estoy en la calle y nadie me ve, arrojo mis desperdicios.	X		X		X		
37	Cuando tengo la oportunidad de reciclar, lo hago.	X		X		X		
38	En mi casa utilizo la hojarasca como abono antes que quemarla.	X		X		X		
39	Cuando el camión recolector de basura no pasa por mi casa, lo arrojo en alguna esquina.	X		X		X		
40	Desconecto los artefactos tecnológicos cuando no los utilizo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dra; Lisbet Hinojosa Cruz

DNI: 24704914

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ESPECIALIDAD
EDUCACIÓN AGROPECUARIA
COMPUTACION E INFORMÁTICA - EIB

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL CUESTIONARIO QUE
MIDE LA VARIABLE CONCIENCIA AMBIENTAL**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1. Afectiva							
	Me siento triste después de ver en la TV un programa sobre destrucción ambiental.	X		X		X		
	Cuando reciclo me siento contento.	X		X		X		
	Considero que las plantas y los animales tienen el derecho, como los seres humanos, a existir.	X		X		X		
	Pienso que los seres humanos pueden sobrevivir, aunque el medio ambiente pierda su equilibrio.	X		X		X		
	Necesito pasar tiempo en la naturaleza para sentirme feliz.	X		X		X		
	Siento que es alarmante que las especies en el planeta desaparezcan cada vez más rápido.	X		X		X		
	Me molesta que en la institución educativa y en la calle arrojen sus desperdicios a pesar que existen puntos de acopio.	X		X		X		
	Me incomoda que las personas que me rodean utilicen productos que contaminen el ambiente.	X		X		X		
	Me agrada aprender más sobre el ambiente y cómo protegerlo.	X		X		X		
	Es satisfactorio poder colaborar con la limpieza y orden de la institución educativa y mi hogar.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. Cognitiva							
	La utilización de productos reciclados reduce la contaminación ambiental.	X		X		X		
	Sé que el uso de fertilizantes, insecticidas y fungicidas no tienen impacto en la naturaleza.	X		X		X		

Conozco estrategias para ahorrar el agua.	X		K		X		
La desaparición de especies de animales y vegetales puede afectar la vida humana.	X		K		X		
Considero que en el mundo hay agua suficiente disponible para uso humano.	X		K		X		
Pienso que la contaminación acústica en las ciudades afecta a la salud humana.	X		K		X		
Creo que no sirve de nada separar la basura en la institución educativa y mi hogar.	X		K		X		
Hay una disminución de la superficie de áreas naturales protegidas en el Perú.	X		K		X		
Sé que la minería que se practica en nuestra región no afecta al ambiente.	X		K		X		
Creo que la acumulación de la basura en lugares inapropiados es un problema muy grave en nuestra localidad.	X		K		X		
DIMENSIÓN 3. Conativa	Si	o	Si	o	Si	o	
Deseo reducir cada vez más los residuos que yo género.	X		K		X		
Estoy dispuesto(a) a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar la electricidad y el agua.	X		K		X		
Me agradaría apoyar de alguna manera a las instituciones que protegen las especies en peligro de extinción.	X		K		X		
Me sentiría alegre si a las personas que contaminan el ambiente se les sancionara con multas.	X		K		X		
Cuando oigo a conductores de motos o carros muy ruidosos me dan ganas de llamarles la atención.	X		K		X		

dispuesto a participar en la ornamentación de la institución educativa.	X		K		X		
Me gustaría formar parte de la brigada ecológica de la institución educativa.	X		K		X		
Quisiera participar en campañas de recojo de residuos de las calles de mi localidad.	X		K		X		
Estoy dispuesto a segregar los residuos en la institución educativa y mi hogar en contenedores de acuerdo a sus características.	X		K		X		
Si me invitan a participar como voluntario en alguna actividad proambiental, lo haría.	X		K		X		
DIMENSIÓN 3. Activa	Si	o	Si	o	Si	o	
Apago la luz y ventiladores de los salones de clase o cualquier ambiente cuando están desocupados.	X		K		X		
Selecciono los residuos según su origen, composición o durabilidad.	X		K		X		
Cuando veo a una persona que arroja su basura en el suelo no le digo nada y sigo mi camino.	X		K		X		
Si veo un caño abierto que nadie esté usando, lo cierro.	X		K		X		
Participo en campañas y marchas para concientizar a las personas sobre el cuidado del ambiente.	X		K		X		
Cuando estoy en la calle y nadie me ve, arrojé mis desperdicios.	X		K		X		
Cuando tengo la oportunidad de reciclar, lo hago.	X		K		X		
En mi casa utilizo la hojarasca como abono antes que quemarla.	X		K		X		
Cuando el camión recolector de basura no pasa por mi casa, lo arrojé en alguna esquina.	X		K		X		

	Desconecto los artefactos tecnológicos cuando no los utilizo.	X		X		X		
--	---	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Puma Camargo, María Isabel
DNI:23961899

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

ANEXO 4. Consentimiento informado UVC

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO: ECOEFICIENCIA PARA EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE SECUNDARIA CUSCO 2023.

AUTORA: Mag. ÚRSULA GABRIELA CÁRDENAS BERNALES
GRADO DE APLICACIÓN: PRIMERO DE SECUNDARIA ABCD

Propósito: fomentar una adecuada ecoeficiencia y promover niveles crecientes de conciencia ambiental entre los estudiantes, donde se podrán tomar las medidas necesarias para desarrollar e implementar políticas ambientales y ecoeficientes que beneficien a todos los estudiantes en su conjunto.

Objetivo del estudio: determinar la influencia de la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.

Participación: Si decide que su hijo forme parte del estudio, se le involucrará en sesiones de aprendizaje sobre el tema de ecoeficiencia con estrategias didácticas, una vez concluida estas sesiones, se aplicará dos cuestionarios, de ecoeficiencia y conciencia ambiental.

Riesgo: Este estudio no presenta ningún riesgo.

Confidencialidad: La información revelada será guardada y su identidad no será revelada.

Costo: La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted.

Declaración Voluntaria Habiendo sido informado(a) del estudio, he conocido los riesgos, objetivo, y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación es gratuita. He sido informado(a) también, de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán los datos.

Por lo tanto,

yo, Juana Tacuri Quispe, identificado con DNI Nro. 80208847 padre/madre/apoderado del(la) estudiante Elizabeth Saca Tacuri del primero de secundaria de la IE San Luis Gonzaga del Distrito de San Jerónimo, Cusco, doy mi consentimiento para que mi hijo(a) participe voluntariamente en la investigación.



Firma

[https://drive.google.com/drive/folders/1KYd4LfM5pqUTje4Sl6wgV3jhZel2ob6D?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/1KYd4LfM5pqUTje4Sl6wgV3jhZel2ob6D?usp=drive_link)

ANEXO 5. Programa Ecoeficiencia

PROGRAMA ECOEFICIENCIA

I. DENOMINACIÓN

Programa de gestión “Ecoeficiencia” 2023, basado en sesiones de trabajo en equipo y fomento de actividades para mejorar la ecoeficiencia en estudiantes de primero de secundaria Cusco, 2023.

II. DATOS INFORMATIVOS

- 2.1. Institución Educativa** : Pública
- 2.2. Región** : Cusco
- 2.3. Provincia** : Cusco
- 2.4. Distrito** : San Jerónimo
- 2.5. Responsable** : Úrsula Gabriela Cárdenas Bernales

III. MARCO REFERENCIAL

En la actualidad, algunas instituciones educativas de nivel secundario descuidan la promoción de la ecoeficiencia en los estudiantes debido a la falta de inclusión de temas ambientales en el currículo y la escasa dedicación de tiempo y recursos. Para enfrentar estas dificultades, es de suma importancia implementar programas de ecoeficiencia.

Estos programas permiten que los estudiantes comprendan la importancia de cuidar el medio ambiente y desarrollen habilidades prácticas para llevar a cabo prácticas sostenibles en su vida diaria. Además, fomentan actitudes responsables y preparan a los estudiantes para enfrentar desafíos ambientales futuros. Asimismo, pueden convertir a los estudiantes en agentes de cambio en

sus comunidades, promoviendo prácticas más sostenibles y generando un sentido de compromiso con el bienestar ambiental.

Frente a esta perspectiva, se aplicó una encuesta preliminar a un conjunto de estudiantes, donde se percibió que la ecoeficiencia en sus dimensiones de preventiva y tratamiento se encuentra en un mal estado. Por esta razón, se elabora el presente programa con el objetivo de contribuir a la mejora de la ecoeficiencia en la institución educativa.

IV. MARCO TELEOLÓGICO (Competencias / Capacidades)

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. GENERAL

Crear un programa de ecoeficiencia para mejorar la conciencia ambiental de los estudiantes de primero de secundaria en el distrito de San Jerónimo, 2023.

4.1.2. ESPECÍFICOS

- Fomentar la ecoeficiencia en su dimensión preventiva para la protección del medio ambiente en los estudiantes de primer año de secundaria en el distrito de San Jerónimo, durante el año 2023.
- Fomentar la ecoeficiencia en su dimensión tratamiento para la protección del medio ambiente en los estudiantes de primer año de secundaria en el distrito de San Jerónimo, durante el año 2023.

V. MARCO SUSTANTIVO

La ecoeficiencia no solo influye en el desarrollo de habilidades de prevención y tratamiento de la contaminación ambiental en los estudiantes de primero de secundaria. Es por esta razón que el programa "Ecoeficiencia" se fundamenta en las siguientes bases teóricas:

5.1. Bases filosóficas: epistemológicas, ontológicas, metodológicas.

5.1.1. Bases pedagógicas

5.1.1.1. Dimensión preventiva

La prevención, con un enfoque en la gestión de productos y la reducción de la contaminación, busca implementar medidas ambientales en las empresas con el objetivo de eliminar los procesos de producción que representan riesgos ambientales. Además, se pretende rediseñar los sistemas actuales de gestión de productos para reducir su impacto en la vida útil de los productos y desarrollar productos más sostenibles (Díaz, 2018).

5.1.1.2. Dimensión tratamiento

En cuanto a la dimensión de tratamiento, es fundamental que el Ministerio de Seguridad Ambiental desempeñe un papel más relevante en la promoción y aplicación de medidas para garantizar el tratamiento adecuado de los desechos y hacer cumplir rigurosamente el compromiso de los pobladores con la protección de la naturaleza (Marín, 2018). Esto implica evitar cualquier daño a las comunidades locales ocasionado por la producción de bienes (Moreno, 2020).

5.2. Bases Psicológicas

Viendo la gran importancia de la ecoeficiencia para el desarrollo de actividades en cuanto al tratamiento y prevención en los estudiantes de primero de secundaria; se organizó un programa para generar habilidades preventivas y de tratamiento entre los estudiantes de primero de secundaria, basándose en las siguientes teorías:

j. Teoría de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de UNESCO

Esta teoría abarca una visión amplia de la sostenibilidad y la ecoeficiencia en la educación. Busca formar ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente y la construcción de sociedades más justas y sostenibles.

k. Teoría de la Educación Ambiental Crítica de Paul Hart (1993)

Esta teoría propone una educación ambiental que va más allá de la mera transmisión de conocimientos, cuestionando las estructuras sociales y económicas que contribuyen a la degradación ambiental. En el contexto de la ecoeficiencia, implica abordar las causas profundas de la insostenibilidad y buscar soluciones integrales.

l. Teoría del enfoque sistémico por Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972)

se ha desarrollado la teoría del enfoque sistémico por Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), quien sostiene que la eficiencia radica en las capacidades de hacer uso de la naturaleza, de forma que se pueda apoyar los logros de los objetivos sin que necesariamente sea perjudicial. Se reconoce que los diferentes sistemas, en función de sus actividades, pueden tener impactos en el aprendizaje, lo que establece la ecoeficiencia como un modelo para el desarrollo sostenible (Zielińska-Chmielewska et al., 2021).

m. Teoría de las capacidades humanas

Por otro lado, Martha Nussbaum desarrolló una teoría de las capacidades humanas basada en la ética, la cual se considera un elemento crucial del desarrollo humano y la dignidad personal (Clavijo Pérez y Sarria Mejía, 2023).

n. Disciplina Ontológica

La idea de que las personas son competentes para comprender y apreciar el valor del mundo natural, es el fundamento de la conciencia ambiental (Arévalo

y Leal, 2021). Esta teoría respalda el pensamiento de que la conciencia por la naturaleza es una cualidad intrínseca de la realidad y no simplemente el resultado de procesos cognitivos complejos (Mendoza et al., 2023). Según este punto de vista, la conciencia ambiental se extiende más allá de las personas para incluir a otros seres vivos que habitan en el mundo natural (Haesbaert, 2020).

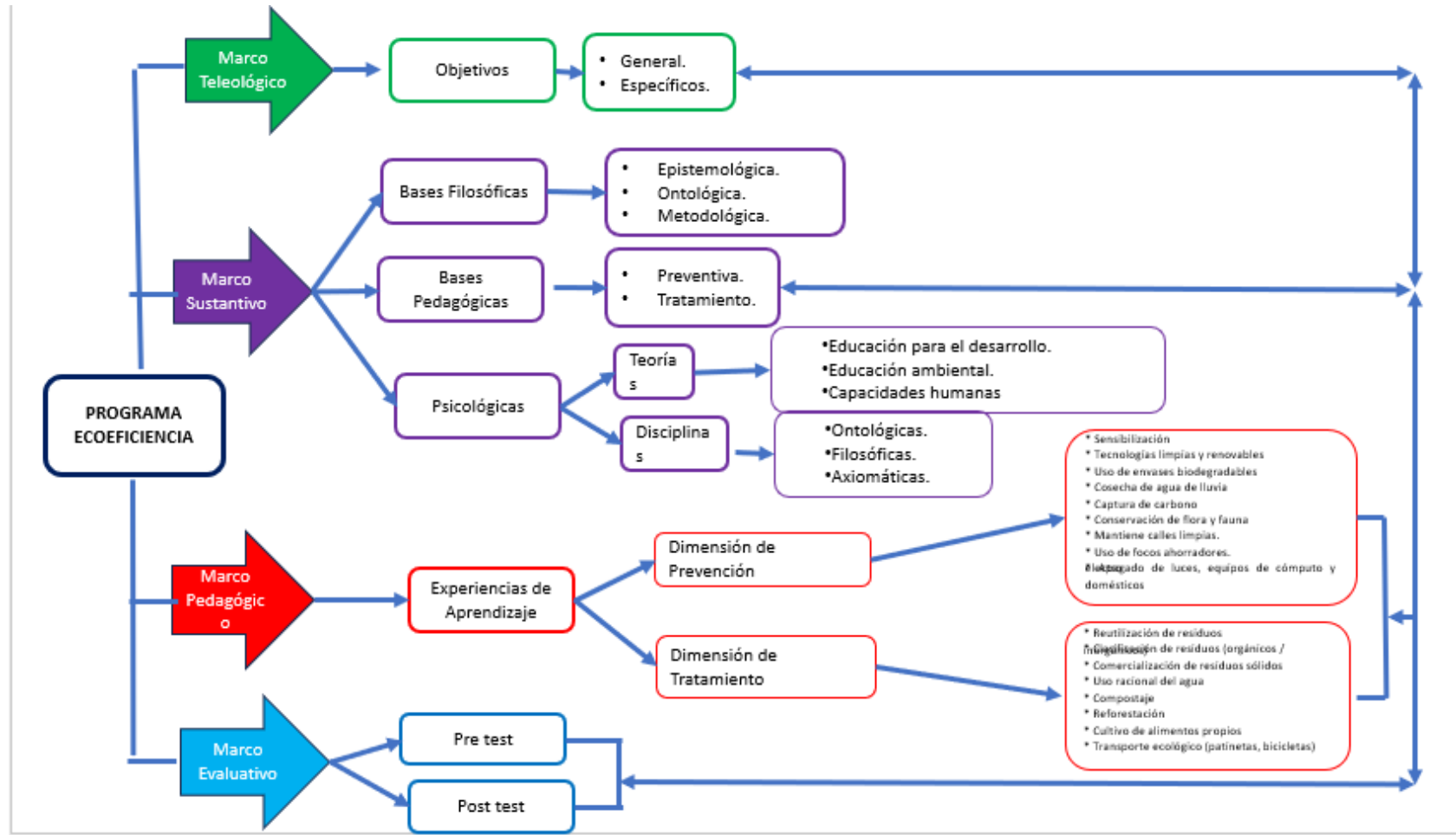
o. Disciplina filosófica

En la filosofía de Aristóteles, se establece una distinción entre sustancias, que son entidades con existencia independiente, y accidentes, que son cualidades o características inherentes a las sustancias (Bussone, 2022). Para comprender la naturaleza humana, Martin Heidegger se enfoca en el análisis de la existencia humana y la relación entre el yo y el mundo en su libro *Ser y Tiempo* (Camou, 2023). Por otro lado, Jean-Paul Sartre aborda el tema de la existencia humana y la responsabilidad personal en relación con el sentido y los valores en su libro *El ser y la nada* (Quintana, 2018).

p. Disciplina Axiomática

Desde un punto de vista axiomático, este tipo de conciencia está basada en la noción de que el medio ambiente y la naturaleza poseen un valor intrínseco y deben ser preservados (Cruzado Portugal, 2023). En consecuencia, se enfatiza lo importante que son los valores éticos y morales que promueven el respeto por el mundo natural.

Marco Estructural.



VI. MARCO METODOLÓGICO

Las sesiones de ecoeficiencia están dirigidas a estudiantes de primero de secundaria con el propósito de promover la conciencia ambiental y fomentar prácticas ecoeficientes en su vida diaria.

La metodología consta de tres etapas: en el inicio, se enfatiza la motivación y compromiso de los participantes mediante dinámicas participativas que despiertan su interés en la temática ambiental y los sensibilizan sobre la importancia de hábitos sostenibles. Se realiza un recojo de saberes previos y se plantean preguntas reflexivas para generar un conflicto cognitivo y estimular el aprendizaje.

En la etapa del proceso, se desarrolla el tema central con la activa participación de los docentes, fomentando el trabajo en equipo y utilizando herramientas interactivas como análisis de casos, juego de roles, diálogos y debates para involucrar a los estudiantes de manera práctica y significativa en el aprendizaje.

Finalmente, en la etapa del proceso final, se lleva a cabo la metacognición y la evaluación de la actividad, invitando a los estudiantes a reflexionar sobre lo aprendido y a considerar acciones para ser más ecoeficientes en su vida diaria.

El objetivo es empoderar a los estudiantes como agentes de cambio, motivándolos a adoptar prácticas más sostenibles y responsables con el medio ambiente, preparándolos para enfrentar desafíos ambientales y contribuir activamente a la protección y conservación del entorno.

VII. MARCO ADMINISTRATIVO

7.1. Humanos:

- ✓ Directivos de la Institución Educativa
- ✓ Docentes que laboran en la Institución Educativa
- ✓ Investigadora

7.2. Servicios y Materiales:

Código del clasificador MEF	Descripción	Costo Unitario (por dos – S/)	Cantidad (por periodo)	Costo total (S/)
Equipos y bienes duraderos				
2.3.2.4.7 1	De maquinarias y equipos – impresora y tintas	1050,00		S/1050,00
2 .3.24 .99	De otros bienes y activos – mantenimiento de laptop	250,00		S/ 250,00
Total, de equipos y bienes duraderos				S/ 1300,00
Materiales e insumos				
2.3.1 9.1 1	Libros, texto y otros materiales Impresos	650,00	-	S/ 650,00
2.3.1 9.1 1	Papel Bond 80 g	100,00		S/ 400,00
2.3.1 9.1 1	Lapiceros	30,00		S/ 60,00
2.3.1 9.1 1	Lápices	5,00		S/ 25,00
2.3.1 9.1 1	Memoria USB	3,00		S/ 15,00
2.3.1 9.1 1	Fólder	50,00		S/ 100,00
2.3.1 9.1 1	Tinta para impresora	2,00		S/ 20,00
Total, de materiales e insumos				S/ 840,00
Gastos operativos				
2.3.2 2.1 1	Servicio de suministro de energía y eléctrica	30,00	6 meses	S/ 180,00
2.3.2 2.2 2	Servicio de internet	50,00	6 meses	S/ 300,00
2.3.2 2.2 3	Servicio de telefonía móvil	30,00	6 meses	S/ 120,00
Total, de gastos operativos				S/ 600,00
Costo total				2740,00

VIII. MARCO EVALUATIVO

Inicio: se realizará la aplicación del pre-test sobre la variable de ecoeficiencia, para lo cual se llevará a cabo una planificación adecuada de las dos dimensiones, tanto la de prevención como la de tratamiento. Este pre-test se utilizará como punto de partida del programa.

Proceso: durante el desarrollo del programa se llevarán a cabo unidades y actividades programadas, enfocadas en promover la conciencia ambiental y las prácticas ecoeficientes en los participantes.

Salida: al finalizar el programa se aplicará el post-test, con el objetivo de medir la influencia del mismo en la variable de ecoeficiencia. Para ello, se utilizará un cuestionario con preguntas relacionadas con las dimensiones de ecoeficiencia. Estas dos pruebas, el pre-test y el post-test, serán aplicadas antes y después del programa respectivamente, para evaluar su impacto en los participantes.

IX. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.

El programa "Ecoeficiencia" se sustenta en un Marco Sustantivo basado en Bases Pedagógicas, enfocado principalmente en la prevención y el tratamiento. Además, se apoya en Bases Psicológicas, como la teoría de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) de UNESCO, la teoría de la educación ambiental crítica de Paul Hart (1993), la teoría del enfoque sistémico de Ludwig Von Bertalanffy y la teoría de las capacidades humanas, así como disciplinas ontológicas, filosóficas y axiomáticas.

El propósito del programa es mejorar la ecoeficiencia de los estudiantes de primero de secundaria en San Sebastián, abordando las dimensiones preventivas y de tratamiento. Para lograrlo, se han planificado sesiones y

actividades que involucran a los integrantes de la institución, implementando diversas estrategias participativas como sociodramas, juegos de roles, lluvia de ideas y trabajo en equipo, entre otras.

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: March 17th	Level: First	Class: sensitization	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to make a poster about the pollution			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about clothes
Write different kinds of text in English		Write small text about kind of pollution in English		Write small text pollution
Language of learning		Key Vocabulary: Pollution, kind of pollution		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. At signal, SS should form groups of two, of three, of five, of four, of six. T forms group of four.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T says I see the class and yard of the school... and show what she is seeing and copy in the board the pollution in English?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about pollution in oral and writing small text.</p> <p>T asks SS What do they see in their home? What do they see when they had a party? What thing do you usually see when they buy in the market?</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make a poster and draw a person and write what he or she is seeing</p> <p>SS use a creativity to make a poster.</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

Review: Pair work on handout	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p>					20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs
	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿Qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		

Assessment of Objectives:

Students will be able to speak about pollution in oral and writing small text.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce los tipos de contaminación					
Elabora un texto corto sobre tipos de contaminación					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



Pollution



Complete the sentences.

1. __Pollution__ is when we make nature dirty.
2. Air pollution is ____caused____ by smoke from ____factories__ and cars.
3. Dirty air is __dangerous_ for our bodies, especially our lungs.
4. We need _trees__ to clean the dirty air.
5. Water pollution is caused when ____rubbish____ and dirty liquids enter the lakes and the __sea_.
6. Water pollution can cause fish to __die_ and can ____poison_ our bodies, making us very sick.
7. __Land pollution__ is caused when we throw __rubbish_ on the ground.
8. To _protect_ our environment, we need to _____ pollution.
9. People __must_ stop cutting down trees and plant new trees.
10. Instead of throwing rubbish away, we __should_ recycle it.

protect	die	trees
must	rubbish	pollution
caused	should	stop
factories	sea	dangerous
poison	land pollution	rubbish

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: March 28 th	Level: First	Class: Environmental pollution	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective :	Students will be able to make a visual organize about environmental pollution			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about clothes	
Write different kinds of text in English	Write small text about kind of environmental pollution in English		Write small text about environmental pollution	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, kind of pollution			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities										
Instruction	Interaction			Time	Scaffolding Differentiation					
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about pollution in oral and writing small text.</p> <p>T asks SS What do they see in their home? What do they see when they had a party? What thing do you usually see when they buy in the market?</p>			20	To be determined by questioning					
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the environmental pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the environmental</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>			40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors					
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="450 1812 1145 2013"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>			¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?						

Assessment of Objectives:

Students will be able to speak about environmental pollution in oral and writing small text.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce los tipos de contaminación ambiental					
Elabora un organizador visual sobre tipos de contaminación ambiental					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

PRACTICE WORKSHEET

Name : _____ Roll No. : _____

Class : _____ Date : _____

POLLUTION AND CONSERVATION OF OUR ENVIRONMENT

Q.1 Fill in the blanks:

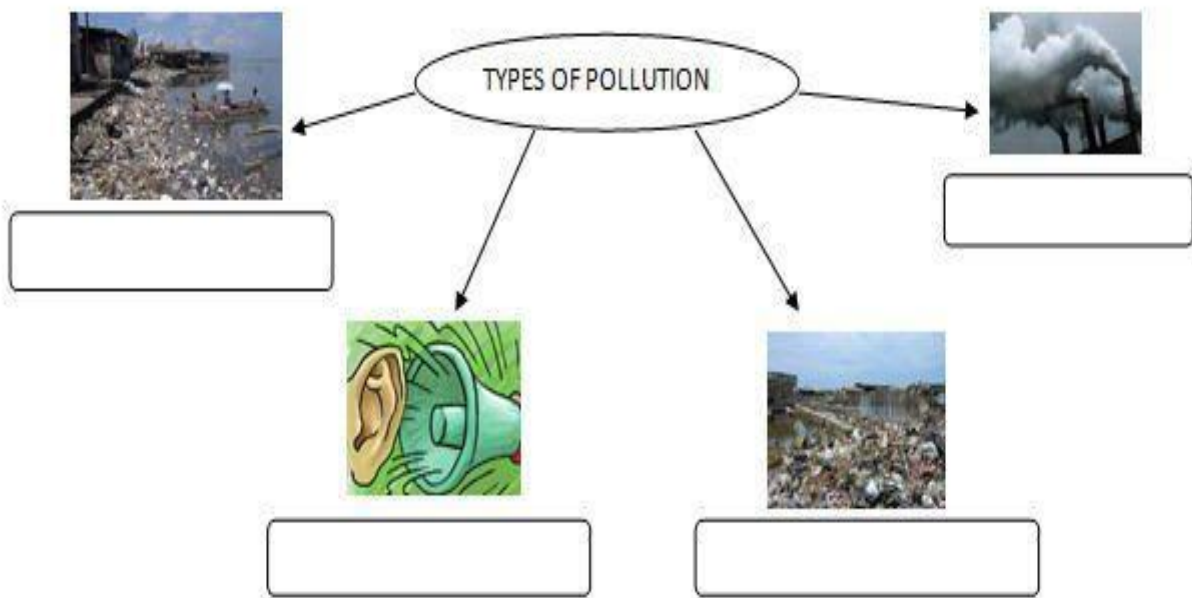
- i) The mixing of undesirable contaminants in air, water, land and soil is called _____.
- ii) Harmful substances in the environment are called _____.
- iii) High use of fertilizers cause _____ pollution.
- iv) Loud music causes _____ pollution.
- v) Breathing in polluted air can cause _____.
- vi) Sound is measured in _____.
- vii) Deforestation can result in _____ and _____.
- viii) Planting of trees to replace the ones that have been displaced is called _____.
- ix) Preservation and restoration of natural habitat is called _____.
- x) The interaction of organisms with each other and with their environment is called _____.

Q.2 Write the type of pollution being caused. Write 'A' for air pollution, 'W' for water pollution, 'S' for soil pollution and 'N' for noise pollution.

- i) A bus is honking. ()
- ii) Factories are dumping their waste in water bodies. ()
- iii) Smoke is coming out from cars and autos. ()

1.a) Label the pictures with the expressions from the box

Land pollution / water pollution / land pollution / noise



b) What are the effects of pollution on the environment and on the people?

Look at the labeled pictures and complete the table:

headaache	Hole in the ozone layer	smog	Disease / sickness	Chemical reaction	Skin rash
burn	Breathing problem	Acid rain	stomachache	deafness	weakness

Effects of pollution on people	Effects of pollution on the environment

> A. Chose the correct answer to the questions below.			> B. Match the words below.		
1.	It is estimated that arctic ice may completely disappear before.....?	a) 2100	b) 2500	c) 3000	developing fuels
2.	How much of the Earth's surface is covered by water, approximately?	a) 25%	b) 45%	c) 65%	endangered power
3.	What percentage of the world's population has no electricity whatsoever?	a) 20%%	b) 30%	c) 40%	forest species
4.	How many litres of water do people need every day for drinking, cooking and hygiene?	a) 10	b) 30	c) 50	water change
5.	In the last 100 years the surface temperature of the Earth has gone up by?	a) 0.6°C	b) 6°C	c) 16°C	wildlife agencies
6.	Approximately how many billion people are there in the world?	a) 4	b) 5	c) 8	aid trade
					climate crisis
					energy conservation
					fossil countries
					nuclear shortage

Questions

- Are you a member of any environmental? How successful are these organisations at protecting the environment?
- In your opinion, why is illegal so profitable? Which exotic animals are most at risk?
- Did you know that chimpanzees are an? There are very few of them left in the world.
- Do you know what happened at the Chernobyl station in Ukraine in 1986?
- Do you know why is important? Apart from wood, what do trees provide us with?
- How do you think the governments in should plan the future development of their nations?
- Do you think we should use fewer to create energy?
- Which recent changes in the weather and the environment do you think are due to
- Has the ever affected you? Have you ever experienced a power cut? Why do you think there is a
-when two thirds of our planet is covered by water?

Follow-up Questions

- What do charities like these do to protect the environment? What action do you think they should be taking?
- What do you think people do with these exotic animals? What do you think can be done to stop the poachers?
- Do you know which other animals are in danger of extinction? What do you think we should do to protect these animals?
- What do you think can be done to prevent disasters like this happening in the future? What is your opinion of nuclear power as a source of energy?
- What problems do you think deforestation can cause?
- Should they try to help reduce poverty first (for example, by creating more farmland by cutting down forests) or should they prioritise protecting the environment?
- What alternative sources of energy should we use instead? Why don't we use alternative sources of energy now?
- What changes do you think people could make in their every day lives in order to help prevent the planet getting warmer?
- What do you do to reduce energy consumption? What does your school or company do?
- What do you do to save water? What could people do to save more water in the future?

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: March 29th	Level: First	Class: Air pollution	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to make an infographic about air pollution			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about clothes	
Write different kinds of text in English	Write small text about air pollution in English		Write small text about air pollution	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, kind of pollution, air pollution			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about air pollution in oral and writing small text in an infographic</p> <p>T asks SS What do they see in their home? What do they see when they had a party? What thing do you usually see when they buy in the market?</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the air pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make an infographic about the air pollution</p> <p>SS use a creativity to make an infographic</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	<table border="1"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				

Assessment of Objectives:

Students will be able to speak about air pollution in oral and writing an infographic

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce los tipos de contaminación del aire					
Elabora una infografía sobre la contaminación del aire					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Details...

The Air Pollution Control Act of 1955

- First federal air pollution legislation
- Funded research for scope and sources of air pollution

Clean Air Act of 1963

- Authorized the development of a national program to address air pollution related environmental problems
- Authorized research into techniques to minimize air pollution

Air Quality Act of 1967

- Authorized enforcement procedures for air pollution problems involving interstate transport of pollutants
- Authorized expanded research activities

Clean Air Act 1970

- Authorized the establishment of National Ambient Air Quality Standards
- Established requirements for State Implementation Plans to achieve the National Ambient Air Quality Standards
- Authorized the establishment of New Source Performance Standards for new and modified stationary sources
- Authorized the establishment of National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants
- Increased enforcement authority
- Authorized requirements for control of motor vehicle emissions

1977 Amendments to the Clean Air Act of 1970

- Authorized provisions related to the Prevention of Significant Deterioration
- Authorized provisions relating to areas which are non-attainment with respect to the National Ambient Air Quality Standards

1990 Amendments to the Clean Air Act of 1970

- Authorized programs for Acid Deposition Control
- Authorized a program to control 189 toxic pollutants, including those previously regulated by the National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants
- Established permit program requirements
- Expanded and modified provisions concerning the attainment of National Ambient Air Quality Standards
- Expanded and modified enforcement authority
- Established a program to phase out the use of chemicals that deplete the ozone layer.

Breathing air with a high concentration of CO reduces the amount of oxygen that can be transported in the blood stream to critical organs like the heart and brain.

At very high levels, which are possible indoors or in other enclosed environments, CO can cause dizziness, confusion, unconsciousness and death.

Very high levels of CO are not likely to occur outdoors. However, when CO levels are elevated outdoors, they can be of particular concern for people with some types of heart disease. These people already have a reduced ability for getting oxygenated blood to their hearts in situations where the heart needs more oxygen than usual. They are especially vulnerable to the effects of CO when exercising or under increased stress. In these situations, short-term exposure to elevated CO may result in reduced oxygen to the heart accompanied by chest pain also known as angina.

Lead

Once taken into the body, lead distributes throughout the body in the blood and is accumulated in the bones. Depending on the level of exposure, lead can adversely affect the nervous system, kidney function, immune system, reproductive and developmental systems and the cardiovascular system. Lead exposure also affects the oxygen carrying capacity of the blood. The lead effects most commonly encountered in current populations are neurological effects in children and cardiovascular effects (e.g., high blood pressure and heart disease) in adults. Infants and young children are especially sensitive to even low levels of lead, which may contribute to behavioral problems, learning deficits and lowered IQ.

Sulfur Dioxides

Short-term exposures to SO₂ can harm the human respiratory system and make breathing difficult. Children, the elderly, and those who suffer from asthma are particularly sensitive to effects of SO₂.

SO₂ emissions that lead to high concentrations of SO₂ in the air generally also lead to the formation of other sulfur oxides (SO_x). SO_x can react with other compounds in the atmosphere to form small particles. These particles contribute to particulate matter (PM) pollution: particles may penetrate deeply into sensitive parts of the lungs and cause additional health problems.

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: April 4th	Level : First	Class: take care of the water	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to write a small text about the take care of the water			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about take care of water	
Write different kinds of text in English	Write small text about take care about the water in English		Write small text about take care of the water	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, kind of pollution, air pollution, take care of the water			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities										
Instruction	Interaction			Time	Scaffolding Differentiation					
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about take care of the water in oral and writing small text about take care of the water</p>			20	To be determined by questioning					
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the air pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make an infographic about the air pollution</p> <p>SS use a creativity to make an infographic</p>			40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors					
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="523 1854 1157 2022"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusta más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué falta al del tratado cómo</td> </tr> </table>			¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué falta al del tratado cómo	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué falta al del tratado cómo						

						aprenderé?	

Assessment of Objectives:

Students will be able to speak about take care of the water

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

La lluvia, un fenómeno que nos beneficia



Alicia y Luis han logrado identificar que la lluvia es un fenómeno natural que forma parte del ciclo del agua. Este ciclo contribuye al regado de los suelos y al crecimiento de la vegetación; por eso, es sumamente importante para la vida. Ahora, les ha surgido una nueva pregunta:



¿Cómo podemos aprovechar el agua de lluvia en el lugar donde vivimos?



¡Ayudemos a Luis y Alicia a responder esta pregunta!

Pregunta de indagación

Recuerda la pregunta que debemos ayudar a resolver:

¿Cómo podemos aprovechar el agua de lluvia en el lugar donde vivimos?

Escribe aquí tu respuesta inicial (hipótesis):

.....
.....
.....

Lesson Planning

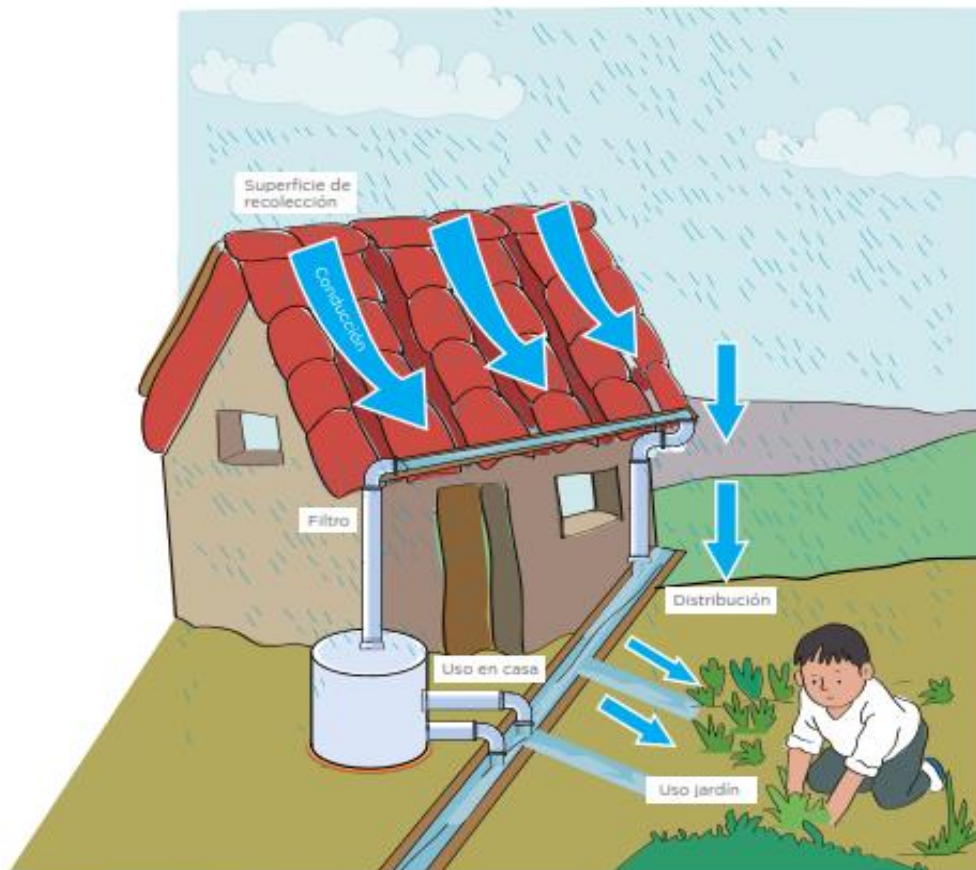
Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: April 12 th	Level: First	Class: Rain water harvesting	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to make a model about rain water harvesting			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about rain water harvesting
Write different kinds of text in English		Write small text about rain water harvesting in English		Write small text about rain water harvesting in English
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, rain water harvesting			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different imagen about rain water harvesting</p> <p>T says SS that today, we will speak about rain water harvesting in oral and writing small text.</p> <p>T asks SS What do you think about the importance of rain water harvesting?</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the rain water harvesting and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the rain water harvesting</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gustó más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	
Assessment of Objectives:						
Students will be able to make a model about rain water harvesting						

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

- Ahora, observa la imagen y responde las preguntas propuestas en tu cuaderno en una hoja de reuso.



1. Observa detenidamente la imagen y explica ¿cómo crees que el agua de lluvia se conduce hasta el jardín?

2. Ahora localiza en la imagen el texto que dice "uso en casa". ¿En qué actividades del hogar crees que se podría utilizar el agua de lluvia?

3. ¿Qué podrías hacer para recolectar y utilizar el agua de lluvia (fenómeno natural)?

Cantidad de agua de lluvia captable

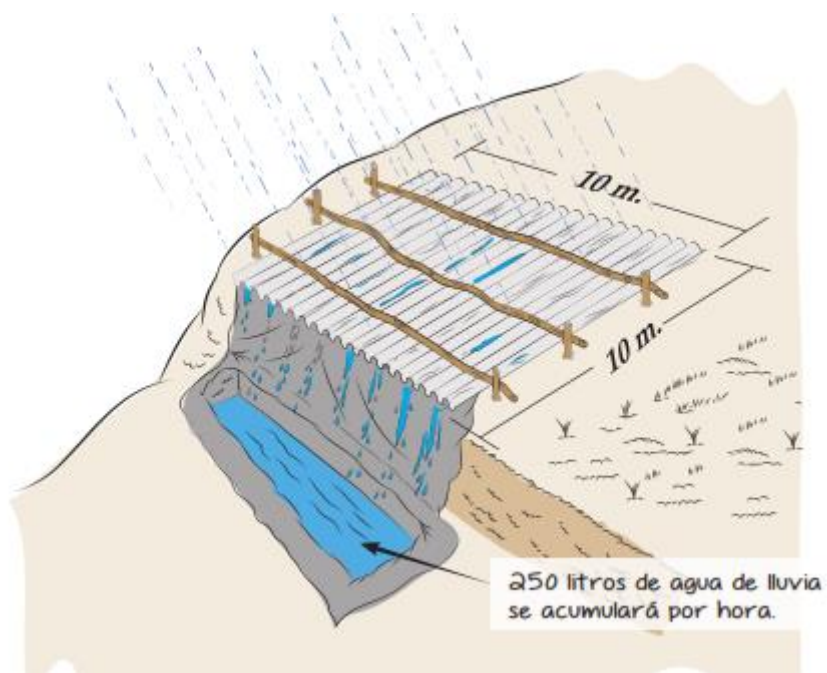
La cantidad de agua que puede cosechar depende de la intensidad de la lluvia, su duración (tiempo), área del sitio que capta la lluvia, grado (%) de pendiente, tipo de suelo y las condiciones de vegetación. Se presenta a continuación como referencia el cálculo de la cantidad de agua lluvia captable sobre una lámina colocada en un sitio suavemente pendiente (o en el tejado de una casa) bajo las condiciones siguientes:

1) Condiciones

- Precipitación (Intensidad de lluvia por hora): 5mm (=0.5cm)
- Superficie (Lámina) captadora: 100m² (=1,000,000cm²)
- Factor de captación: 0.5

2) Cantidad de agua captable:

- 250 litros por hora



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: April 20 th	Level: First	Class: carbon capture	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to write a small text about carbon capture			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English about Carbone capture	
Write different kinds of text in English	Write small text about carbon capture		Write small text about carbon capture	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, carbon capture			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about carbon capture in oral and writing small text.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the environmental pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the carbon capture</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	<table border="1"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
Assessment of Objectives:								
Students will be able to write a small text about carbon capture								

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Concrete Without Quarries: A Biomimicry Lesson Plan

Carbon capture is the process of trapping carbon dioxide at the source, such as flue gas from a power plant. Once captured, this carbon dioxide can be stored (usually injected deep underground) or utilized to make other products. This lesson demonstrates one possible utilization for captured carbon dioxide. The introductory activity for this Educator Guide is a chemistry lesson from The

Biomimicry Institute. The full lesson is available in English and Spanish with versions for High School, Middle School, Upper Elementary, and Home School. <https://asknature.org/resource/concrete-without-quarries/>

To help you evaluate whether this lesson is a good fit for your class, the description and materials for the High School version are included here.



1. What is peat? Describe it in your own words.
2. What is peat not good for? What is it good for?
3. Why is peat “the world’s best carbon sink”?
4. How is peat able to hold so much carbon?
5. Why has so much peatland been destroyed around the world? Give at least three reasons.

6. The article says that a disturbed peatland “can become a villain.” What does that mean?

7. What is the best way to heal a peatland?

8. Why is it so important to protect peatlands?

- Climate Science, Risk & Solutions, an interactive introduction to the basics of climate change. <https://climateprimer.mit.edu/>

Chapter 02: The greenhouse effect and us

Chapter 05: How much of the CO2 increase is natural?

Chapter 10: What can we do?

- MIT Climate Portal Explainers are one-page articles describing a variety of climate topics. <https://climate.mit.edu/explainers>



Concrete
Mining and Metals
Carbon Pricing
Carbon Capture

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: April 20 th	Level: First	Class: conservation of flora and fauna	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to write a small text about the importance of conservation of flora and fauna			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English conservation of flora and fauna
Write different kinds of text in English		Write small text about conservation of flora and fauna		Write small text conservation of flora and fauna
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, fauna, flora		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about conservation of flora and fauna</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about importance of conservation of flora and fauna and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about importance of conservation of flora and fauna</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gustó más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	

Assessment of Objectives:

Students will be able to write a small text about importance of conservation of flora and fauna

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



Wildlife Conservation

Procedures

Begin with a discussion about the reasons that animal species become scarce throughout the world. Focus on the human causes of the decline of biodiversity. During the discussion physical examples representing each topic will be presented to encourage intercourse and debate. For example, a box turtle may be used as a local representation of habitat loss.

Focus the discussion on the mnemonic HIPPO. This word represents five major causes of declining biodiversity in wildlife species. The topics are as follows:

H *Habitat Loss*

I *Invasive Species*

P *Pollution and Pesticides*

P *Population Growth (human) and the Pet Trade*

O *Over-hunting and Over-collecting*

Concept Descriptions

Habitat Loss: Because of encroachment of human activities and land development, many species are in decline due to their environment being unable to fulfill a population's basic requirements. All species require space, food, water, shelter, and the ability to find a mate and reproduce. Some species require a small habitat to find all of these things; other species require vast areas of territory to successfully survive.

Invasive Species: Around the world, animals and plants are transported from one country or region to another. If introduced into the wild, most of the time these organisms would languish and die. Sometimes, however, these species establish viable breeding populations in new areas. They may be assimilated into the food web and play a healthy role as a newcomer but often these organisms out-compete native species for their niche in the food web. When this happens, biodiversity decreases, and occasionally the balance of nature is upset so much, it is unrecognizable.

Pollution and Pesticides: In many industrialized areas, pollution is taken for granted or regarded as a necessary cost of progress. Pollution takes many forms; air or water pollution, soil contamination, light or noise pollution, or garbage and trash. Aside from harming the environment aesthetically, these contaminants can have deadly consequences on ecosystems and wildlife.

Pesticides are chemicals used to reduce or eliminate organisms that have a negative impact on human health, agriculture, or property. Some are toxic beyond their target application or quite harmful to the environment if misused. The loss of many species of birds-of-prey due to the widespread use of the insecticide DDT (*dichloro-diphenyl-trichloroethane*) in the mid 20th Century is a prime example of unforeseen consequences.

Now list what those items are made from.

1. Desk = Wood
2. Pencil = Wood and graphite
3. Chalkboard = Slate stone (old) or a piece of board painted with matte dark paint (new)
4. Apple = Apple Tree
5. Vehicles = Steel, plastic, rubber, leather

Now list the renewable or nonrenewable items that make up your list.

1. Desk = Wood = Trees
2. Pencil = Wood and graphite = Trees and mineral
3. Chalkboard = Slate stone (old) or a piece of board painted with matte dark paint (new)
4. Apple = Apple Tree
5. Vehicle = Metal alloy, plastic = oil, rubber = trees (*Hevea brasiliensis*), leather = tanned hides

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: May 3rd	Level: First	Class: keep the streets clean	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to write a small text about keep the streets clean			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English keep the streets clean	
Write different kinds of text in English	Write small text about keep the streets clean		Write small text keep the streets clean	
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, clean street,		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different kind of pollution and write the names in English</p> <p>T says SS that today, we will speak about conservation of flora and fauna</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the environmental pollution and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the environmental</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	<table border="1"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusta más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				

Assessment of Objectives:

Students will be able to write a small text about conservation of flora and fauna

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



The following is an example of a classroom environment. Have students list the following: something they can touch, smell, see, taste, and hear in a classroom. Students can save their sense of taste for lunch time. Following is an example of the activity:

1. Touch = Desk
2. Smell = Pencil
3. See = Chalkboard
4. Taste = Apple
5. Hear = Vehicles



Now list what those items are made from.

1. Desk = Wood
2. Pencil = Wood and graphite
3. Chalkboard = Slate stone (old) or a piece of board painted with matte dark paint (new)
4. Apple = Apple Tree
5. Vehicles = Steel, plastic, rubber, leather

Now list the renewable or nonrenewable items that make up your list.

1. Desk = Wood = Trees
2. Pencil = Wood and graphite = Trees and mineral
3. Chalkboard = Slate stone (old) or a piece of board painted with matte dark paint (new)
4. Apple = Apple Tree
5. Vehicle = Metal alloy, plastic = oil, rubber = trees (*Hevea brasiliensis*), leather = tanned hides

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: May 8th	Level: First	Class: use of energy-saving light bulbs	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to Calculating the energy consumption in our homes			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English conservation of flora and fauna	
Write different kinds of text in English	Write small text about use of energy-saving light bulbs		Write small text use of energy-saving light bulbs	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, light, save			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T shows different imagens that they use in their</p> <p>T says SS that today, we will speak about use of energy-saving light bulbs</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the use of energy-saving light bulbs and complete. TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about use of energy-saving light bulbs</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gustó más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
--	-------------------	------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--	--	--

Assessment of Objectives:

Students will be able to Calculating the energy consumption in our homes

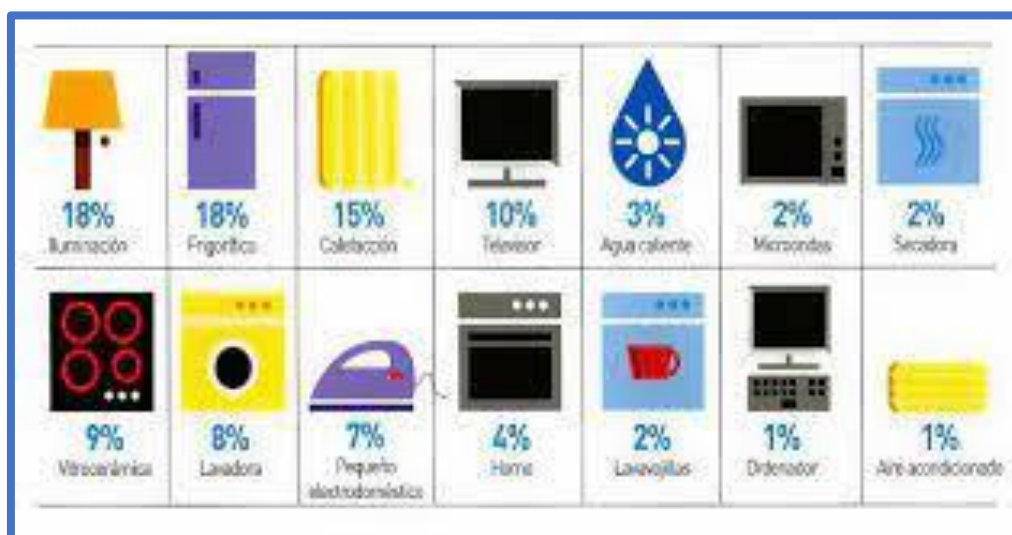
CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

SAVING ENERGY IN THE HOME

Activity 1.- Calculating the energy consumption in our homes

1.- This activity can be done as homework, because the students have to complete the grid with all the electrical appliances they have at home and calculate the total energy consumption in kW·h per DAY. In case they don't know the consumption of any electrical appliance, they have a table with some of the most important ones. In the table they have the average consumption of some electrical appliances:

Electrical appliance	Consumption (kW)	Electrical appliance	Consumption (kW)
Air conditioning	2-5	Refrigerator	0.4-0.8
Bulb (60W/100W/150W)	0.06/0.1/0.15	Television	0.15
Water heater	2.2	Oven	4.5
Coffee maker	0.9-1.2	Hair dryer	1.2-1.9
Computer	0.8	Microwave oven	0.75-1.1
Laptop	0.05	Iron	1-1.8
Vacuum cleaner	1-1.4	Toaster	0.8 -1.4
Dishwasher	1.2-2.4	Washing machine	0.35-0.5
Clothes dryer	1.8-5	Portable heater	0.75-1.5



Once in the class, the students calculate the **daily kW·h consumption** by means of the formula they are given.

2.- The students have to bring an electricity bill and the teacher comments on the most important items on it. They do the exercise individually: the aim of this activity is to make the students aware of the price of electricity and the consumption of different appliances. (price of 1 kW·h in 2008 = €0.105834).

3.- a) In this exercise, the students have to compare the energy efficiency of two washing machines and they will realize that depending on the efficiency, the energy consumption varies. The teacher can explain them that by law, the European Community Energy Label must be displayed on all new household products of the following types displayed for sale, hire or hire-purchase:

- Refrigerators, freezers and fridge-freezer combinations
- Washing machines
- Electric tumble dryers
- Combined washer-dryers
- Dishwashers
- Lamps
- Electric ovens
- Air conditioners

The more efficient the product, the less energy it needs and the more you get for your money. 'A' rated products are the most efficient and 'G' rated products the least efficient. The most efficient fridges and freezers can be identified by new 'A+' and 'A++' markings on the large black arrow appearing against the green 'A' arrow. Using less electricity is better for the environment and for our pocket.

b) The students have to calculate the amount of energy (kW·h) they would save when using an A efficient washing machine and therefore the economical saving.

Activity 2.- How to save energy in our homes and reduce the electricity bill.

In pairs, the students have to think about ways of saving energy at home and write them down. By doing this exercise, they may realize that it's possible to save energy (and therefore, money) by switching off the TV or laptop when not using them, or by buying more efficient electrical appliances.

- Use energy-efficient appliances, such as energy-saving light bulbs
- Lower the thermostat by 4 to 5 degrees Celsius during the night and when nobody's home.
- Close the windows when the heater is on.
- Turn off entertainment devices when not in use: TV, computers, laptops, DVD player, game systems...
- Turn off lights.
- Use natural light, heat and cooling.
- Unplug your phone charger when not in use.

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: May 18 th	Level: First	Class: use of energy-saving light bulbs in the house	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English conservation of flora and fauna
Write different kinds of text in English		Write small text about to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.		Write small text to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, domestic electronic, save energy		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T says SS Knowing the energy consumption of different electrical appliances.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculating the electricity bill. - Learning practical ways to save energy in the home. 	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the - Calculating the electricity bill.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Learning practical ways to save energy in the home. <p>TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the calculating the electricity bill.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Learning practical ways to save energy in the home. <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p> <p>T gives SS a small quiz about the class</p> <p>Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs

	<table border="1"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gustó más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gustó más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gustó más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				

Assessment of Objectives:

Students will be able to write a small text about to use the knowledge about facts to take reflective improve living conditions for oneself, for others and for other living things.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



BENEFITS OF ENERGY EFFICIENCY

Stimulating the Economy

Money in your Pocket

Comfortable Buildings

PEMBINA Institute
pembina.org

TAF
taf.ca



Every **\$1 million** invested in energy efficiency generates **\$3-4 million** of economic growth.



13 jobs are created for every **\$1 million** invested in energy efficiency.



Living in an energy efficient building can **lower your heating bills by more than 50%**.



Energy efficient buildings and homes experience **higher resale value and last longer**.

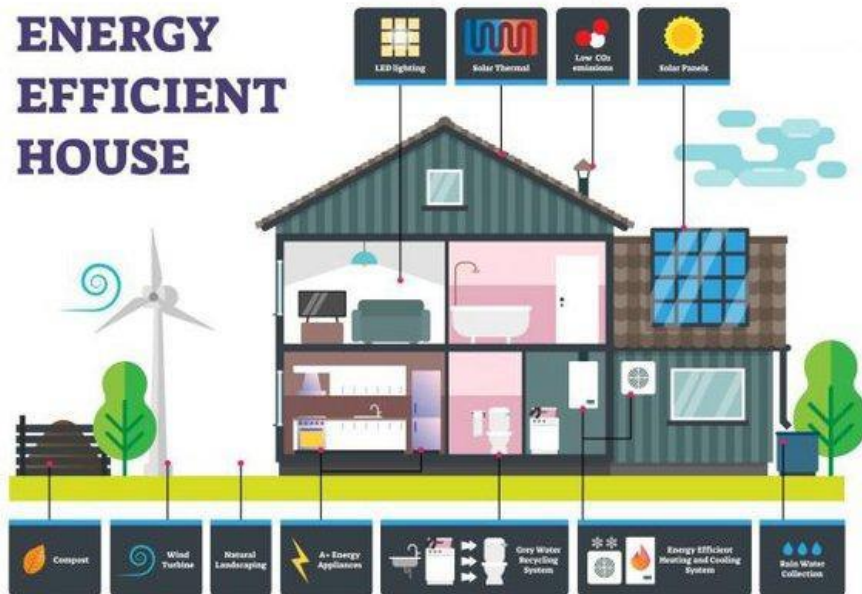


Canadians spend 90% of their time indoors. An energy efficient building keeps you **warmer in winter and cooler in summer**.



Energy efficient buildings stay more **comfortable and safe** during a blackout or disaster.

ENERGY EFFICIENT HOUSE



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: May 23th	Level: First	Class: Turn off the lights	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able engage in inquiry-based learning as they explore and determine different properties of artificial vs. natural light.			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information in English conservation of flora and fauna	
Write different kinds of text in English	Write small text about to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.		Write small text to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, domestic electronic, save energy			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>T says SS stand up and follow their instructions. Stand up, raise your hands, move your hands, open and close your hands.</p> <p>T asks SS what was the topic for the last class?</p> <p>T says SS identify a variety of natural light sources (e.g., the sun, a firefly) and artificial light sources (e.g., a candle, fireworks, a light bulb- Learning practical ways to save energy in the home.</p> <p>What properties does light have?</p> <p>What properties does sound have?</p> <p>How is sound created?</p> <p>Does light help us to see?</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>T shows the flashcard and SS repeat.</p> <p>TT gives SS a worksheet about the - Calculating the electricity bill.</p> <p>- Learning practical ways to save energy in the home.</p> <p>TT checks it</p> <p>SS make a visual organize about the calculating the electricity bill.</p> <p>- Learning practical ways to save energy in the home.</p> <p>SS use a creativity to make a visual organize</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>T gives SS a worksheet about SS complete the questions and T checks and reviews the exercises and correct it if is necessary.</p> <p>T remember they what was the purpose of the class.</p>	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed,

	T gives SS a small quiz about the class					backs
	Metacognition: Is it important study English? Why do you have to study English?					
	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	

Assessment of Objectives:

Students will be able to engage in inquiry-based learning as they explore and determine different properties of artificial vs

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Minds On (Before):**Estimated Time: 5 m**

Visualization and Questioning:

1. Ask the students to sit on the carpet. (1 meter between each student)

2. Share that I will turn off the lights for 30 seconds.

3. Ask the questions:

‘How did you feel when the lights were off?’

‘How important are lights?’

‘What would the world be without light?’

‘Imagine if there was no light from the sun, what do you think would happen?’

4. What does artificial mean?

5. What does natural mean?

Provide a time where students can share their past experiences

and understanding of light sources.

Action (During):**Estimated Time: 25 m**

1. Say: “We are going to be learning about different sources of artificial and natural lighting. Please take the time to think

about the questions that were asked”.

2. The students will go for a nature walk for approximately 10 minutes to gather any observations about natural lighting.

3. Say: “When we are outside, I want you to look for natural light sources, what makes the the light sources natural”.

4. When returning to class, have the students turn to their elbow partner and talk the questions and share their observations.

5. Repeat the inquiry in the classroom to learn about artificial lighting.

6. The students will be provided with a worksheet that distinguishes artificial and natural light sources. They can fill in the chart in groups of 2-3. (See appendix A)

7. The students will have 10 minutes to fill out the worksheet in groups of 2-3.

Debrief/Consolidation (After):

Estimated Time: 10 m

Large group discussion concerning their observations and investigations.

Discuss the observations with the class and fill out the worksheet as a collective team.

- How important are lights?
- What did you learn about natural lights?
- What did you learn about artificial lights?

Discuss the importance of light Encourage student directed questions:

What would you like to learn?

What questions do you have?

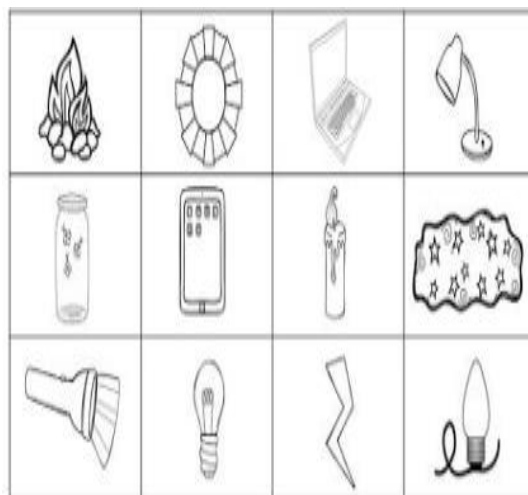
- Write down the questions on a white poster and post in the class for an extension of this activity.

Name _____

LIGHTS ON!

Sort the different kinds of lights into two groups: natural light and artificial light.

NATURAL LIGHT	ARTIFICIAL LIGHT



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: June 5th	Level: First	Class: Reduce, Reuse, Recycle, Repeat!	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able Explain how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives. Sort recyclables into their correct categories.			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information ihow we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.	
Write different kinds of text in English	Write small text about how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.		Write small text to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Students begin by watching this video.</p> <p>Teacher then guides students through the Cut and Match Worksheet and discusses which type of recycling each item is sorted into. Cut and Match Answer Sheet is included.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. Alternatively the teacher may print out Game Materials to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container (recycling, compost, or garbage). Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

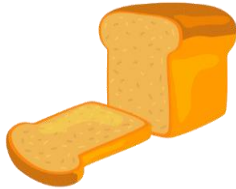
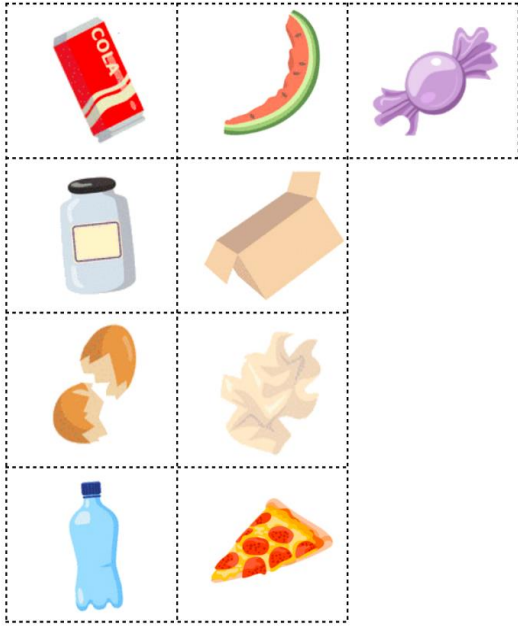
	<p>back and tags the hand of the second student who completes the route.</p> <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review:</p> <p>Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Where do we see a lot of waste in our classroom? • How can we reduce our waste? • Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? • Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? • Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. • Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="448 1570 1142 1771"> <tr> <td data-bbox="448 1570 608 1771">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="608 1570 740 1771">¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td data-bbox="740 1570 868 1771">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="868 1570 995 1771">¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td data-bbox="995 1570 1142 1771">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	20	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
<p>Assessment of Objectives:</p>								
<p>Students will be able to how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.</p>								

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



where do I go? Reduce, Reuse, Recycle!





Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: June 8th	Level: First	Class: Solid Waste Management	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able Discuss the importance of managing waste			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.
Write different kinds of text in English		Write small text about how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.		Write small text to use the knowledge about facts to take reflective action in order to preserve and improve living conditions for oneself, for others and for other living things.
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. ● Alternatively the teacher may print out Game Materials to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<p>sorting the item into the correct container (recycling, compost, or garbage).</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> Where do we see a lot of waste in our classroom? How can we reduce our waste? Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="432 1787 1118 1989"> <tr> <td data-bbox="432 1787 592 1989">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="592 1787 724 1989">¿Qué me gusta más y por qué?</td> <td data-bbox="724 1787 852 1989">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="852 1787 979 1989">¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td data-bbox="979 1787 1118 1989">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	20	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				

Assessment of Objectives:

Students will be able to how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Biodegradable vs. non-biodegradable

Refer to websites listed below for more information about biodegradable vs. non-biodegradable resources. In the simplest terms “**biodegradable**” means a material that is able to degrade or break down. Examples of biodegradable materials are apple cores, bones, paper, flowers, serving utensils and plates made of corn products.

“**Non-biodegradable**” refers to materials that are not broken down by organisms. Examples of non-biodegradable materials are plastic, glass, polyester clothing items, and aluminum cans. Something is biodegradable when little tiny microorganisms in the earth can break the object apart and turn it into soil. It looks like the thing disappears, but it just becomes part of the soil.

Things that are biodegradable are often made of organic materials, or things naturally occurring in our environment, not those synthetically produced in a lab. For instance, a banana peel is biodegradable and will take approximately 3 days to degrade, but a plastic bottle will take hundreds of years! Take a disposable diaper for example... how many years do you think it takes for a disposable diaper to biodegrade?

Observa la siguiente imagen!:



Fuente: Via: web Genialguru



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: June 16 th	Level: First	Class: Solid Waste Management	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able Discuss the importance of managing waste			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.
Write different kinds of text in English		Write small text about how we can Solid Waste Management		Write small text to Solid Waste Management
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. Alternatively the teacher may print out Game Materials to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container (recycling, 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<p>compost, or garbage).</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> Where do we see a lot of waste in our classroom? How can we reduce our waste? Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="411 1727 1106 1924"> <tr> <td data-bbox="411 1727 571 1924">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="571 1727 703 1924">¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td data-bbox="703 1727 831 1924">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="831 1727 959 1924">¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td data-bbox="959 1727 1106 1924">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	<p>20</p>	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
<p>Assessment of Objectives:</p>								

Students will be able to how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

The Importance of Managing Waste



1. Divide the participants into groups of 3-4 people.
2. Ask each group: "Why is it important to manage waste properly?" Write their answers on flipchart paper:
 - *Reduce breeding grounds for bugs, rodents, mosquitos, snakes, and other animals which can spread diseases*
 - *Protect the environment and water sources*
 - *Waste can block drainage canals and contribute to flooding*
 - *Rotting waste produces air pollution, which is harmful to your health*
 - *Using more waste requires the making of new products, which is bad for the environment*
 - *Hazardous waste can be dangerous*
 - *Visible pollution.*
3. Ask participants: "What are some things that we can do in our everyday lives that can help reduce the amount of waste we create?" Write their answers on the 'Reduce' flipchart.
 - *Don't take a plastic bag when you buy something from a shop*
 - *Use reusable containers, like plastic bottles rather than buying new ones*
 - *Try to fix or repair things when they break*
4. As participants give you answer, you will notice that some are actually relevant to reusing products rather than simply reducing. When, and if, this happens, add the title: "/Reuse" to the title of this flipchart.
5. Ask the participants: "Are there any items that could be reused for the same, or for a different purpose?" Add their answers to the list.
6. Explain to participants that there is a 3rd 'R' that they could do with waste: "Recycling".
7. Ask the participants: "What is recycling?" and "What are some benefits of recycling?" Record answers on the "Recycling" flipchart.
 - *Recycling is taking a product, breaking it down from its current form, and making something new from the same material*
 - *Recycling companies often pay for materials, income can be generated*
 - *Good for the environment, uses less raw materials*
8. Ask participants: "Are there any recycling centres in the country?"
9. Ask the participants: "What items can be recycled here?" Record answers on "Recycling" flipchart.
 - *Paper, metal, plastic, glass*
10. Ask the participants: "If your card item can be recycled, then please bring it and make a small pile in the middle of the room with your cards." Tell participants that we have taken those items out of our garbage bag to be recycled.

Solid Waste Management

Market spend analysis

Incremental spend between 2020-2024 (\$ B)

106

Expected growth rate (2020-2024) at a CAGR of

7.76%



Market price trends



- Suppliers in this market have moderate bargaining power
- Each pricing model offers optimum benefits and fitment in specific situations.

Top pricing models



- Spot Pricing
- Volume based pricing
- Value based pricing

Top global suppliers

- AECOM
- Bechtel Corp.
- Clean Harbors Inc.
- Covanta Holding Corp.

Buyer negotiation lever

- Buyers can benchmark their preferred pricing models
- Relevant pricing levels and models that can help in negotiation



Industry

Growth



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: July 3rd	Level: First	Class: rational use of water	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able make a poster about rational use of water			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.
Write different kinds of text in English		Write small text about rational use of water		Write small text rational use of water
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiat ion
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. Alternatively the teacher may print out <u>Game Materials</u> to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<p>(recycling, compost, or garbage).</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> Where do we see a lot of waste in our classroom? How can we reduce our waste? Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="411 1800 1106 2002"> <tr> <td data-bbox="411 1800 571 2002">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="571 1800 703 2002">¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td data-bbox="703 1800 831 2002">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="831 1800 959 2002">¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td data-bbox="959 1800 1106 2002">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	<p>20</p>	<p>Identifies students needing further instruction and gives one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				

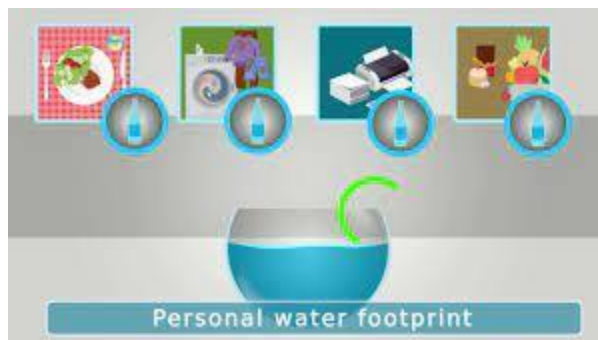
Assessment of Objectives:

Students will be able to how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Why is water important for our bodies?

1. Water is important for our body for the following reasons.
2. Above 70% of our body contains water so it is pivotal for the human race to survive.
3. Water helps in regulating our body temperature.
4. Water helps in the digestion of solid food.
5. It also keeps our skin healthy and hydrated.



Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: July 12th	Level: First	Class: composting	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able make a poster about composting			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information composting
Write different kinds of text in English		Write small text about composting		Write small text composting
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. ● Alternatively, the teacher may print out <u>Game Materials</u> to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<p>use or recycled when activity is completed.</p> <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container (recycling, compost, or garbage). ● Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>		
<p>Review:</p> <p>Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Where do we see a lot of waste in our classroom? ● How can we reduce our waste? ● Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? ● Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? ● Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. ● Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p>	<p>20</p>	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>

	<table border="1"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusta más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?		
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusta más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
Assessment of Objectives:								
Students will be able to how we can reduce, reuse, recycle in our daily lives.								

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

Composting



1. Ask the participants: "What is composting?" Record answers on the "Composting" flipchart.
 - *A natural process that breaks down organic material (material that once came from a living thing) to create a valuable soil amendment*
2. Ask the participants: "What items can be composted?" Record answers on "Composting" flipchart.
 - *Fruit, vegetables, paper, husks, grass, leaves*
3. Ask those participants with compostable items to bring their cards and make a new pile in the middle of the room.
4. Discuss the benefits of composting. Record main points on "Composting" flipchart.
 - *In developing countries, up to 85% of the waste stream is organic material that can be composted*
 - *Reduces the amount of waste to be collected and transported.*
 - *Creates valuable resource for agriculture, including a home garden*
 - *Soil holds water better*
 - *Enhances effectiveness of fertilizer*
 - *Can be done at home*
 - *Costs very little to get started and nothing to operate*
5. Explain to participants that you have now reduced and reused the items that you could, you have recycled the ones you could at the recycling centre, and you have sorted all the compost into an area in the back of the household.

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: July 20th	Level: First	Class: reforestation	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able make a poster about sing compost to grow plants from seeds.			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information about reforestation
Write different kinds of text in English		Write small text about reforestation		Write small text about reforestation
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. Alternatively, the teacher may print out <u>Game Materials</u> to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container (recycling, compost, or garbage). 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<ul style="list-style-type: none"> Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> Where do we see a lot of waste in our classroom? How can we reduce our waste? Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="432 1686 1126 1888"> <tr> <td data-bbox="432 1686 592 1888">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="592 1686 722 1888">¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td data-bbox="722 1686 853 1888">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="853 1686 984 1888">¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td data-bbox="984 1686 1126 1888">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	20	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
<p>Assessment of Objectives:</p>								
<p>Students will be able make a poster about sing compost to grow plants from seeds.</p>								

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					

COMPOSTING



Composting is a great way to divert organic waste (anything that is used to grow or was once alive that we no longer need or want) away from the garbage while providing an opportunity to improve local soil conditions. Soil is a natural resource that is incredibly valuable to our daily lives. Most of the food we depend on can be linked directly back to soil. Because of this, soil health is an important factor to our food chain. Healthy

soil leads to healthy plants, and healthy plants lead to healthy people and animals. Compost is rich in nutrients, which plants need to germinate, grow, fight off disease and pests, and to reproduce. Compost also helps soil retain water and reduces the need for chemical fertilizers. Composting is a great circular approach to managing our organic waste while improving overall soil conditions. In this lesson, students will explore the benefits of composting by planting green beans and documenting their observations over a four-week period.

Resources Provided

- Module: Compost

Materials Required

- One small container to plant beans for each student
- Tray(s)
- Two green beans for each student
- Reusable spoons
- Bag of topsoil
- Bag of compost
- Watering can
- Marker(s)

Activity Instructions

Students will plant green beans and document their observations over a four weeks period.

Prior to Activity

1. Have students bring in a small container from home with two or three small holes punched into the bottom to allow for water drainage. Encourage students to practice the third “R” in the waste hierarchy (Reuse) by reusing items from their blue box.

Reuse means using an item as many times as possible, either for their original purpose or for something new. By using containers that would have been put into the blue box, we are extending the lifespan of these items and we are avoiding buying a brand-new container. Once

we are finished growing our seeds, we can rinse the containers out and use them again, or they can be placed in the Blue Box program to be recycled into something new!

2. Have each student put their name or initials on their container.

Day of Activity

1. Divide the class into small groups. Each student should have their own container with them.

2. Introduce the term organic waste.

Organic waste is anything that use to grow, or was once alive, that we no longer need or want.

Can your students think of any examples of organic waste? Examples include banana peels, leaves, flowers, watermelon rinds, apple cores, bones, and dirty paper items like tissues, greasy pizza boxes, and paper plates to name a few. Organic waste even includes items like

fingernails, pet fur, and hair!

Questions to consider with the class:

- Can you think of ways that we can decrease our food waste?
- When we do have food scraps left over (like banana peels and apple cores),
- Where should we put these materials at home

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: August 10 th	Level: First	Class: grow your own food	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	Students will be able make a poster about how describe some potential benefits of your school garden for the people in your community.			
Expected learning				
SKILLS	CAPABILITIES		INDICATORS	
Communicate orally in English	Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information about how describe some potential benefits of your school garden for the people in your community.	
Write different kinds of text in English	Write small text about describe some potential benefits of your school garden for the people in your community.		Write small text about how describe some potential benefits of your school garden for the people in your community.	
Language of learning	Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste			
Curriculum/ Materials:	Realia, worksheet, flashcards.			

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students to cut out all the potential sources of debris we generate in our daily lives. Students can fill in any they think of that aren’t listed. Once the ‘debris items’ are cut out, ask the students to organize them in the table according to where they think they belong. Tape or staple the items in the ‘appropriate’ category.</p> <p>Make sure students put their names on their table (somewhere, anywhere, doesn’t have to be on the front) and save them for later discussion. You can even display them around the room.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>Students participate in The Great Recycling Relay! Teacher may prepare by having the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastics, papers, glass (heavy duty or substitute item for safety), vegetables/fruits (several kinds), candy wrappers, 3 bins (one labeled RECYCLING, one COMPOST, and one GARBAGE), and one bin full of materials at the start of the relay. Alternatively, the teacher may print out <u>Game Materials</u> to use in place of the actual items above. To keep in theme with the lesson, these images should be either laminated for repeated use or recycled when activity is completed. <p>Directions for The Great Recycling Relay:</p> <ul style="list-style-type: none"> Students are broken into relay teams and have a bin with their materials in it. The first student 	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	<p>grabs an item and runs to the end of the relay, sorting the item into the correct container (recycling, compost, or garbage).</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher will be standing at the containers during this time to check sorting. The student then runs back and tags the hand of the second student who completes the route. <p>The first team completely finished with all their materials sorted correctly wins The Great Recycling Relay!</p>							
<p>Review: Pair work on handout</p>	<p>Teacher asks questions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> Where do we see a lot of waste in our classroom? How can we reduce our waste? Is there anything we could recycle that we currently are not recycling? Is there anything we could reuse that we currently are not reusing? Is there anything we could reduce? <p>Students work in small groups or as a whole class to create a classroom waste management plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teacher can input ideas on Teacher Slideshow or directly on anchor chart paper. The plan should be posted somewhere easily visible as a reminder to students. It may include jobs for students, end of day clean up and sorting procedures, etc. Option for teacher to engage in a guided search online to help students come up with classroom waste management ideas. Using a projector or a smart board, the teacher may allow students to guide the search and help them determine which information is valuable to them. <p>An example classroom waste management plan is included in the Teacher Slideshow.</p> <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="411 1877 1098 2033"> <tr> <td data-bbox="411 1877 571 2033">¿Qué aprendí hoy?</td> <td data-bbox="571 1877 703 2033">¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td data-bbox="703 1877 831 2033">¿Qué fue lo más difícil?</td> <td data-bbox="831 1877 959 2033">¿Qué dudas tengo de lo que</td> <td data-bbox="959 1877 1098 2033">¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo	<p>20</p>	<p>Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs</p>
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo				

				aprendí?	aprenderé?		

Assessment of Objectives:

Students will be able how describe some potential benefits of your school garden for the people

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					



Here are some people with thumbs so green that they seem to speak the language of photosynthesis, turning every barren space into a thriving jungle.

And then there are those of us who struggle to keep succulents alive.

In reality, most people exist somewhere between these two extremes because

anyone, in theory, can start and maintain a garden.

People living in cities, in particular, have a lot to gain by taking up gardening: They can reconnect with nature, create beautiful environments, and even grow their own food.



Cities are home to many of the contradictions of the modern food system: lavish supermarkets and neglected food deserts; excessive food waste and widespread hunger; high-priced health fad purveyors and children suffering from malnutrition.

By starting a garden, urbanites can better understand their place in this food system, learn how to advocate for change, and

ultimately develop a degree of food freedom.

An estimated 56.2% of people live in cities worldwide, with 80% of populations in some regions living in metropolises. By the middle of the century, around 70% of people will be living in cities and, if they recognize their collective power, they can help transform the global food system, making it more equitable and sustainable. Through urban agriculture, everyday people can practice vertical farming,



Once you figure out what vegetables would do best in your planned garden space, you can buy seeds online or in-store. Here, too, it's good to do some research to make sure you're getting quality seeds.

You can also go a step further by buying seeds from companies and organizations that promote a better food system. The organization Seeds of Change, for instance, invests profits into school gardening programs to teach emerging generations about gardening.

Lesson Planning

Name	Ursula Gabriela Cardenas Bernales			
Date: August 116th	Level: First	Class: Ecological transportation.	Skill Area: Grammar	Language: English
Lesson Objective:	<p>Students will be able examine the impact of travel and transportation on global carbon emissions.</p> <p>Students will be able design an international travel plan that is both environmentally-friendly and realistic in adhering to certain limitations, such as time and feasibility.</p>			
Expected learning				
SKILLS		CAPABILITIES		INDICATORS
Communicate orally in English		Interferes and interprets oral information in English		Interferes and interprets oral information about ecological transportation
Write different kinds of text in English		Write small text about ecological transportation		Write small text about ecological transportation
Language of learning		Key Vocabulary: Environmental Pollution, energy, reduce, recycle, reuse, solid waste, ecological transportation		
Curriculum/ Materials:		Realia, worksheet, flashcards.		

Teaching/Learning activities			
Instruction	Interaction	Time	Scaffolding Differentiation
<p><u>Introduction:</u> Guessing the lesson, learners guess what lesson is going to be about from a set on the blackboard.</p> <p><u>Thinking skill:</u> Guessing, hypothesising</p> <p><u>Language focus:</u> Use verb be: am, are, is, adjectives, time, routines</p>	<p>T says good mornings and she asks S what day is today? A volunteer students stick on the board the day correct</p> <p>Hand out the “Good Litter Survey” (GLS). Ask students if they use ecological transportation.</p> <p>TT shows different pictures and SS recognize the correct name and TT write the correct name.</p>	20	To be determined by questioning
<p>Main activities: teacher reads, students repeat.</p>	<p>TT give a worksheet about ecological transportation and they complete the exercises.</p> <p>Divide students into groups of 2-4. Students will be proceeding through this activity as a group. Each group should have access to at least one computer with the internet and Google Earth.</p> <p>Tell students that they are going to be participating in a reality TV show competition where they will be traveling to various destinations around the globe. Give students a brief overview of the competition (see below), then pass out the Student Worksheets and Maps of Destinations and Airport Locations, and go over the competition rules and details (see below).</p>	40	Call on specific students for examples to check understanding, correct errors

	Students will likely need a full class period to map out their trip plan and do their calculations.							
Review: Pair work on handout	<p>Discuss the activity:</p> <ul style="list-style-type: none"> - What strategies did you use to design your trip? - What are some of the advantages and disadvantages of the transportation modes with lower carbon emissions? - Did you see a relationship between the speed/efficiency of a mode of transportation and its carbon emissions? - Is your trip design realistic? For example, did you plan in any time for sleeping? Is it possible to ride a bicycle through the rainforest? - Do you/how do you think the carbon emissions value given to you for a cruise ship in the table on your worksheet would be different if instead it was a sailboat? - What do you think the visualization clip you watched of global air traffic will look like 50 or 100 years from now? What effects do you think this might have on the amount of CO₂ in the atmosphere? - What effects do you think global travel is having on the ecosystems in some of the places you visited during this activity? - How do you think/what actions could you take to be a more environmentally-friendly traveler? <p>Metacognition:</p> <p>Is it important study English? Why do you have to study English?</p> <table border="1" data-bbox="391 1505 1086 1709"> <tr> <td>¿Qué aprendí hoy?</td> <td>¿Qué me gusto más y por qué?</td> <td>¿Qué fue lo más difícil?</td> <td>¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?</td> <td>¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?</td> </tr> </table>	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?	20	Identifies students needing further instruction and gives one on one feed, backs
¿Qué aprendí hoy?	¿Qué me gusto más y por qué?	¿Qué fue lo más difícil?	¿Qué dudas tengo de lo que aprendí?	¿qué me falta acerca del tema tratado y cómo lo aprenderé?				
Assessment of Objectives:								
Students will be able how describe the importance of the use the ecological transportation.								

CRITERIOS	VALORACIÓN				
	5	4	3	2	1
Comprende las expresiones en inglés.					
Reconoce la importancia de cuidar el agua					
Elabora una infografía sobre el cuidado del agua					
Lee el texto elaborado					
TOTAL					


Grades 3-5



Emissions by Mode of Transportation

SubjectToClimate's
Green Transportation Unit
Lesson #2





TRANSPORTATION LESSON PLAN

Literacy

Letters in the Sky

Read: *Transportation in My Neighborhood* by Shelly Lyons

STEM

Land, Air, & Water Exploration

Fine Motor

Transportation Dough Mats*

Dramatic Play

Turn the Dramatic Play area into an Airport

Creativity

Car Ramp Painting

Construction

Add materials to make ramps and vehicle books


Group

It's a Race! Cooperative Game

Gross Motor

Stoplight Beanbag Toss

FIND MORE FREE PLANS!



© 2019 preprintablefun.com

Scientific Terms for Students

- **carbon dioxide:** a colorless, odorless gas that is present in the atmosphere, formed during respiration, produced during organic decomposition, used by plants in photosynthesis, and formed when any fuel containing carbon is burned
- **climate change:** a regional change in temperature and long term weather patterns
- **fossil fuel:** a hydrocarbon deposit, such as petroleum, coal, or natural gas, derived from living matter of a previous geologic time and used for fuel
- **greenhouse gases:** gases in Earth's atmosphere that absorb and reradiate heat near the surface of the planet



SUSTENTABLE CON EL AMBIENTE Y SUS FINANZAS

Los medios de transporte sustentables representan anualmente un ahorro significativo en el costo de adquisición, mantenimiento y aseguramiento respecto a un automóvil.



GRÁFICO: EE FUENTE: ELECTROBIKE, CONDUSEF, PROFECO.

ANEXO 6. Carta de aceptación de la IIEE



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DEL CUSCO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 51023 "SAN LUIS GONZAGA"
CALLE ARICA N° 77 – SAN JERÓNIMO
☎ 268277



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

San Jerónimo, 28 de marzo del 2023

CARTA N° 003- 2023/DRE-C/UGEL-C/D.IE.Mx.SLG-SJ.

Dr. NOLBERTO ARNILDO LEYVA AGUILAR
Docente del Área Curricular de Desarrollo del Programa Académico de Educación de la
Universidad Cesar Vallejo de Trujillo.

PRESENTE

ASUNTO: Autorización en la Aplicación de Instrumentos y
Publicación de Resultados

De mi muy consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a su digno despacho, con la finalidad de hacerle llegar el saludo respectivo a nombre de la Institución Educativa N° 51023 "San Luis Gonzaga" del distrito de San Jerónimo"- Cusco, la presente es para darle la **AUTORIZACIÓN a la Mgt. Úrsula Gabriela Cárdenas Bernales en la Aplicación de Instrumentos y Publicación de Resultados del Proyecto denominado "ECOEficiencia para el Desarrollo de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de Primero de Secundaria – Cusco 2023. Para la obtención del grado académico de DOCTORA EN EDUCACIÓN.**

Es propicio para reiterarle a Ud., los sentimientos de mi especial consideración de estima personal.

Atentamente,


DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DEL CUSCO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 51023 "SAN LUIS GONZAGA" - CUSCO

Prof. Fernando Aragón Poblite
DIRECTOR GENERAL

ANEXO 7. Matriz de Consistencia

TÍTULO: Ecoeficiencia para el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.							
Problema general ¿Cómo influye la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023? Problemas específicos a. ¿Cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023? b. ¿Cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023? c. ¿Cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023? d. ¿Cómo influye la ecoeficiencia en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023?	Objetivo general Determinar la influencia de la ecoeficiencia en el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Objetivos específicos a. Determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. b. Determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. c. Determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. d. Determinar la influencia de la ecoeficiencia en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.	Hipótesis general La ecoeficiencia influye en la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. Hipótesis específicas a. La ecoeficiencia influye en la dimensión afectiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. b. La ecoeficiencia influye en la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. c. La ecoeficiencia influye en la dimensión conativa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023. d. La ecoeficiencia influye en la dimensión activa de la conciencia ambiental en estudiantes de primero de secundaria Cusco 2023.	VARIABLES				
			Variable independiente: Ecoeficiencia				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologías limpias y renovables Uso de envases biodegradables Cosecha de agua de lluvia Captura de carbono Conservación de flora y fauna Mantiene calles limpias Uso de focos ahorradores Ahorro de energía 	1 - 8	Dicotómica Si/No	SI/NO			
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Reutilización de residuos Clasificación de residuos Comercialización de residuos sólidos Uso racional del agua Compostaje Reforestación Transporte ecológico (patinetas, bicicletas) 	9- 16					
Variable dependiente: Conciencia ambiental							
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos			
Afectiva	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad individual con el ambiente Conducta individual con el ambiente Sentido de pertinencia Acciones morales 	1 - 10	Escala ordinal 5 = Siempre 4 = Casi siempre 3 = A veces 2 = Casi nunca 1 = Nunca	Alto: (148-200) Medio: (94-147) Bajo: (40-93)			
Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de conocimientos de la problemática ambiental Dominio temático en relación al ambiente Comprensión de problemas ambientales Comprensión del cambio climático 	10 - 20					
Conativa	<ul style="list-style-type: none"> Compromiso con el ambiente Voluntad para asumir conductas ambientales 	20 - 30					

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística
<p>Tipo: aplicada, ya que se realizará trabajo de campo para obtener información.</p> <p>Nivel: explicativo, debido a que se pretende explicar cómo la variable ecoeficiencia influye sobre la conciencia ambiental de los estudiantes de una institución educativa.</p> <p>Enfoque: cuantitativo debido a que se empleará una medición numérica y se realizarán procesos estadísticos para obtener los resultados.</p> <p>Método: hipotético deductivo, ya que parte de la observación de un fenómeno, luego en base a la teoría revisada se realiza la hipótesis para luego contrastarlas.</p> <p>Diseño: cuasi - experimental, ya que se trabajará con grupos focales (grupo de control y grupo experimental).</p>	<p>Población: la población está conformada por 124 estudiantes de una institución educativa.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i> se excluirán a los estudiantes cuyos padres y/o apoderados no den el consentimiento informado.</p> <p><i>Criterios de inclusión:</i> los estudiantes que asistan a los talleres y cuyos padres y/o apoderados no den el consentimiento informado.</p> <p>A partir de los criterios mencionados la muestra del estudio estuvo representada por 62 estudiantes de una institución educativa.</p>	<p>Variable independiente: ecoeficiencia</p> <p>Técnica: encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>Variable dependiente: conciencia ambiental</p> <p>Técnica: encuesta</p> <p>Instrumento: cuestionario</p> <p>El criterio de valoración para las respuestas fue elaborado con una escala de tipo Likert de cinco niveles.</p> <p>Los instrumentos elaborados serán validados por el criterio de expertos en la materia de gestión ambiental y metodólogos.</p>	<p>Descriptiva: se realizará el procesamiento de datos en el IBM SPSS versión 26, con el cual se obtendrá tablas y figuras de frecuencias y porcentajes los cuales serán interpretados por cada pregunta, asimismo, se realizará el baremo correspondiente para construir las dimensiones de la variable con las categorías alto, medio y bajo.</p> <p>Inferencial: en esta, se utilizará la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov ya que el estudio toma una muestra mayor a 50 casos. Para contrastar las hipótesis se empleará la T student con el grado de significancia $p < 0,05$, a partir de ello se tomará la decisión de rechazo o aceptación de las hipótesis planteadas.</p>

ANEXO 8

ALGUNAS FOTOS DE LAS LESSON PLANNING







AVOID BURNING GARBAGE, LEAVES AND OTHER OBJECTS, AS WELL AS MAKING FIRES IN FORESTS OR IN THE MIDDLE OF THE CITY

GOOD ACTIONS TO TAKE CARE OF THE ENVIRONMENT

WATER THE PLANTS DURING THE NIGHT OR VERY EARLY, WHEN THE SUN TAKES LONGER TO EVAPORATE THE WATER. REUSE THE WATER YOU COLLECTED FROM THE SHOWER AND WASHING THE VEGETABLES TO WATER THE PLANTS OR THE GARDEN



REDUCE THE AMOUNT OF WASTE YOU GENERATE, FOR YOUR DRINKS AT SCHOOL OR WORK USE CONTAINERS THAT CAN BE USED MANY TIMES

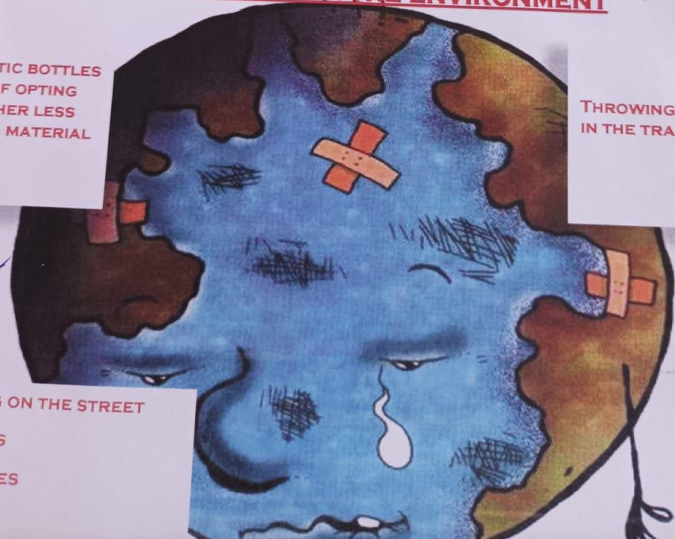
Este mundo es de todos.

ORGANIC WASTE, SUCH AS FRUIT AND VEGETABLE PEELS, LEFTOVER FOOD, PAPER NAPKINS, GRASS, LEAVES, BRANCHES, AMONG OTHERS, MUST GO IN A SPECIAL

BAD ACTIONS FOR THE ENVIRONMENT

BUY PLASTIC BOTTLES STEAD OF OPTING FOR ANOTHER LESS POLLUTING MATERIAL

THROWING BATTERIES IN THE TRASH



LITTERING ON THE STREET

WORKS

KIC GASES

KE

CLM
4/23

1102322

TEMA UN AFICHE

FECHA 14 09 2022




AHORREMOS ENERGÍA

Apaga Las Luces cuando no las necesitas.

Apaga impresora y otros equipos cuando no los necesitas.

Apaga la computadora si te ausentaras por bastante tiempo de tu puesto.

¡Ahorraremos la energía!


PAPÉLOGRAFO PAPELOTE - PAPEL SABANA - PAPER WRITE

good actions and bad actions for the care of the environment

What good and bad actions do I do for the care of the environment?


Good

Hi, I'm Frank, I live in Cusco- San Jeronimo, I'm 17 years old, and the good actions I do to take care of the environment are to avoid buying food based on food, to avoid mixing organic and inorganic things, I have my garden where I have plants and two trees.



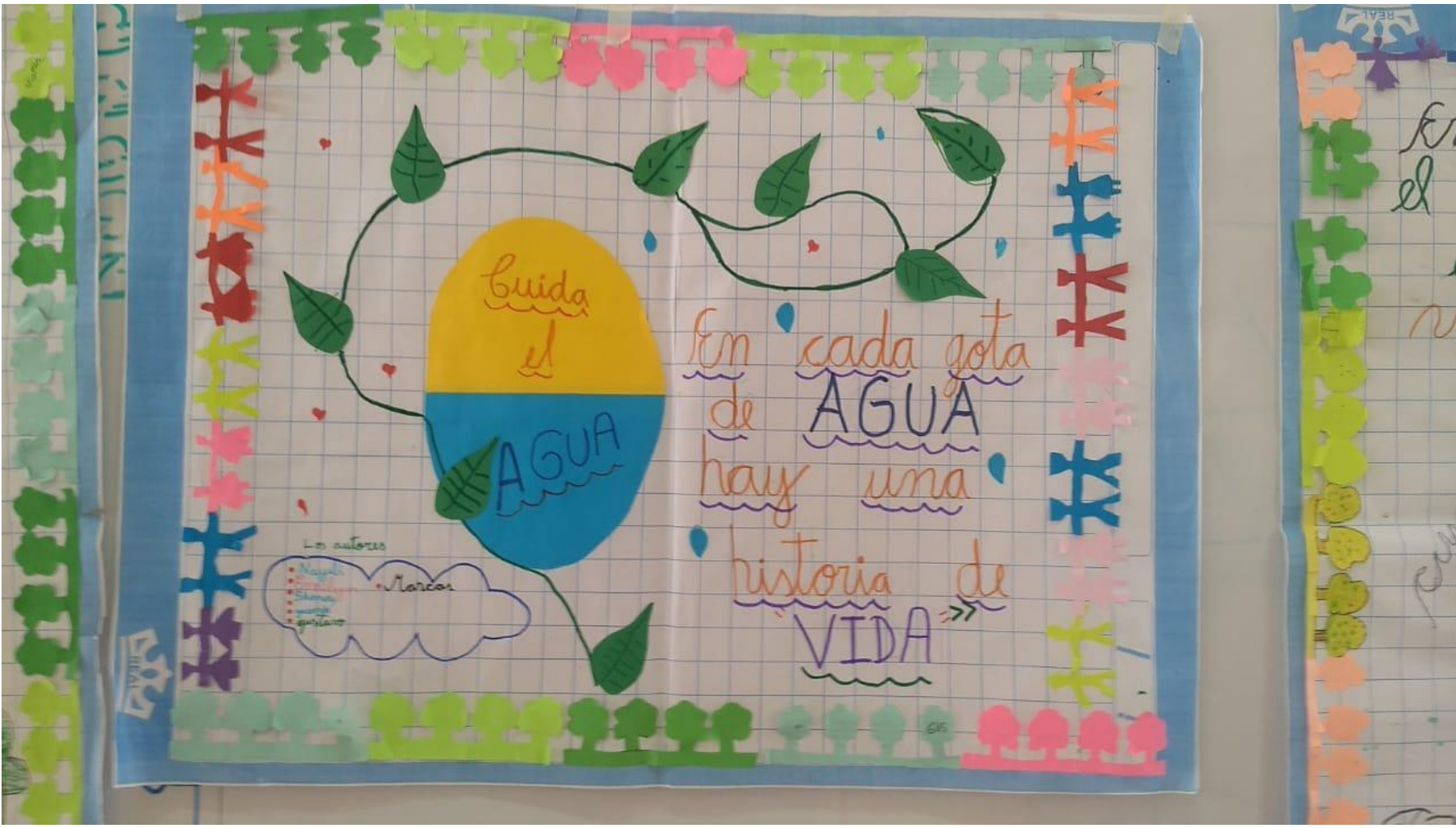
Bad

and the bad deeds that I do with the care of the environment are, not closing the pipes or the taps where the water comes out, having all the lights on and the television



de 14/9/22

Alumno: Frank Bryan Mamani Condori



Cuida
el
AGUA

En cada gota
de AGUA
hay una
historia de
VIDA

Los autores
Nayeli
Sofia
Marta
Ignacio
Marcel













¿Cómo es nuestro planeta Tierra y está ahora?

La Tierra se formó hace 4,500 millones de años en una gran bola azul que gira alrededor del sol y al mismo tiempo sobre sí misma. Es el único planeta cuyas características permitieron la aparición y el desarrollo de la vida.

LA TIERRA TIENE FORMA DE ESFERA.

La Tierra es el único planeta que dispone de agua líquida y de hielo, y gracias al agua, entre otras cosas, la vida pudo aparecer. Desde el espacio nuestro planeta parece azul; esto se debe a los océanos que cubren más de dos tercios de su superficie.

La Tierra está rodeada por un manto de gas llamado atmósfera formada por diferentes gases: oxígeno, nitrógeno, ozono... Nos protege de los rayos cósmicos y nos permite respirar.

La Tierra está rodeada por un gas llamado atmósfera formada por diferentes gases: oxígeno, nitrógeno, ozono... Nos protege de los rayos cósmicos y nos permite respirar.

La Tierra esta formada por diferentes capas:

1. La corteza terrestre
2. Manto terrestre
3. Núcleo externo
4. Núcleo interno

La Tierra se desplaza a toda velocidad por el espacio la 100.000 Kilómetros por hora!

Corteza 0,40 Km
Manto terrestre 292341 Km
Núcleo externo 2392 Km
Núcleo interno 2491.6375

¿Cómo es nuestro planeta Tierra y está ahora?

La Tierra se formó hace 4,500 millones de años, es una gran bola azul que gira alrededor del sol y al mismo tiempo sobre sí misma. Es el único planeta cuyas características permitieron la aparición y el desarrollo de la vida.

La Tierra tiene forma de esfera.

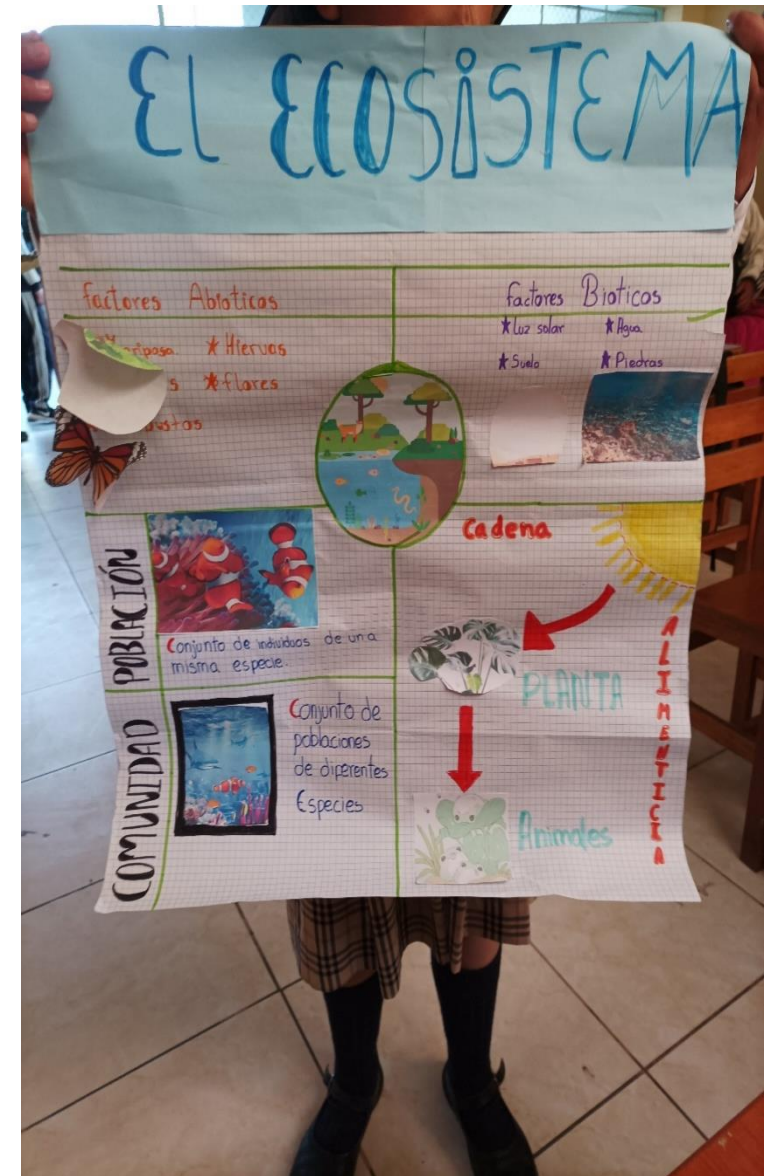
La Tierra es el único planeta que dispone de agua líquida y de hielo, y gracias al agua entre otras cosas, la vida pudo aparecer. Desde el espacio nuestro planeta parece azul; esto se debe a los océanos que cubren más de dos tercios de su superficie.

La Tierra esta rodeada por un envoltorio de gas llamado atmósfera formada por diferentes gases (Oxígeno, nitrógeno, ozono...). Nos protege de los rayos cósmicos, de los meteoritos y nos permite respirar.

La Tierra esta formada por diferentes capas:

1. La corteza terrestre
2. Manto terrestre
3. Núcleo externo
4. Núcleo interno

La Tierra se desplaza a toda velocidad por el espacio a 100.000 Kilómetros por hora.



¡¡ CUIDEMOS EL PLANETA !! DE NOSOTROS DEPENDE !!

- ✓ Emilyh
- ✓ Yazmin
- ✓ Nayeli
- ✓ Bianca
- ✓ Maria
- ✓ Kantu



Recicla y disminuye la contaminación



usa bolsas de tela embes de las de plastico



cuida el Ambiente



CULTIVA ARBOLES y no los tales

4° B



hunca dejes el caño abierto









