



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Proyectos educativos ambientales integrados en la conciencia ambiental en estudiantes de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús, 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Educación

**AUTOR:**

Legua Morales, Víctor Raul ([orcid.org/0009-0009-5441-1466](https://orcid.org/0009-0009-5441-1466))

**ASESORAS:**

Dra. Soria Pérez, Yolanda Felicitas ([orcid.org/0000-0002-1171-4768](https://orcid.org/0000-0002-1171-4768))

Dra. Rivera Zamudio, July Blanca ([orcid.org/0000-0003-1528-4360](https://orcid.org/0000-0003-1528-4360))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Adaptación al cambio climático y fomento de ciudades sostenibles y resilientes

LIMA – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios por guiarme e iluminar mi sendero día a día, frente a todos los obstáculos que se me presentan y saber que él está allí para protegerme.

A mi esposa, hijos y nieta por su apoyo, comprensión y aliento constante para superar juntos los momentos difíciles que nos tocó pasar como familia.

A mis maravillosos padres, hermanas y sobrinos que me apoyaron incondicionalmente, cuando necesité de su ayuda siempre estuvieron allí para darme ánimos y brindarme su apoyo.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad César Vallejo, a través de la escuela de posgrado, que me abrió sus puertas para brindarme una formación profesional de calidad.

A la Dra. Yolanda Soria Pérez y la Dra. July Rivera Zamudio, mis asesoras de tesis, un agradecimiento especial, por apoyarme en mi investigación, por brindarme su tiempo y conocimientos, gracias por la paciencia.

Al director del colegio Santísimo Nombre de Jesús, Lic. Hipólito Caro Rudolfo por brindarme la oportunidad de realizar mi investigación en la institución educativa que dirige.

<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>Pág.</b>
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	3
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Representación de un diseño cuasiexperimental	14
Tabla 2: Ficha técnica del cuestionario de conciencia ambiental.	17
Tabla 3: Resultado del coeficiente del Alfa de Cronbach	18
Tabla 4: Hallazgos en frecuencia y porcentaje de la conciencia ambiental	20
Tabla 5: Hallazgos de las dimensiones de la conciencia ambiental	21
Tabla 6: Hallazgos del rango promedio y suma de rangos del pretest y postest	22
Tabla 7: Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest	22
Tabla 8: Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión cognitiva de la CA	23
Tabla 9: Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión disposicional de la CA	24
Tabla 10: Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión disposicional de la CA	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Niveles de la conciencia ambiental en porcentajes	20

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia de los proyectos educativos ambientales integrados (PEAI) en la conciencia ambiental de estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús de San Borja, 2023.

**Metodología:** Se realizó una investigación cuantitativa, aplicada, cuasiexperimental. Se constituyó un grupo control (63 estudiantes) y un grupo experimental (63 estudiantes), asimismo se empleó un cuestionario de conciencia ambiental, el cual fue validado por un juicio de tres expertos y su confiabilidad se determinó con el coeficiente de Alfa de Cronbach igual a 0.88. El análisis inferencial se realizó con la prueba no paramétrica, U de Mann Whitney. **Resultados:** Después de aplicar el tratamiento, el 100% del grupo control permanecen con un nivel menor de conciencia ambiental, mientras que en el grupo experimental, el 16% permanecen con un nivel menor de conciencia ambiental y un 84% desarrollaron un nivel mayor. Asimismo, después de aplicar el tratamiento, el resultado de la prueba de U de Mann Whitney,  $z = -9.394$  y  $p < 0.05$ , determinó que el PEAJ influyó en el desarrollo de la conciencia ambiental del grupo experimental. **Conclusiones:** Se determinó la influencia de los PEAJ en el desarrollo de la conciencia ambiental.

**Palabras clave:** Proyecto educativo ambiental integrado, conciencia ambiental, diseño cuasiexperimental, prueba de U de Mann Whitney

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the influence of integrated environmental education project (IEEP) on the environmental awareness of students in the third grade of secondary school of the Santísimo Nombre de Jesús de San Borja school, 2023.

**Methodology:** A quantitative, applied, quasi-experimental research was carried out. A control group (63 students) and an experimental group (63 students) were constituted, an environmental awareness questionnaire was also used, which was validated by a judgment of three experts and its reliability was determined with the Cronbach's Alpha coefficient equal to 0.88. The inferential analysis was carried out with the non-parametric Mann Whitney U test. **Results:** After applying the treatment, 100% of the control group remain with a lower level of environmental awareness, while in the experimental group, 16% remain with a lower level of environmental awareness and 84% developed a higher level. Likewise, after applying the treatment, the result of the Mann Whitney U test,  $z = -9.394$  and  $p < 0.05$ , determined that the IEEP influenced the development of environmental awareness in the experimental group. **Conclusions:** the influence of IEEP in the development of environmental awareness was determined.

**Keywords:** Integrated environmental educational project, environmental awareness, quasi-experimental design, Mann Whitney U test

## **I. INTRODUCCIÓN**

En general, se puede indicar que los estudiantes peruanos carecen de una conciencia ambiental, que los lleve a involucrarse en la problemática del entorno de su comunidad. Como resultado, el Ministerio de Educación promueve la inclusión de los proyectos educativos ambientales integrados (PEAI) en la gestión escolar para fortalecer la conciencia ambiental (CA) de los estudiantes, quienes puedan aportar al progreso sostenible de su comunidad y del país.

Según Malawi y Dalonos (2019), el 74.45% de los estudiantes de Lanao del Norte, Filipinas, tienen una CA indiferente frente a la clasificación adecuada de los desechos sólidos y el ahorro del agua durante sus actividades diarias en la escuela. Además, la educación de los padres es esencial para la adquisición de la CA en los estudiantes, así como el conocimiento de los docentes para crear proyectos ambientales que fomenten el trabajo colaborativo de los estudiantes y la utilización de los conocimientos aprendidos.

Herrera (2021) estableció que el 68.45% de los estudiantes colombianos del bachillerato bajo (7mo, 8vo y 9no grado) carecen de CA en relación con la preservación del ambiente y los problemas ambientales de su comunidad. Esto se debe a que es difícil para los estudiantes desarrollar competencias si no utilizan los contenidos que han aprendido para interpretar y transformar su entorno. Los PEAIs son una estrategia pedagógica que permite a los estudiantes comprender la problemática ambiental de su localidad y buscar soluciones realistas a través del intercambio asertivo de ideas, lo cual no sucede cuando las actividades programadas por los maestros son conductistas, basadas en el memorismo y la realización de productos descontextualizados.

En Perú, Fernández (2020) describió que el 60% de los estudiantes de secundaria de Piura muestran una CA deficiente, lo cual se demuestra al participar en actividades ambientales en su comunidad, como recolectar desperdicios sólidos y cuidar las plantas en la escuela. Además, el 55% de los escolares muestran poca atención al cuidado del agua durante el aseo y cierre de los caños de agua de la escuela. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo PEAIs que mejoren la CA de los estudiantes mediante la reducción de la contaminación, el arreglo de problemas ambientales y la recolección de desperdicios sólidos.

Otro resultado similar es el de Rodríguez (2019) quien precisó que 71.46% de los estudiantes de secundaria en Ferreñafe, Lambayeque muestran una actitud indiferente hacia la protección del entorno y el daño que sus acciones causan a este, lo que afecta su salud y la de otros seres vivos de su comunidad. Debido a que estimulan el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo de los escolares, lo que repercute en su conciencia responsable de cuidar el entorno de su comunidad, indicó que la ejecución de un PEAI promueve una CA positiva en la comunidad educativa. Los técnicos del Ministerio de Educación del Perú (2022) puntualizaron que la educación es un medio, fundamental, que prepara a una sociedad para los cambios de la globalización. En la actualidad, la educación ambiental peruana está regida por dos instrumentos legales: Plan Nacional de Educación Ambiental 2016 – 2021 y la Política Nacional de Educación Ambiental.

El colegio Santísimo Nombre de Jesús (SNJ), ubicado en San Borja, es una comunidad educativa internacional católica, tiene como modelo a Jesucristo y promueve la formación integral de sus estudiantes. Cuenta con 588 estudiantes en el nivel de secundaria, pertenecientes al nivel socioeconómico A y B. El 79.13% viven en San Borja, 14.65% en Surco y 6.22% en La Molina. En relación con la CA se muestra que el 56.54% de los escolares no utilizan, adecuadamente, los tachos de clasificación de los desperdicios sólidos, un 48.76% deja los caños de agua abiertos cuando los utilizan para el aseo personal, un 57.92% dejan los ventiladores y luces de las aulas encendidos, 39.45% no utiliza adecuadamente las áreas verdes del colegio y 78.34% es indiferente a la huella de carbono que deja al realizar sus actividades diarias, ya sea en el colegio como en sus hogares; finalmente un 48.32% no se involucra en las actividades de conservación de los parques y el cuidado del ambiente promovidos por la municipalidad de San Borja, lo anterior se establece en el diagnóstico institucional del enfoque ambiental.

Tomando lo anterior en consideración, se planteó el problema general: ¿Cómo influyen los proyectos educativos ambientales integrados en la conciencia ambiental de estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús de San Borja, 2023?

Los problemas específicos planteados en este estudio son: (a) ¿Cómo influyen los PEAI en la dimensión cognitiva de la CA? (b) ¿Cómo influyen los PEAI

en la dimensión disposicional de la CA (c) ¿Cómo influye los PEAI en la dimensión activa de la CA?

Esta investigación es relevante porque tiene como justificación práctica el proponer la puesta en práctica de PEAI como un método pedagógico eficaz para incrementar la CA de los escolares, a través del pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Además, los hallazgos serán comunicados a la comunidad educativa para evaluar la eficiencia de los PEAI ejecutados en el colegio para incrementar la CA y responsabilidad de los escolares en conservar el entorno de la localidad. En relación con la justificación metodológica se proporcionará un cuestionario validado por expertos para medir la CA, el cual puede servir como herramienta de medición, a futuros investigadores, que consideren promover los PEAI como un método pedagógico para estimular la CA. Finalmente, como justificación teórica se validará el conocimiento de los PEAI como un método pedagógico eficiente para desarrollar la conciencia ambiental de los escolares.

El objetivo general, de este estudio, es determinar la influencia de los PEAI en la CA de estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio SNJ de San Borja, 2023. Para esto, se plantea la hipótesis general de que los PEAI influyen, significativamente, en la CA de los estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio SNJ de San Borja, 2023.

Los objetivos específicos planteados en este estudio son: (a) determinar la influencia de los PEAI en la dimensión cognitiva de la CA (b) establecer la influencia de los PEAI en la dimensión disposicional de la CA (c) determinar la influencia de los PEAI en la dimensión activa de la CA.

Las hipótesis específicas planteadas en este estudio son: (a) los PEAI influyen, significativamente, en la dimensión cognitiva de la CA (b) los PEAI influyen, significativamente, en la dimensión disposicional de la CA (c) los PEAI influyen, significativamente, en la dimensión activa de la CA.

## **II. MARCO TEÓRICO**

La revisión de la literatura sobre los PEAI en la conciencia ambiental de escolares de secundaria es un tema que ha sido de interés a nivel nacional e internacional.

En el Perú, López (2020) realizó un estudio en Chorrillos, Lima, con el objetivo de establecer la relación de los PEAI en el aumento de la CA en los

escolares del colegio público Antenor Orrego Espinoza. Se utilizó un instrumento con 30 preguntas, el estudio fue correlacional y participaron 297 estudiantes. Los resultados mostraron que el 82,15% de los estudiantes consideraron al PEAI como un método muy bueno para aumentar la CA y el 17,85% como un método bueno. Se concluyó que el PEAI está relacionado directamente con el incremento de la CA en los alumnos, prueba Rho de Spearman,  $r = 0.927$  y  $p < 0.05$ , lo que indica una muy fuerte significancia estadística.

Ludeña (2022) llevó a cabo un estudio similar en Miraflores, Lima, con el objetivo de establecer el impacto del PEAI "Aulas limpias" en la CA de los estudiantes de primer grado de secundaria. El estudio fue cuantitativo, no experimental, con una muestra de 37 escolares y se utilizó la prueba de Spearman. Se aplicó una prueba de conocimientos para precisar cuánto influye el PEAI "Aulas limpias" en la CA en los escolares. Los resultados mostraron que el 43.2% de los estudiantes tienen un nivel *en proceso* en relación con la CA, el 43.3% obtuvo un nivel *en inicio* y el 13.5% un nivel *logrado*. Lo anterior, demostró que antes de la implementación del PEAI "Aulas limpias", el aprendizaje de la educación ambiental y la CA no eran adecuados. Luego, de la ejecución de este, el 40.6% de los escolares alcanzó un nivel *logrado*, el 37.8% obtuvo un nivel *en proceso* y el 21.6% un nivel de *logro destacado*. Se concluyó que el PEAI "Aulas limpias" fue necesario para incrementar la CA de los escolares y estos adquirieran mayor conocimiento sobre la problemática ambiental de su comunidad.

En Huanin, Huánuco, Bravo (2022) llevo a cabo un estudio con el objetivo de establecer el incremento de la CA, a través de la ejecución del PEAI "Biohuerto escolar", en 25 escolares del colegio 32632. El estudio fue cuantitativo, deductivo y preexperimental. Para evaluar las dimensiones de CA, se utilizó un cuestionario de cuarenta preguntas. Los resultados antes del tratamiento mostraron que el 12% de escolares tienen una CA baja, el 84% media y 4% alta, mientras que luego del tratamiento se observó que el 4% de estudiantes tienen un nivel medio de CA, el 84% un nivel alto y 12% un nivel muy alto. Se concluyó que el PEAI "Biohuerto escolar" aumentó significativamente la dimensión disposicional de CA.

Estrada et al (2022) efectuaron un estudio para precisar la relación entre la CA y las actitudes proambientales en los alumnos de secundaria del colegio Miguel Grau, Madre de Dios. El estudio fue cuantitativo y no experimental. A los estudiantes

se les aplicó dos cuestionarios: CA y actitudes proambientales. Los hallazgos mostraron que los estudiantes muestran un nivel moderado de CA (35,4 %), mientras que el 35,9% tienen un nivel alto. Además, la dimensión disposicional de la CA tiene un nivel de desarrollo alto, mientras que la dimensión cognitiva y activa un nivel moderado. Se concluye que hay relación, estadísticamente relevante, entre la CA y las actitudes proambientales, debido a esto es necesario que los colegios impulsen una educación ambiental, a partir de situaciones cotidianas que ocurren en la comunidad educativa.

Alva (2019) realizó un estudio sobre la influencia entre el PEAI “Ecoeficiencia” y la CA en escolares de un colegio de Tingo María, Huánuco. El estudio es descriptivo y cuantitativo. La muestra fue de 120 estudiantes de secundaria, quienes respondieron un cuestionario para valorar la ecoeficiencia (Alfa de Cronbach=0,940) y otro para medir la CA (Coeficiente Alfa de Cronbach=0,969). Los resultados indicaron que el 55,4% de los escolares consideró bueno el PEAI “Ecoeficiencia” y el 58,7% lo consideró como buena estrategia para incrementar la CA en los colegios. Se concluye que hay relación estadísticamente relevante entre el PEAI “Ecoeficiencia” y la CA en los escolares de secundaria.

Vargas (2021) realizó un estudio en Huamanga, Ayacucho, cuyo objetivo fue precisar la influencia de un PEAI, de manejo de desechos sólidos, en la CA en 26 escolares del cuarto año de secundaria del colegio “Los Licenciados de Ayacucho”. El estudio fue experimental, a través de la observación directa de los estudiantes, utilizando una lista de cotejo. Los hallazgos señalaron que antes de la realización del proyecto educativo ambiental, de manejo de desperdicios sólidos, el 79,2% de estudiantes tenía una CA baja, sin embargo, luego de la realización de este, el 80,1% mostraron un discernimiento ambiental alto. Asimismo, antes de la ejecución del proyecto educativo ambiental, de manejo de la basura sólida, el 75,0% de estudiantes tenían una CA baja, en su dimensión cognitiva, sin embargo, luego de la ejecución de este, el 79,2% evidenciaron un buen nivel de la dimensión cognitiva de la CA. Se concluye que el proyecto educativo ambiental, de gestión de desperdicios sólidos, influye relevantemente en el incremento de la CA en los escolares del cuarto año de secundaria, debido a que hay diferencia relevante entre la prueba preliminar y la prueba posterior, obteniéndose un incremento de la CA.

En Irán, Amiri et al. (2021) estudiaron el rol del PEAI de huertos escolares en el conocimiento y la CA de los escolares. Se utilizó un enfoque de método mixto para analizar estos aspectos. En la etapa cuantitativa, se empleó un método cuasiexperimental para determinar la función de un proyecto de huerto escolar en el conocimiento y la CA de 30 escolares de sexto grado del colegio Khordad, Irán. Los resultados mostraron que en la etapa cuantitativa hubo diferencia relevante entre los resultados de la prueba posterior y la prueba previa del conocimiento y la CA del grupo experimental. Asimismo, no hubo diferencia importante entre las puntuaciones de la CA y conocimiento en el grupo de control, antes y después del experimento. Se concluye que los proyectos educativos ambientales de huertos escolares son una estrategia pedagógica eficiente, en lugar de solo una herramienta para promover la CA, el conocimiento y la experiencia ambiental, sin embargo deben experimentarse en grupos, más grandes, de estudiantes para obtener resultados más confiables.

De forma similar, Yilmaz et al. (2023) publicaron un estudio en el que se analizó cómo influyen dos entornos, un proyecto educativo ambiental de un jardín botánico y un aula de clase, en la valoración de los escolares en relación con la conservación del medio y la participación en la problemática ambiental de su comunidad. El estudio se realizó en la escuela secundaria de Kayakyolu, Turquía, con 282 estudiantes entre los 11 y los 14 años del quinto al octavo grado. Se utilizó una encuesta para medir la CA de los escolares sobre los problemas ambientales y el nivel de participación en actividades ambientales. Los resultados evidenciaron que hay diferencia relevante en las dimensiones activa, cognitiva, disposicional de los estudiantes en estos dos entornos, prueba U de Mann-Whitney con  $z = -7,284$  y  $p < 0.05$ . Las tres dimensiones en el entorno del jardín botánico produjeron valores ambientales positivos más altos que los del entorno del aula. El índice de emociones negativas de los estudiantes en el jardín botánico fue de 23,3%, mientras que en el aula de clase fue de 40,1%. Asimismo, la CA de los estudiantes formados en el jardín botánico fue superior a la de los formados en un aula de clase. Se concluye que la CA de los estudiantes, sobre el ambiente de su comunidad, difiere dependiendo de si están en un aula de clase o desarrollando un proyecto educativo ambiental, como el jardín botánico. Asimismo, los estudiantes demostraron una mayor familiaridad con la naturaleza y, en general, aumentaron

sus comportamientos positivos hacia el ambiente cuando se formaron en un jardín botánico.

Hay que considerar que Quero-Díaz et al. (2022) publicaron un estudio sobre la gestión de aplicación de los proyectos educativos ambientales en los colegios Luis Beltrán Ramos y el Liceo Aurelio Beroes, ubicados en Maracaibo, Venezuela. El estudio fue descriptivo, donde se empleó un cuestionario con escala de Likert de 48 ítems, apoyado con la elaboración del FODA de cada institución educativa. Entre los hallazgos, se destaca que los escolares revelaron evidente interés de los colegios por la puesta en práctica de proyectos educativos ambientales, sin embargo se evidencia, que en la actualidad, esta ejecución no se cumple de una manera efectiva, debido a la escasez de recursos económicos, infraestructura y docentes capacitados en la realización de PEAI. Se concluye que hay interés de las instituciones educativas por implementar proyectos educativos ambientales, ya que estos permiten formar colegios saludables y sostenibles con la participación de la comunidad educativa. Asimismo, favorecen el incremento de la CA hacia el cuidado del entorno, el trabajo colaborativo, el aprendizaje significativo, la indagación constante y la innovación.

Díaz y Fuentes (2018) publicaron un estudio para identificar cómo se incrementa la CA en escolares del sexto grado, a través del PEAI "Salva a tu mundo", realizado en un colegio de México. Es un estudio cualitativo que utilizó la técnica de observación y encuesta para recolectar datos. En los resultados se aporta conocimiento sobre la CA, en relación con sus cuatro dimensiones, para comprender el proceso de incremento de estas, lo cual puede favorecer la realización de proyectos educativos ambientales y la selección de estrategias pedagógicas que estimulen la CA. Se concluye que el PEAI "Salva a tu mundo" favoreció la CA de los escolares. Asimismo, la dimensión disposicional promueve la conservación del ambiente, mientras que la dimensión cognitiva permite adquirir conocimientos del entorno. También, la dimensión activa estimula la adquisición de actitudes hacia la preservación del medio.

Gustria y Fauzi (2019) realizaron un estudio descriptivo para determinar la influencia del material didáctico integrado y los PEAI en el incremento de la CA de los escolares. El estudio se realizó en el colegio SMAN 2 Sungai, Indonesia, con estudiantes del grado 11 de secundaria. Para conseguir los datos se empleó un

cuestionario cerrado, donde se proporciona la respuesta a la pregunta en el cuestionario. Los resultados evidencian que la CA de los escolares es baja. Asimismo, que hay varios factores que producen una CA baja en los escolares: el comportamiento diario, el deficiente conocimiento de los estudiantes sobre su entorno, los antecedentes familiares, el género y la edad. Para tener una CA positiva, hacia el entorno, se requiere ser consciente y conocedor de este. Se concluye que la CA de los estudiantes es baja, por lo que es necesario realizar proyectos educativos ambientales, integrar el enfoque ambiental en el currículo del colegio y desarrollar materiales didácticos contextualizados a una problemática ambiental.

Won et al. (2023) ejecutaron un estudio para determinar las formas de motivar y concientizar a los estudiantes coreanos en la participación de un estilo de vida ecológico. Para la obtención de datos se empleó un cuestionario que constó de dos partes: uno sobre la CA de un estilo de vida verde y su participación en él y otro sobre factores que promueven un estilo de vida verde. Los resultados evidenciaron que la CA y el nivel de participación son relativamente más altos en las mujeres, asimismo que la educación ambiental en el colegio tiene un rol fundamental en la CA de los estudiantes y su participación en un estilo de vida verde. También, que el informar a los estudiantes sobre los efectos positivos de tener un estilo de vida ecológico es más eficaz que la aplicación de las normas y sanciones. Se concluye que la educación ambiental en el colegio tiene más influencia en la CA y participación de los estudiantes en un estilo de vida verde que el entorno familiar donde este se desarrolla.

Aliman et al. (2019) llevaron a cabo un estudio en Indonesia cuyo objetivo fue determinar cómo el modelo de aprendizaje "Earthcomm" ayudó a los estudiantes de secundaria a desarrollar una mayor CA. El estudio fue cuasiexperimental y empleó un examen para valorar la habilidad de los estudiantes para resolver problemas ambientales. Se utilizó una prueba paramétrica de covarianza para analizar los datos. Los resultados indicaron que el modelo de aprendizaje "Earthcomm" tiene un impacto significativo en el cambio de conocimientos y el desarrollo de CA. Se descubrió que el grupo experimental que desarrolló el modelo de aprendizaje "Earthcomm" tuvo un mayor conocimiento y desarrollo de CA.

En relación con la CA, para Prada (2013) es el conjunto de conocimientos, actitudes y acciones que un individuo emplea, activamente, cuando se relaciona con el ambiente, asimismo, Gomera et al. (2012) añaden que es un sistema multidimensional que requiere establecer y relacionar diferentes indicadores para ahondar en su comprensión y aplicación. Sin embargo, según Estrada et al. (2022) es la capacidad para comprender la interacción entre las actividades humanas, el estado del entorno y la actitud de participar en proyectos ambientales. Pero, Sánchez-Llorens et al. (2019) la definen como los componentes psicológicos específicos relacionados con la predisposición de las personas a adoptar conductas proambientales y que para incrementar la CA de los estudiantes, es necesario implementar proyectos educativos ambientales que estén contextualizados con la problemática ambiental de la comunidad educativa.

Las dimensiones de la CA, según Prada (2013) son tres: (a) cognitiva, que consiste en el conjunto de conocimientos que un estudiante tiene sobre el ambiente, es decir los procesos mentales del estudiante para recibir y procesar la información sobre el ambiente, lo cual se manifiesta internamente, en el plano subjetivo; por su parte Sánchez-Llorens et al. (2019) sostuvieron que es conocer el nivel y las fuentes de información, el nivel de importancia que los estudiantes le dan a las noticias sobre el ambiente y los contenidos sobre el cuidado del ambiente, (b) disposicional, que se refiere a la actitud del estudiante hacia el cuidado del ambiente, es decir son las predisposiciones de un estudiante hacia la protección del entorno, sin embargo Estrada et al. (2022) sostuvieron que implica que el estudiante desarrolle una predisposición y conducta del cuidado del ambiente, (c) activa, que consiste en la acción, personal o colaborativa, del estudiante hacia el cuidado y conservación del ambiente de su localidad, asimismo Díaz y Fuentes (2018) sostuvieron que se refiere tanto a la faceta personal del estudiante que se evidencia en sus diferentes comportamientos hacia el cuidado del entorno. como a la faceta colectiva del estudiante, la cual se observa a través de diferentes conductas públicas, como el apoyo a la protección de los parques y playas. Finalmente, dos dimensiones (cognitiva y disposicional) tienen carácter psicológico, mientras que la dimensión la activa tiene carácter comportamental. Además, Zilli et al. (2022) añadieron que la CA del estudiante frente a su entorno es determinado por su actitud, conocimientos

y lo que realiza el estudiante en favor de su entorno, ya que estos interactúan para determinar el comportamiento del estudiante.

Las características de la CA, según Cantillo et al. (2023) son: (a) permite valorar y emplear de forma continua los recursos naturales, (b) favorece la educación ambiental en los colegios, estimulando la aplicación de PEAI, (c) fomenta la adquisición de valores proambientales, hacia el cuidado y la conservación del ambiente. (d) permite ser responsables al momento de comprar los productos que necesitamos, priorizando la compra de productos biodegradables y evitando el consumo de plástico, (e) estimula al Estado a que brinde normas que protejan y conserven el entorno.

Por su parte, Quispe y Magno (2021) sostienen que la conciencia ambiental: (a) favorece la sensibilización del estudiante, ya que implica la motivación y el manejo de información del estudiante, en relación con su participación en la solución de la problemática ambiental de su comunidad, (b) estimula, en el estudiante, la adquisición de nuevos conocimientos sobre la preservación del entorno, como el cuidado del agua y la huella de carbono, con un pensamiento crítico y reflexivo, (c) permite que los estudiantes vivan experiencias importantes y apliquen lo aprendido, a través de la realización de PEAI que brinden solución a un problema ambiental de la comunidad educativa, (d) estimula al estudiante a proponer y ejecutar actividades que brinden una solución a la problemática ambiental de su comunidad, involucrándose voluntariamente en el desarrollo de proyectos educativos como respuesta a su motivación intrínseca.

Desde la teoría integrada de la información, Ellia y Chis-Ciure (2022) sostienen que, la conciencia se explica en base a cuatro axiomas que buscan explicar una experiencia consciente, la cual es *intrínseca*, ya que es experimentada solo por la propia persona; es *estructurada*, porque está compuesta por procesos relacionados entre sí y es *informativa*, es decir es específica; es *integrada* porque es unitaria, es decir no se pueden separar sus partes. Lo anterior, permite identificar los componentes de la CA, la cual es precisada como el conjunto de conocimientos, experiencias y actitudes que un estudiante emplea al interactuar con su entorno. Halford, G. (2020) sostiene que a medida que desarrollan, los estudiantes aprenden a manejar relaciones más complejas. Comprender la obtención, análisis y sistematización de información del entorno es un proceso complejo para el

estudiante. Por lo tanto, conseguir conocimiento demanda procesos cognitivos que logren la conversión de estímulos en comportamientos proambientales.

Respecto a los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), para Elías et al. (2020) un PEAI es una estrategia integral que favorece la transversalización del enfoque ambiental en la programación curricular, promoviendo el desarrollo de competencias en los alumnos. Por lo que, dinamiza el aprendizaje, desarrolla valores y actitudes en los estudiantes. El Ministerio de Educación propone el desarrollo de los siguientes PEAI: gestión de desechos sólidos, huella de carbono y recuperación de áreas verdes, asimismo Murillo (2020) añade que un PEAI un grupo de actividades implementadas por un colegio con el objetivo de adquirir conocimientos, valores, actitudes y prácticas que permitan a sus integrantes lograr una relación armoniosa con su entorno, también el PEAI permite lograr competencias para la ciudadanía democrática e intercultural, ya que el estudiante discute, con argumentos razonados, la problemática ambiental de su comunidad, y propone soluciones realistas. Sin embargo, González et al. (2020) sostuvieron que los PEAI son estrategias pedagógicas activas, críticas y constructivistas que permiten que los estudiantes puedan construir un conocimiento dinámico y no estático, ya que tienen que realizar, a través del trabajo colaborativo, diferentes actividades para lograr una solución a un problema ambiental de su comunidad. Pero, Bustamante et al. (2018) definen al PEAI como una estrategia pedagógica que permite que una institución educativa pueda contribuir con la solución de los problemas ambientales de su comunidad e implementar el enfoque ambiental en la programación curricular.

La puesta en práctica de un PEAI debe responder a los intereses de los alumnos y la institución educativa, a partir de un problema u oportunidad ambiental de la localidad. Según Elías et al. (2020) las actividades para implementar un PEAI son: (a) *realizar un diagnóstico para determinar un problema ambiental en la institución educativa o en la localidad*, para lo cual se puede utilizar una matriz ambiental, un cuestionario del enfoque ambiental o un análisis FODA, (b) *priorizar el problema ambiental identificado*, para lo cual toda la comunidad educativa se reúne en una asamblea general para identificar la viabilidad, pertinencia y sostenibilidad del PEAI, el cual debe promover el desarrollo de competencias en los alumnos y generar cambio en la CA de la comunidad educativa. Por ejemplo,

un problema ambiental frecuente en los colegios es que los estudiantes no clasifican los residuos en los tachos correspondientes, ante esta problemática se puede implementar el PEAI “mi colegio verde”, el cual incrementa la predisposición de los estudiantes para clasificar los residuos en los tachos correspondientes y promueve la CA de los estudiantes en el cuidado de su entorno y de una ciudad sostenible, (c) *analizar el problema priorizado para los aprendizajes y cambio del discernimiento ambiental de los estudiantes*, es decir la institución educativa reflexiona sobre las causas del problema identificado. Por su parte, Pujara et al. (2023) sostuvieron que en esta actividad se proponen alternativas de solución y se articula la realidad de la comunidad educativa con la necesidades de aprendizaje de los estudiantes, (d) *elaborar de un plan de trabajo*, que incluya el diagnóstico, los objetivos, y las actividades pedagógicas, en relación con el enfoque ambiental, pero Nabipour et al. (2023) describieron que se debe incluir las competencias que se esperan desarrollar en los estudiantes en relación con la problemática ambiental identificada, (e) *evaluar el PEAI*, utilizando la matriz de logros ambientales.

Las características de los PEAI, según Elías et al. (2020) son: (a) se originan del interés de los estudiantes para dar solución a una problemática ambiental identificada en el diagnóstico del proyecto educativo institucional; (b) favorecen el trabajo colaborativo y la indagación científica, propiciando un ambiente de cooperación y respeto entre los estudiantes, donde estos desarrollan una cultura de responsabilidad ambiental; (c) involucran a todos los miembros del colegio para dar respuesta a la problemática ambiental de la comunidad; (d) pueden originarse a partir de un debate de aula para luego convertirse en una prioridad en la comunidad educativa, ya que atiende una necesidad; (e) permiten gestionar relaciones con otras instituciones locales, como la municipalidad, comisaría de policía, compañía de bomberos, para conseguir una acción coordinada en bien de la comunidad; (f) contribuyen al fortalecimiento de la brigada ambiental de la institución educativa. Asimismo, Robina-Ramírez y Medina-Merodio (2019) sostuvieron que los proyectos educativos ambientales son una metodología de aprendizaje concreta basada en la sinergia del aprendizaje colaborativo de los estudiantes y la indagación científica, lo cual ha mostrado ser eficiente para fomentar el aprendizaje y el discernimiento ambiental de los alumnos.

Según Elías et al. (2020) el enfoque ambiental del Currículo Nacional encamina las experiencias de aprendizaje hacia la formación de estudiantes reflexivos y colaboradores, en relación con el manejo de la problemática ambiental de su entorno, es decir este interpreta las acciones de los estudiantes, en relación con sus valores y actitudes, los cuales se evidencian en sus acciones observables. Asimismo, el desarrollo de competencias y la aplicación de las formas específicas de actuar de los estudiantes se da en la puesta en práctica de los PEAI en las unidades de aprendizaje y en la realización de actividades permanentes de los estudiantes en el colegio y en su hogar.

### **III. METODOLOGÍA**

El enfoque de este estudio fue cuantitativo y el método científico incluyó las siguientes etapas: (a) formular un problema de investigación de manera clara, precisa y en forma de pregunta; (b) precisar los objetivos de investigación; (c) formular una hipótesis verificable; (d) verificar la hipótesis; y (e) integrar la hipótesis verificada en la teoría científica actual.

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

Ñaupas et al. (2018) afirmaron que los resultados de la investigación básica sustentan la investigación aplicada, la cual está destinada a abordar problemas sociales de una comunidad, como la contaminación ambiental y los problemas de salud. Por lo anterior, esta investigación fue *aplicada* debido a que busco determinar la influencia de los PEAI en la CA de escolares.

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

Hernández et al. (2014) afirmaron que un diseño cuasiexperimental utiliza grupos que se establecen intencionalmente, es decir, no se forman aleatoriamente, lo que reduce el control de las variables extrañas, lo que reduce su validez interna. Esto significa que no se puede garantizar que todos los participantes tengan características similares y que la variable independiente (VI) influya en la variable dependiente (VD). En consecuencia, no tiene la capacidad de generalizar, pero tiene la ventaja de permitir la comparación de

los datos antes y después del tratamiento para determinar la diferencia estadísticamente significativa.

Debido a que se manipuló intencionalmente la VI (proyectos educativos ambientales integrados) y se formaron dos grupos (control y experimental), que no se asignaron aleatoriamente, este estudio fue cuasiexperimental. Además, la conciencia ambiental (VD) fue evaluada de manera igualitaria en ambos grupos porque se utilizó el mismo cuestionario antes y después del tratamiento. Finalmente, se comparó el desempeño de la VD entre el grupo experimental y el grupo control y se determinó si había diferencias o igualdades. La Tabla 1 muestra un diseño cuasiexperimental.

**Tabla 1**

*Representación de un diseño cuasiexperimental*

Grupo	Preprueba	V. independiente (tratamiento)	Posprueba
Experimental	O1	X	O2
Control	O1	---	O2

-----  
Fuente: Ñaupás et al. (2018)

### 3.2. Variables y operacionalización

En estudio actual examinó las siguientes variables: (a) proyectos educativos ambientales integrados, VI y cualitativa, (b) conciencia ambiental, VD y cualitativa.

#### **Definición conceptual**

Conciencia ambiental. Según Prada (2013), se refiere al conjunto de conocimientos, actitudes y comportamientos que una persona emplea activamente cuando interactúa con su entorno.

#### **Definición operacional**

La CA se midió con el cuestionario “Conciencia ambiental”, a partir de sus tres dimensiones: (a) cognitiva, con los indicadores de conocimientos sobre el cuidado del ambiente y procesos cognitivos; (b) disposicional, con los indicadores de actitud y predisposición; (c) activa, con los indicadores de participa y realiza acciones para el cuidado del ambiente.

**Escala de medición:** Ordinal

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1 Población

Para Niño (2019), la población es el conjunto de individuos, animales y objetos que pueden ser objeto de estudio. En este estudio, 126 estudiantes del tercer grado de secundaria representaron a la población. Para integrar la población, se utilizaron los siguientes criterios de selección:

*Inclusión:*

Escolares matriculados en el periodo lectivo 2023

Padres de familia o tutores que expresaron libremente su deseo de que sus hijos participen en el estudio.

*Exclusión:*

Escolares ausentes el día de la aplicación del cuestionario.

Estudiantes matriculados después de haberse aplicado el pretest.

### **3.3.2 Muestra**

Bernal (2010) afirmó que una muestra es una parte de la población seleccionada para recopilar información para el desarrollo del estudio y que la VD se mide a partir de esta muestra.

En el estudio actual, el tamaño de la muestra fue de 126 estudiantes, y el tipo de muestra fue intencional porque 63 estudiantes del tercer grado de secundaria pertenecieron tanto al grupo control como al grupo experimental.

### **3.3.3 Muestreo**

Ñaupas et al. (2018) afirmaron que el proceso de seleccionar unidades de estudio de la muestra para recopilar los datos necesarios para la investigación se conoce como muestreo. El estudio actual utilizó un muestreo no probabilístico intencional porque 126 estudiantes de la muestra formaron el grupo control (63 estudiantes) y el grupo experimental (63 estudiantes).

### **3.3.4 Unidad de análisis**

Los estudiantes del tercer grado del nivel de secundaria.

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Según Yuni y Urbano (2014), una encuesta es el método mediante el cual los sujetos pueden proporcionar directamente información al investigador. Esta facilita obtener abundante información sobre un grupo de sujetos, la cual se registra directamente por escrito, a través de un cuestionario. Este estudio utilizó el método de la encuesta, debido a que a través de un cuestionario se

obtuvo información sobre la CA en los 126 escolares que constituyeron la muestra.

Un cuestionario, según Yuni y Urbano (2014), es un instrumento estructurado en el que los encuestados deben seguir el orden de las preguntas y no tienen la capacidad de añadir respuestas alternativas porque se adhieren a las respuestas previamente establecidas. Por lo tanto, el cuestionario permite obtener información sobre lo que las personas son, hacen y opinan en relación con el objetivo de la investigación, de manera sistemática y ordenada. Los datos de esta investigación se recopilaron mediante el uso de un cuestionario estructurado de administración directa. Este estuvo compuesto por preguntas predeterminadas, cerradas y alternativas de respuestas graduadas para garantizar que todos los encuestados respondan estas, en igual forma y secuencia.

Ñaupán et al. (2018) afirma que la validez de un cuestionario se define como su capacidad para medir lo que se espera medir. La validez de un cuestionario se define como la capacidad que tiene para transmitir información específica.

En este estudio, las preguntas fueron propuestas en relación con las dimensiones e indicadores de CA para garantizar la validez del contenido del cuestionario. Además, se realizó una validación del cuestionario mediante el juicio de tres expertos, quienes evaluaron las preguntas del cuestionario utilizando los siguientes criterios: (a) claridad, se refiere a que el ítem se comprende fácilmente, ya que su sintáctica y semántica son apropiadas, (b) coherencia, cuando el ítem tiene una relación adecuada con la dimensión de la CA, (c) relevancia, cuando el ítem es relevante y debe ser incluido. También, Ñaupás et al. (2018) sostuvieron que un cuestionario es confiable cuando al aplicarse este, en condiciones iguales, los datos siempre son los mismos. La determinación de la confiabilidad del cuestionario de la CA se realizó con el coeficiente de Alfa de Cronbach, igual a 0.88, lo que indicó que el cuestionario tenía una excelente confiabilidad. Debido a que la escala de medición fue ordinal y las respuestas fueron politómicas, fue apropiado utilizar este estadístico.

**Tabla 2***Ficha técnica del cuestionario de conciencia ambiental*

<b>Cuestionario</b>	Estructurado con 22 ítems, con escala tipo Likert.
<b>Objetivo</b>	Conseguir información empírica para determinar la CA de los escolares.
<b>Autor</b>	Adaptado de Torres et al. (2022)
<b>Administración</b>	Directa e individual
<b>Duración</b>	15 minutos
<b>Sujetos de aplicación</b>	Escolares del tercer grado de secundaria.
<b>Muestra</b>	126 estudiantes
<b>Escala de medición</b>	5 ( ) Totalmente de acuerdo
	4 ( ) De acuerdo
	3 ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	2 ( ) En desacuerdo
	1 ( ) Totalmente en desacuerdo
<b>Niveles</b>	CA mayor : 81 - 110
	CA menor : 51 -80
	No presente: 22 – 50
	Según Ferreira (2022) un estudiante con CA menor tiene un nivel cognitivo aceptable, que no muestra valores proambientales, tiene una actitud pasiva en la participación y cuidado del ambiente, excepto en la acciones de poco esfuerzo, mientras que con una CA mayor muestra alto conocimiento, valores, actitudes y comportamientos ambientales, como comportamientos de alto esfuerzo. Finalmente, el estudiante que no presenta CA tiene un comportamiento no condicionado por esta.
<b>Coefficiente Alfa de Cronbach</b>	0.93

**Fuente:** Torres, N., Martínez, B., Rascón, Medina. J. y Reyna L. (2022). Diseño y validación de la escala de CA en escolares.

Además, se efectuó una prueba piloto para validar la confiabilidad del cuestionario.

### Prueba piloto

Se aplicó con 21 escolares del cuarto grado de secundaria. Luego, se utilizó el software Excel para crear la matriz de la prueba piloto y calcular el coeficiente de Alfa de Cronbach.

**Tabla 3**

*Resultado del coeficiente de Alfa de Cronbach*

<b>Instrumento</b>	<b>Resultados de fiabilidad</b>
Cuestionario de conciencia ambiental	<b>0.88</b>

Los resultados de la confiabilidad evidenciaron una excelente confiabilidad para el cuestionario que midió la CA.

### 3.5 Procedimiento

Los datos se recogieron, a través del cuestionario de CA de Torres et al. (2022), cuyas preguntas se elaboraron con claridad, coherencia y relevancia, en relación con los indicadores de las dimensiones de la CA. La validez del cuestionario fue evaluada por tres expertos, mientras que la confiabilidad se estableció con el coeficiente Alfa de Cronbach.

Se obtuvo los permisos adecuados tanto de la dirección del colegio SNJ como de los padres de familia, quienes firmaron un consentimiento informado para la participación de sus hijos. Antes y después, de la ejecución del PEAI se aplicó el cuestionario, de forma individual y directa, a través de un formulario de Google (enlace: <https://forms.gle/KsfifcruKhEaPz7d8>) en la clase de Ciencia y Tecnología durante 15 minutos.

Se manipuló la VI (PEAI) y se formó un grupo control y experimental, los cuales se asignaron intencionalmente. Para Valencia (2022) los factores pedagógicos, sociales y culturales tienen impacto en la CA. El factor pedagógico se controló con la articulación del Proyecto Educativo Institucional y el enfoque ambiental, sin embargo el factor familiar no se pudo controlar completamente, debido a que los participantes presentan diferente formación en valores y hábitos ambientales; lo mismo ocurrió con el factor social, determinado por una variedad de comportamientos relacionados con la ejecución de actividades de cuidado del ambiente en la comunidad. Además,

para controlar la edad de los participantes, se seleccionaron estudiantes del mismo grado porque la edad influye en el desarrollo de la CA. Sin embargo, esto no se pudo conseguir completamente porque los estudiantes, a pesar de estar en el mismo grado, tienen entre 14 y 15 años y 6 meses.

El PEAI duró cuatro semanas y consistió en que los estudiantes, colaborativamente, construyeron un prototipo tecnológico que solucione una problemática en relación con uno de los tres componentes temáticos: manejo de residuos sólidos, huella de carbono y recuperación de áreas verdes. En la sesión uno de la primera semana, se aplicó el cuestionario a ambos grupos, luego estos indagaron sobre el componente temático escogido y diseñaron el prototipo tecnológico, por medio de un dibujo que describió su estructura y función, así mismo seleccionaron los materiales e instrumentos para su construcción. En la segunda y tercera semana, construyeron el prototipo y evaluaron su funcionamiento, realizando ajustes según los requerimientos establecidos. Finalmente, en la cuarta semana expusieron el prototipo y reflexionaron sobre la importancia de formar ciudadanos con CA y comprometer a la comunidad educativa para formar instituciones saludables y sostenibles. En la cuarta semana, se aplicó el cuestionario a ambos grupos.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para presentar los hallazgos, se crearon tablas y gráficos, y se llevó a cabo el análisis estadístico descriptivo e inferencial en relación con el comportamiento y asociación de los datos, utilizando el programa SPSS v29. Se empleó una prueba no paramétrica, U de Mann Whitney, porque se estableció dos grupos independientes (control y experimental), asimismo como las variables de estudio son cualitativas, no fue necesario realizar una prueba de normalidad para precisar la distribución normal de los datos.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se aplicó el principio de justicia porque se respetó los derechos de autor de las fuentes de información, el código de ética de la escuela de post grado y el citado apropiado con las normas APA (séptima edición). Además, se respetó el código de ética de la universidad, que considera: (a) el respeto del derecho de autor, (b) promueve el antiplagio, (c) acepta un máximo de 20% de similitud en todas sus

investigaciones. También, se aplicó el principio de autonomía porque se respetó a los estudiantes, ya que los padres de familia firmaron un consentimiento informado para autorizar la participación de sus hijos en este estudio. Asimismo, se consideró la confidencialidad de los participantes y los resultados obtenidos.

#### IV. RESULTADOS

##### Análisis descriptivo

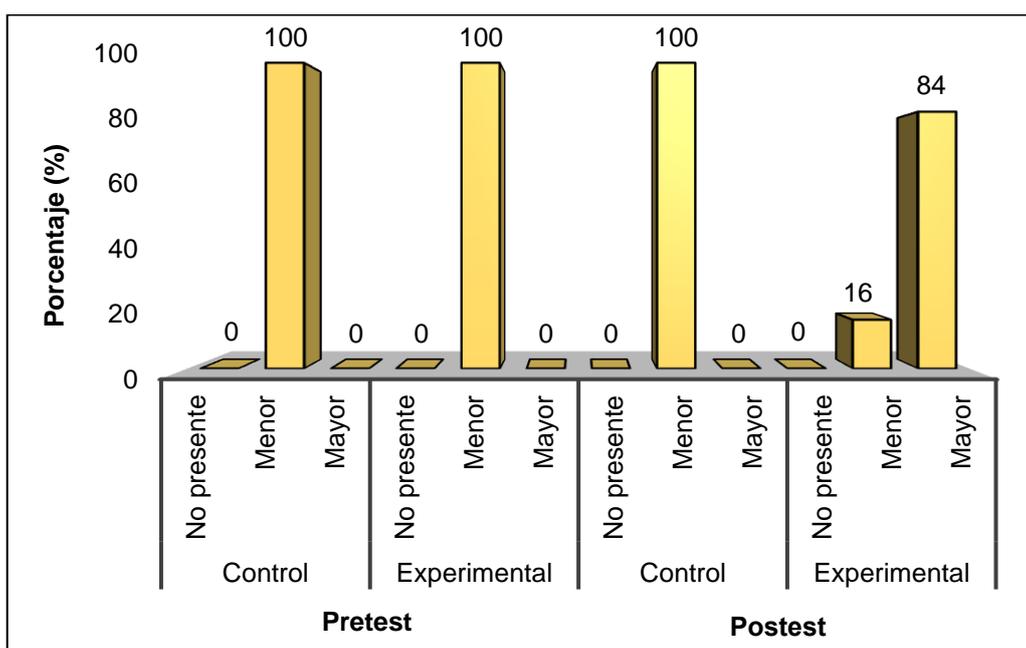
Tabla 4

*Hallazgos en frecuencia y porcentaje de la conciencia ambiental*

Medición	Grupos de estudio	Niveles de la CA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Pretest	Control	No presente	0	0
		Menor	63	100
		Mayor	0	0
	Experimental	No presente	0	0
		Menor	63	100
		Mayor	0	0
Posttest	Control	No presente	0	0
		Menor	63	100
		Mayor	0	0
	Experimental	No presente	0	0
		Menor	10	16
		Mayor	53	84

Figura 1

*Representación de los niveles de la conciencia ambiental en porcentajes*



En la tabla 4 y figura 1 se observa que, antes del tratamiento, el 100% de los escolares, de ambos grupos de estudio, tienen un nivel de CA menor. Sin embargo, después de aplicar el tratamiento, el 100% del grupo control permanecen con un nivel de CA menor, mientras que en el grupo experimental, el 16% permanecen con un nivel de CA menor y un 84% desarrollaron un nivel de CA mayor.

**Tabla 5**

*Hallazgos de las dimensiones de la conciencia ambiental*

Medición	Grupos de estudio	Niveles de la CA	Cognitiva		Disposicional		Activa		Total
			f	%	F	%	f	%	
<b>Pretest</b>	Control	No presente	0	0	0	0	0	0	<b>63</b>
		Menor	15	24.47	24	37.26	24	38.27	
		Mayor	0	0	0	0	0	0	
	Experimental	No presente	0	0	0	0	0	0	
		Menor	15	24.31	24	37.68	24	38.01	
		Mayor	0	0	0	0	0	0	
<b>Posttest</b>	Control	No presente	0	0	0	0	0	0	<b>63</b>
		Menor	16	25.51	23	36.81	24	37.68	
		Mayor	0	0	0	0	0	0	
	Experimental	No presente	0	0	0	0	0	0	
		Menor	4	6.33	0	0	6	9.66	
		Mayor	11	17.71	24	37.09	18	29.21	

En la tabla 5 se observa que antes de la aplicación del PEAI, en ambos grupos de estudios, las dimensiones disposicional y activa de la CA se encuentran más desarrolladas, en 24 estudiantes, que la dimensión cognitiva en 15 estudiantes, pero estos se encuentran en el nivel de CA menor. Después de la aplicación del PEAI, en el grupo experimental se muestra un mayor desarrollo de las dimensiones de la CA y el cambio de nivel de menor a mayor. Por ejemplo, antes de la aplicación del PEAI, 24 estudiantes tuvieron un mayor desarrollo de la dimensión disposicional, pero estaban en el nivel menor, luego del tratamiento estos lograron un mayor desarrollo de esta dimensión y alcanzaron el nivel mayor de CA. Sin embargo, en la dimensión activa, antes del tratamiento, 24 estudiantes del grupo experimental se encontraban en el nivel menor, pero luego del tratamiento, 18 de estos alcanzaron el nivel mayor y 6 estudiantes permanecieron en el nivel menor.

## Análisis inferencial

### Hipótesis general

$H_0$ = Los PEAI no influyen en la CA de estudiantes

$H_1$ = Los PEAI influyen en la CA de estudiantes

*Patrones estadísticos*

$\alpha$ = 0.05

Si p-valor < 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

Si p-valor > 0.05 se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 6**

*Hallazgos del rango promedio y suma de rangos del pretest y postest*

Variable dependiente	Medición	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Conciencia ambiental	Pretest	Control	63	65.62	4134.00
		Experimental	63	61.38	3867.00
	Postest	Control	63	32.99	2078.50
		Experimental	63	94.01	5922.50
			Total	126	

En la tabla 6, se observa los hallazgos de la CA antes y después del tratamiento, donde el rango promedio, entre los grupos control y experimental, antes de la ejecución del PEAI son similares, pero después de la aplicación de este se aprecia diferencia en el rango promedio de los dos grupos.

**Tabla 7**

*Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest*

Variable dependiente	Medición	U de Mann-Whitney	Z	Significación bilateral (p-valor)
Conciencia ambiental	Pretest	1851.000	- 0.655	0.512
	Postest	62.500	- 9.394	0.0001

En la tabla 7, se evidencia los resultados obtenidos en la prueba de U de Mann-Whitney antes de la aplicación de la experiencia de aprendizaje del proyecto educativo ambiental y según el valor de  $z = -0.655$  y  $p > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula, ya que no hay diferencia en la CA de los estudiantes. Sin embargo, después

de aplicar el tratamiento, los resultados de  $z = -9.394$  y  $p < 0.05$ , permite rechazar la hipótesis nula, determinando que existe diferencia significativa entre los grupos. Por tanto, se establece que el PEAI influyó en el desarrollo de la CA del grupo experimental.

### Hipótesis específica 1

$H_0$  = Los PEAI no influyen en la dimensión cognitiva de la CA

$H_1$  = Los PEAI influyen en la dimensión cognitiva de la CA

*Patrones estadísticos*

$\alpha = 0.05$

Si  $p$ -valor  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

Si  $p$ -valor  $> 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 8**

*Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión cognitiva de la CA*

Variable dependiente	Medición	U de Mann-Whitney	Z	Significación bilateral (p-valor)
Conciencia ambiental	Pretest	1844.500	- 0.694	0.487
	Postest	63.000	- 9.494	0.0001

En la tabla 8, se muestra que los hallazgos en la prueba de U de Mann-Whitney antes de la aplicación de la experiencia de aprendizaje del proyecto educativo ambiental y según el valor de  $z = -0.694$  y  $p > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula, ya que no hay diferencia en la dimensión cognitiva de la CA de los estudiantes. Sin embargo, después de aplicar el tratamiento, los resultados de  $z = -9.494$  y  $p < 0.05$ , permite rechazar la hipótesis nula, determinando que existe diferencia significativa entre los grupos. Por tanto, se establece que el PEAI influyó en el desarrollo de la dimensión cognitiva de la CA del grupo experimental.

### Hipótesis específica 2

$H_0$  = Los PEAI no influyen en la dimensión disposicional de la CA

$H_1$  = Los PEAI influyen en la dimensión disposicional de la CA

*Patrones estadísticos*

$\alpha = 0.05$

Si  $p$ -valor  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

Si  $p$ -valor  $> 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 9**

*Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión disposicional de la CA*

Variable dependiente	Medición	U de Mann-Whitney	Z	Significación bilateral (p-valor)
Conciencia ambiental	Pretest	1940.000	- 0.220	0.826
	Postest	23.000	- 9.716	0.0001

En la tabla 9, se muestra que los hallazgos en la prueba de U de Mann-Whitney antes de la aplicación de la experiencia de aprendizaje del proyecto educativo ambiental y según el valor de  $z = -0.220$  y  $p > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula, ya que no hay diferencia en la dimensión disposicional de la CA de los estudiantes. Sin embargo, después de aplicar el tratamiento, los resultados de  $z = -9.716$  y  $p < 0.05$ , permite rechazar la hipótesis nula, determinando que existe diferencia significativa entre los grupos. Por tanto, se establece que el PEAI influyó en el desarrollo de la dimensión disposicional de la CA del grupo experimental.

### **Hipótesis específica 3**

**H<sub>0</sub>**= Los PEAI no influyen en la dimensión activa de la CA

**H<sub>1</sub>**= Los PEAI influyen en la dimensión activa de la CA

*Patrones estadísticos*

$\alpha = 0.05$

Si  $p$ -valor  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

Si  $p$ -valor  $> 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 10**

*Hallazgos de la prueba de U de Mann-Whitney del pretest y postest de la dimensión activa de la CA*

<b>Variable dependiente</b>	<b>Medición</b>	<b>U de Mann-Whitney</b>	<b>Z</b>	<b>Significación bilateral (p-valor)</b>
Conciencia ambiental	Pretest	1769.500	- 1.067	0.286
	Postest	263.000	- 8.456	0.0001

En la tabla 10, se muestra que los hallazgos en la prueba de U de Mann-Whitney antes de la aplicación de la experiencia de aprendizaje del proyecto educativo ambiental y según el valor de  $z = -1.067$  y  $p > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula, ya que no hay diferencia en la dimensión activa de la CA de los estudiantes. Sin embargo, después de aplicar el tratamiento, los resultados de  $z = -8.456$  y  $p < 0.05$ , permite rechazar la hipótesis nula, determinando que existe diferencia significativa entre los grupos. Por tanto, se establece que el PEAI influyó en el desarrollo de la dimensión activa de la CA del grupo experimental.

## **V. DISCUSIÓN**

En esta sección se realiza la discusión de los resultados frente a lo investigado en estudios previos, así como la verificación en relación con las bases teóricas consultadas.

En relación con el objetivo general se determinó que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, esto según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.394$  y  $p < 0.05$ , lo cual significa que la implementación y ejecución de un PEAI influyó en el desarrollo de la CA de los estudiantes, de tal manera que estos obtuvieron nuevos conocimientos sobre el cuidado, la conservación del ambiente, mayor motivación para participar y promover actividades que busquen la solución de algún problema ambiental de la comunidad.

Se encontró diferentes estudios que avalan los hallazgos, como el realizado por Amiri et al. (2021), quienes determinaron diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, con una prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.011$  y  $p < 0.05$ , quienes ejecutaron un PEAI para implementar un huerto

escolar, asimismo el estudio de Gustria y Fauzi (2019) identificó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, con una prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -8.921$  y  $p < 0.05$ , quienes implementaron un PEAI sobre elaboración de material de aprendizaje sobre el cambio climático. También, Kurokawa et al. (2023) determinaron que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, a través de una prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -8.011$  y  $p < 0.05$ , quienes implementaron un PEAI dirigido a desarrollar conocimientos sobre la conservación del entorno. Es pertinente indicar que el estudio de Amiri et al. se realizó en un contexto social diferente (Irán), además de que el diseño fue mixto, en la etapa cuantitativa fue cuasiexperimental y en la etapa cualitativa fue un método fenomenológico; por otro lado, el hallazgo obtenido por Gustria y Fauzi indica una diferencia estadística menor entre los grupos, lo que podría indicar que en Indonesia, la implementación de un PEAI sobre el desarrollo de la CA es menor que en Perú e Irán; el estudio de Kurokawa et al. se ejecutó en un contexto social diferente (Japón).

Además, estas variables también se analizaron en estudios no experimentales demostrándose un alta correlación entre las mismas. López (2020) estableció una muy fuerte correlación positiva entre la implementación de un PEAI y la CA, a través de una prueba Rho de Spearman,  $r = 0.927$  y p-valor de 0.001, al igual que Ludeña (2022) con un  $r = 0.91$  y p-valor de 0.001. Asimismo, Alva (2019) con un  $r = 0.678$  y  $p < 0.05$ . Los estudios de López y Ludeña se realizaron en Lima, mientras que el de Alva se realizó en Huánuco, pero los tres fueron diseños no experimentales descriptivos correlacionales, con una escala de medición ordinal y respuestas politómicas.

La CA ha sido de interés en relación con otras variables, hallándose resultados similares respecto a ellas. Por ejemplo, Aliman et al. (2019) hallaron una influencia significativa con el modelo de aprendizaje "Earthcomm",  $F = 40,752$  con un nivel de significación de 0,000 ( $p > 0,05$ ). De este hallazgo se infiere que los modelos de aprendizaje tienen influencia sobre el desarrollo de la CA y las habilidades para resolver problemas ambientales.

Según la teoría integrada de la información planteado por Ellia y Chis-Ciure (2022), dicho hallazgo se cumple dado que una experiencia consciente, como la

ejecución de un PEAI, es necesaria para que un estudiante desarrolle la CA. Esto se debe a que esta experiencia es única, informativa e integrada.

Sobre el objetivo específico 1 se determinó que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, esto según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.494$  y  $p < 0.05$ , lo cual indica que la implementación de un PEAI tuvo un impacto en el desarrollo de la dimensión cognitiva de la CA de los estudiantes a través de la adquisición de nuevos conocimientos sobre el ambiente, así como en sus procesos mentales para recibir y procesar información sobre el cuidado y preservación de este, lo cual se manifestó en el plano subjetivo del estudiante.

Se encontró diferentes estudios que avalan los hallazgos, como el realizado por Vargas (2021), quien determinó la diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, con una prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -4,284$  y  $p < 0.05$ , quien ejecutó un PEAI para manejar los residuos sólidos, asimismo el estudio de Yilmaz et al. (2023) identificaron una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, con una prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -7,284$  y  $p < 0.05$ , quienes implementaron un PEAI de un jardín botánico. Es importante destacar que el estudio de Vargas se llevó a cabo en un contexto social diferente (Ayacucho) y se utilizó una ficha de observación para la dimensión cognitiva de la CA. Por otro lado, los hallazgos de Yimaz et al. se llevaron a cabo en Turquía y se utilizaron un cuestionario de conciencia ambiental para la dimensión cognitiva de la CA.

También, estas variables se analizaron en un estudio no experimental demostrándose un alta correlación entre las mismas. Estrada et al. (2022) establecieron una alta correlación positiva entre la implementación de un PEAI y la CA, a través de una prueba Rho de Spearman con  $r = 0.685$  y  $p < 0.05$ . El estudio de Estrada et al. se realizó en Madre de Dios y se utilizó dos cuestionarios: conciencia ambiental y actitudes proambientales.

Además, se realizó un estudio cualitativo de estas variables. Según Díaz y Fuentes (2018), la dimensión cognitiva es fundamental para adquirir una amplia gama de conocimientos sobre el ambiente, los problemas ambientales y sus implicancias, así como para tomar medidas para prevenir futuros problemas. Para

recopilar datos, se implementó un PEAI de "Save Your World" y se utilizaron métodos de encuesta, observación de participantes y entrevistas.

Según la teoría del desarrollo cognitivo planteado por Halford (2020), dicho hallazgo se cumple dado que la obtención de conocimiento requiere estructuras previas que permitan su ejecución, así como componentes cognitivos que permitan la transformación de estímulos y la evaluación de las acciones.

Sobre el objetivo específico 2 se determinó que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, esto según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.716$  y  $p < 0.05$ , lo cual indica que la implementación de un PEAI tuvo un impacto en el desarrollo de la dimensión disposicional de la CA de los estudiantes, la cual se refiere a la actitud del estudiante hacia el cuidado del ambiente, es decir, sus inclinaciones y comportamiento hacia la protección del medio.

Se encontró un estudio que avala los resultados, como el realizado por Bravo (2022), quien determinó la diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio, con una  $t = -16.698$  y  $p < 0.05$ , a través de un PEAI sobre un biohuerto escolar. Es importante destacar que el estudio de Bravo fue preexperimental, se realizó en un contexto social diferente (Huánuco) y se utilizó un cuestionario de CA.

Un estudio cualitativo contradice los resultados, como el realizado por Nima et al. (2023), quienes encontraron que el 50% de los escolares encuestados se situaron en el nivel medio del desarrollo de la dimensión disposicional de la CA, lo que significa que solo la mitad de estos dijeron que clasifican los residuos sólidos, protegen las áreas verdes, ahorran agua y cuidan los parques. Este estudio se llevó a cabo en Lima y los participantes fueron seleccionados por muestreo no probabilístico. Se les administró un cuestionario de CA y una entrevista.

También, estas variables se analizaron en un estudio no experimental demostrándose un alta correlación entre las mismas. Rogayan y Nebrida (2019) establecieron una alta correlación positiva entre la implementación de un PEAI y la dimensión disposicional de la CA, a través de un coeficiente de correlación de Spearman igual a 0.680,  $p = 0.01$ . El estudio de Rogayan y Nebrida se realizó en un contexto social diferente (Filipinas) y se utilizó un cuestionario de CA.

Se ejecutó un estudio cualitativo de estas variables. Díaz y Fuentes (2018) afirmaron que la dimensión disposicional es importante para fomentar la

conservación ambiental y está relacionada con propuestas de sensibilización proambiental, así como con la implementación de un PEAI para la conservación ambiental. Se implementó un PEAI de "Save Your World" y para recolectar los datos se utilizaron encuestas, observaciones y entrevistas; este estudio se realizó en un contexto social diferente (México).

Según los aspectos psicológicos de la construcción de la conciencia ambiental descritos por Khrushch, O. & Karpiuk, Y. (2021), dicho hallazgo se cumple dado que la dimensión disposicional de la CA responde a factores psicológicos relacionados con una especie de inclinación de las personas a generar conductas proambientales, es decir que forma parte de una actitud a favor del comportamiento ambiental, lo cual genera un cambio a nivel crítico, reflexivo frente a la problemática del entorno de la comunidad. Lo anterior, influye en la construcción de la conciencia ambiental del estudiante.

Sobre el objetivo específico 3 se determinó que hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, esto según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -8.456$  y  $p < 0.05$ , lo cual indica que la implementación de un PEAI tuvo influencia en el desarrollo de la dimensión activa de la CA de los estudiantes, la cual consiste en la acción, personal o colaborativa, del estudiante hacia la preservación del entorno de su comunidad. Se refiere al comportamiento individual, como el uso de productos que no dañan el ambiente y el ahorro de energía. Además, incluye la característica de aprender a vivir y trabajar en grupo, lo que permite discutir, escuchar, negociar y convencer para lograr una mejor comprensión y una intervención ambiental más efectiva.

Los resultados de un estudio no experimental avalan los resultados. Ricoy & Sánchez-Martínez (2022), describieron una alta correlación positiva entre la implementación de un PEAI y la dimensión activa de la CA, con una prueba Rho de Spearman,  $r = 0.694$  y  $p < 0.05$ . El estudio se realizó en una sociedad diferente (España). El PEAI fue un programa de alfabetización digital que utilizó herramientas gamificación.

Un estudio cualitativo contradice los resultados, como el realizado por Alegría et al. (2022) quienes, luego de implementar un PEAI de técnicas de reciclaje, siembra de plantas ornamentales y lumbricultura, determinaron, a través de un cuestionario de CA, que los estudiantes tienen conocimientos sobre el

cuidado del ambiente, sin embargo, en la práctica no han desarrollado la dimensión activa de la CA, debido a que sus acciones no reflejaron el cuidado del agua y la energía eléctrica ni en el uso de productos biodegradables. Este estudio se realizó en un contexto social diferente (Colombia) y se enfocó en el significado que los estudiantes asignan a sus actitudes, comportamientos y acciones.

Según la teoría de la acción razonada descrita por Piras et al. (2023), dicho hallazgo se cumple dado que la dimensión activa de la CA está relacionada con: a) factor personal, se refiere a la evaluación personal positiva de aceptar o rechazar un comportamiento específico, es decir, el juicio del estudiante sobre ese comportamiento, como positivo o negativo, y si está a favor o en contra de hacerlo. b) factor social, es la forma en que un estudiante percibe las presiones sociales para hacer o no algo. Por lo tanto, los estudiantes intentan llevar a cabo un comportamiento específico cuando lo evalúan positivamente y creen que les importa a otros que creen que deberían hacerlo.

## **VI. CONCLUSIONES**

**Primera:** En relación con el objetivo general, se determinó la influencia de los PEAI en el incremento de la CA, esto se ajusta a la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.394$  y  $p < 0.05$ , lo que indica que los PEAI tuvieron un impacto en el desarrollo de la CA de los estudiantes.

**Segunda:** Respecto al objetivo específico 1 se determinó la influencia de los PEAI en la dimensión cognitiva de la CA, según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.494$  y  $p < 0.05$ , lo cual indica que la implementación de un PEAI tuvo un impacto en el desarrollo de la dimensión cognitiva de la CA de los estudiantes.

**Tercera:** Sobre el objetivo específico 2 se precisó la influencia de los PEAI en la dimensión disposicional de la CA, esto según la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = -9.716$  y  $p < 0.05$ , lo cual indica que la implementación de un PEAI tuvo un impacto en el desarrollo de la dimensión disposicional de la CA de los estudiantes.

**Cuarta:** Sobre el objetivo específico 3 se determinó la influencia de los PEAI en la dimensión activa de la CA, esto en relación con la prueba de U de Mann-Whitney con un  $z = - 8.456$  y  $p < 0.05$ , lo cual establece que la implementación de un PEAI tuvo influencia en el desarrollo de la dimensión activa de la CA de los estudiantes.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** A los docentes del colegio SNJ, se les sugiere promover la ejecución de PEAI para aumentar la conciencia ambiental de los estudiantes, ya que estos son un conjunto de actividades implementadas para adquirir, de forma colaborativa, conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que permitan a los estudiantes lograr una relación armoniosa con su ambiente.

**Segunda:** Al subdirector académico del colegio SNJ, se le sugiere impulsar la implementación de PEAI porque son una estrategia integral que fomenta la transversalización del enfoque ambiental en el proyecto educativo institucional y el proyecto curricular institucional, promoviendo el desarrollo de competencias y las dimensiones de la CA en los estudiantes.

**Tercera:** Al consejo directivo del colegio SNJ, se le sugiere implementar la Brigada ambiental, la cual promueve actividades, como los PEAI, destinadas a incrementar la CA responsable de la comunidad educativa, en sana y armoniosa con el entorno.

**Cuarta:** A los estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio SNJ, se les sugiere participar, activamente, en las actividades de un PEAI, tanto las promovidos por el colegio como por las organizaciones de su comunidad. Estas actividades permiten construir un conocimiento dinámico porque los estudiantes deben trabajar juntos para resolver problemas ambientales en su entorno.

## REFERENCIAS

- Alegría, J., Chapal, L. y Solís, Y. (2022). Exploration of the pedagogical impact of a playful-practical strategy around environmental awareness. *Sinergias educativas*. 8 (1), 58 -65  
<https://cutt.ly/WwaWWEZh>
- Aliman, M., Budijanto, Sumarmi, & Astina, I. (2019). Improving Environmental Awareness of High School Students' in Malang City through Earthcomm Learning in the Geography Class. *International Journal of Instruction*, 12(4), 79-94.  
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.1246a>
- 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>
- Amiri, A., Geravandi, S. & Rostami, F. (2021). Potential effects of school garden on students' knowledge, attitude and experience: A pilot project on sixth grade students in Iran. *Urban Forestry & Urban Greening Journal*. 62 (2021), 1-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127174>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson Educación.  
<https://shre.ink/9iX1>
- Bravo, E. (2022). *El desarrollo de la conciencia ambiental por medio de la implementación del biohuerto en los estudiantes del 3ro y 4to grado de educación primaria de la institución educativa 32632 de la comunidad de Huanin, distrito de Umari, provincia de Pachitea, Huánuco en el año 2019*. [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos]  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/18249>
- Bustamante, N., Cruz, M., Vergara, C. (2018). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*. 9 (1), 215 -229.  
<https://shre.ink/9ift>

- Cantillo, T., Notaro, S., Bonini, N. & Hadjichristidis, C. (2023). Assessing Italian household preferences for waste sorting systems: The role of environmental awareness, socioeconomic characteristics, and local contexts. *Waste Management*. 163 (15), 22-33  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.03.014>
- Díaz, J., Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *Revista de Investigación Educativa*. (26), 137-163.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082018000100136&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082018000100136&lng=es&tlng=es)
- Ellia, F., Chis-Ciure, R. (2022). Consciousness and complexity: Neurobiological naturalism and integrated information theory. *Consciousness and Cognition*. 100 (2022), 1-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.concoq.2022.103281>
- Elías, M., Garayar, M. y García, V. (2020). *Guía de orientaciones para la aplicación del enfoque ambiental*. p. 29-31. Ministerio de Educación del Perú.  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7274>
- Estrada, E., Huaypar, K., Gallegos, N. y Velásquez, L. (2022). Conciencia ambiental y actitudes proambientales en estudiantes de educación secundaria de Madre de Dios, Perú. *Ciencia amazónica de Iquitos*. 9 (2), 69 – 80.  
<http://dx.doi.org/10.22386/ca.v9i2.341>
- Fernández, L. (2020). *Actitudes ambientales en los estudiantes de inicial de 4 años en la I.E.P “Niño Jesusito” Distrito 26 octubre –Piura, 2018*. [Trabajo de investigación para optar el título de Licenciado en Educación. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]  
<https://hdl.handle.net/20.500.13032/23109>
- Ferreira, L., Oliveira, T. & Neves, C. (2022). Consumer’s intention to use and recommend smart home technologies: The role of environmental awareness. *Energy Journal*. 263 (2023) 125814.  
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.125814>
- González, D., Rincón, L., Navarro, D., Ruiz, S. (2020). Proyecto Educativo Institucional PEI, con enfoque en educación ambiental. *Revista de Ciencia Tecnología Sociedad y Ambiente*. 12 (18), 1 -11

- <https://revistas.unipaz.edu.co/index.php/revcitecsa/article/view/220/219>
- Gomera, A., Villamandos, F. y Vaquero, M. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado: contribución de la universidad a su fortalecimiento. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. 16 (2), 193-212
- <https://www.redalyc.org/pdf/567/56724395011.pdf>
- Gustria, A., Fauzi, A. (2019). Analysis of high school students' environmental Attitude. *Journal of Physics: Conference Series*. 1185 (2019), 1-5.
- <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1185/1/012079/pdf>
- Halford, G. (2020). Cognitive Developmental Theories. *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development*. 1 (2020), 327-336.
- <https://cutt.ly/AwagYKEI>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. McGraw-Hill / Interamericana editores.
- <https://drive.google.com/file/d/1Fjufmi0oGY4Zs8EajFiAJYNT2qoeCH4k/view>
- Herrera, A. (2021). *Proyectos ambientales escolares como estrategia para favorecer actitudes positivas hacia la ciencia y el entorno en estudiantes de la I. E. Justiniano Echavarría*. [Proyecto investigativo para optar el título de Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Católica de Manizales]
- <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3373>
- Inga, D. (2013). *El sistema de gestión ambiental local en el distrito de San Borja*. [Tesis para optar el grado de Maestro en Desarrollo Ambiental. Pontificia Universidad Católica del Perú]
- <https://shre.ink/9iAz>
- Khrushch, O. & Karpiuk, Y. (2021). Psychological Aspects of Building Environmental Consciousness. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 4(2), 120-135.
- <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.040209>
- Kurokawa, H., Igei, K., Kitsuki, A., Kurita, K., Managi, S., Nakamuro, M. & Sakano, A. (2023). Improvement impact of nudges incorporated in environmental education on students' environmental knowledge, attitudes, and behaviors. *Journal of Environmental Management*. 325 (2023) 116612.
- <https://cutt.ly/RwpUBRdX>

- López, Y. (2020). *Proyecto educativo ambiental integrado y el desarrollo de la conciencia ambiental en los estudiantes de la institución educativa pública Antenor Orrego Espinoza*. [Tesis para optar el grado académico de Doctor en Educación. Universidad Nacional Federico Villarreal]  
<https://shre.ink/9iA4>
- Ludeña, M. (2022). *Impacto del programa de aulas limpias y educación ambiental en estudiantes primero de secundaria menores*. [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos].  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/18630>
- Malawi, A, Dalonos, S. (2019). Environmental awareness and attitude of grade vi students: basis for an environmental education program in division of Lanao del Norte. *International Journal of Social Science and Humanities Research*. 2019; 7 (3): 564-573.  
<https://shre.ink/9iA5>
- Ministerio de Educación (2018, diciembre 12). Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA). *El Peruano*.  
<https://shre.ink/9iZn>
- Murillo, S. (2020). Los proyectos ambientales escolares: una alternativa para la investigación participativa en la Institución Educativa “Patio Bonito”, Colombia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía*. 15(1), 13- 40.  
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/5983/7284>
- Nabipour, H., Ahmed, J., Siddique, M., Khairuddin, N., & Hassan, A. (2023). A comprehensive review on carbon footprint of regular diet and ways to improving lowered emissions. *Results in Engineering*. 18 (23), 1-20.  
<https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101054>
- Nima. M., Cárdenas, N., Del Águila, R., Millan, J. & Cuadros, O. (2023). Analysis of environmental awareness in elementary school students. *Social Science Journal*. 13 (3), 1239 -1246.  
<https://cutt.ly/6waQLRBh>
- Niño, V. (2019). Metodología de la investigación: diseño, ejecución e informe. Ediciones de la U. <https://shre.ink/9iZ1>

- Ñaupas, H., Palacios, J., Romero, H. y Valdivia, M. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U. <https://shre.ink/9iZs>
- Prada, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Revista Temas*. 3 (1), 231-244.  
<https://shre.ink/9iMN>
- Piras, S., Righi, S., Banchelli, F., Giordano, C. & Setti, M. (2023). Food waste between environmental education, peers, and family influence. Insights from primary school students in Northern Italy. *Journal of Cleaner Production*. 383 (2023) 135461.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135461>
- Pujara, Y., Govani, J., Patel, H., Pathak, M., Mashru, D. & Sankar, P. (2023). Quantification of environmental impacts associated with municipal solid waste management in Rajkot city, India using Life Cycle Assessment. *Environmental Advances*. 12 (2023), 1-10  
<https://doi.org/10.1016/j.envadv.2023.100364>
- Quero-Díaz, S., Mendoza-Pérez, L. y Hernández, J. (2022). Gerencia de proyectos ambientales educativos. *Búsqueda*. 9 (1), e599  
<https://revistas.cecar.edu.co/index.php/Busqueda/article/view/e599/763>
- Ricoy, M. & Sánchez-Martínez, C. (2022). Raising Ecological Awareness and Digital Literacy in Primary School Children through Gamification. *International Journal of Environmental Research Public Health*. (19) 1, 1149.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph19031149>
- Robina-Ramírez, R. y Medina-Merodio, J. (2019). Transforming students' environmental attitudes in schools through external communities. *Journal of Cleaner Production*. 232 (2019), 629-638.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.391>
- Rodríguez, M. (2019). *Programa de Educación Ambiental para desarrollar actitudes de conservación del medio ambiente en las estudiantes de secundaria de la institución educativa "Santa Lucía" – Ferreñafe*. [Tesis para optar el grado de Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa. Universidad César Vallejo]  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/43206>

- Rogayan, D., Nebrida, E. (2019). Environmental Awareness and Practices of Science Students: Input for Ecological Management Plan. *International Electronic Journal of Environmental Education*. 9 (2), 106-119.  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1219420.pdf>
- Sánchez-Llorens, S., Agulló-Torres, A., Del Campo-Gomis, F. & Martínez-Poveda, A. (2019). Environmental consciousness differences between primary and secondary school students. *Journal of Cleaner Production* 227 (2019), 712-723. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.251>
- Valencia, S. (2022). Factores pedagógico, familiar y social, influyentes en la conciencia ambiental en estudiantes de la institución educativa el mirador. *Revista Inclusión & Desarrollo*. 9(2), 63-77  
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/3157/2890>
- Vargas, R. (2021). Propuesta metodológica para el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de la Institución Educativa “Los Licenciados de Ayacucho”. *Horizonte de la Ciencia*, 11 (20), 223-233.  
<https://shre.ink/9iMS>
- Won, J., Chan, E. & Kyoung, S. (2023). Status of environmental awareness and participation in Seoul, Korea and factors that motivate a green lifestyle to mitigate climate change. *Current Research in Environmental Sustainability*. 5 (2023), 1-14  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266604902300004X>
- Yilmaz, S., Vural, H. & Yilmaz, H. (2023). Effects of botanical gardens on student environmental perception. *Ecological Informatics Journal*, 73(3), 1-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101942>
- Yuni, J., Urbano, C. (2014). Técnicas para investigar recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Primera edición. Editorial Brujas.  
<https://shre.ink/9iYV>
- Zilli, C., Novello, C., Gheler-Costa C., Toqueti, F. & Spazziani, M. (2022). Environmental education in urban cities: Planet regeneration through ecologically educating children and communities. *International Journal of Educational Research Open*. 3 (2022), 1-10.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266637402200084X>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
<b>Conciencia ambiental</b>	<b>Para Prada, E. (2013)</b> la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. Está compuesta por cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, disposicional y activa, tres de ellas de carácter psicológico y la activa correspondiente a lo comportamental.	Se midió con el cuestionario "Conciencia ambiental en las instituciones educativas", a partir de las tres dimensiones de la conciencia ambiental: cognitiva, disposicional y activa. El cuestionario se sometió a validación mediante juicio de expertos y prueba piloto.	Cognitiva	Conocimientos sobre el cuidado del ambiente	Ordinal
				Procesos cognitivos	
			Disposicional	Actitud	
				Predisposición	
			Activa	Participa	
				Realiza acciones para el cuidado del ambiente	

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario de la conciencia ambiental

1. Tengo conocimiento que al desperdiciar el agua se afecta el ambiente.
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo
  
2. Tengo conocimiento de la finalidad de un proyecto educativo ambiental.
  - ( ) Totalmente en desacuerdo
  - ( ) En desacuerdo
  - ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo    ( ) De acuerdo
  - ( ) Totalmente de acuerdo

3. Tengo conocimiento de mi huella de carbono.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

4. Reflexiono sobre el incremento de los residuos sólidos generados por el consumismo y la explotación excesiva de los recursos naturales.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

5. Reflexiono sobre la relación del incremento del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), en la atmósfera, como causa del calentamiento global.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

6. Utilizo una bolsa de tela o biodegradable para ir al mercado.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

7. Ahorro energía eléctrica en mi casa.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo     Totalmente de acuerdo

8. Ahorro más agua en mi casa.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

9. Tiendo a evitar el consumo de productos no biodegradables, como los plásticos y tecnopor.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

10. Leo las etiquetas de los productos, antes de comprarlos.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

11. Utilizo productos que puedan reciclarse y reutilizarse.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. Evito utilizar el auto en trayectos cortos.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

13. Consumo menos alimentos enlatados y procesados.

- Totalmente en desacuerdo

- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

14. Participo en actividades de limpieza y mejora de los parques de su comunidad.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

15. Participo en actividades para el cuidado del ambiente, como utilizar más la bicicleta.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

16. Participo en eventos informativos sobre el cuidado del ambiente.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

17. Participo en las actividades de la brigada ambiental de mi colegio.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Totalmente de acuerdo

18. Separo los residuos sólidos para su adecuada eliminación.

- ( ) Totalmente en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

19. Corrijo el comportamiento inadecuado de las personas que dañan el ambiente.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

20. Cuido las plantas de los jardines y parques de mi comunidad.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

21. Realizo campañas de información sobre el cambio climático.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

22. Reciclo, reduzco y reutilizo los materiales de mi casa.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

• Anexo 3: Evaluación por juicio de expertos

Evaluación por juicio de expertos

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **conciencia ambiental**. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez	Dra. Soria Pérez, Yolanda Felicitas	
Grado profesional	Maestría ( )	Doctor (X)
Área de formación académica	Clínica ( )	Social ( )
	Educativa (X)	Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional	Educación	
Institución donde labora	Universidad César Vallejo	
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años ( )	Más de 5 años (X)

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba	Cuestionario de conciencia ambiental
Autor	Adaptado de Torres et al. (2022)
Procedencia	Estado de Sonora - México
Administración	Directa e individual
Tiempo de aplicación	20 minutos
Ámbito de aplicación	Colegio Santísimo Nombre de Jesús
Significación	Obtener información empírica para medir la conciencia ambiental de estudiantes del tercer grado de secundaria

#### 4. Soporte teórico

Escala/Área	Subescala (dimensiones)	Definición
Conciencia ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cognitiva</li><li>✓ Disposicional</li><li>✓ Activa</li></ul>	<p><b>Conciencia ambiental</b></p> <p>Para Prada, E. (2013) la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. Está compuesta por cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, disposicional y activa, tres de ellas de carácter psicológico y la activa correspondiente a lo comportamental.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p><b>Cognitiva</b> Según Prada (2013) consiste en el conjunto de conocimientos que un estudiante tiene sobre el ambiente. Los procesos cognitivos tienen la función de producir un reflejo cognoscitivo de la realidad en el estudiante, lo cual se manifiesta internamente, en el plano subjetivo.</p> <p><b>Disposicional</b> Según Prada (2013) se refiere a la actitud del estudiante, indica el nivel de afinidad o rechazo hacia determinado factor, es decir son las predisposiciones de un estudiante a responder, de una determinada manera, con reacciones favorables o desfavorables hacia la protección del entorno.</p> <p><b>Activa</b> Según Prada (2013) consiste en la acción que realiza un estudiante, ya sea de forma individual o colectiva, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del ambiente.</p>

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación a usted le presento el cuestionario de conciencia ambiental elaborado por Torres, N., Martínez, B., Rascón, Medina, J. y Reyna L. en el 2022. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems, según corresponda.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.*

- 1: No cumple con el criterio
- 2: Bajo Nivel
- 3: Moderado nivel
- 4: Alto nivel

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<p align="center"><b>Claridad</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p align="center"><b>Coherencia</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p align="center"><b>Relevancia</b></p> <p>El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.</p>	1. No cumple con el criterio.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

**Dimensiones del instrumento**

• **Primera dimensión:** Cognitiva

• **Objetivo de la dimensión:** Determinar el conocimiento que un estudiante tiene sobre el ambiente

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Conocimientos sobre el cuidado del ambiente	1. Tengo conocimiento que al desperdiciar el agua se afecta el ambiente.	4	4	4	
	2. Tengo conocimiento de la finalidad de un proyecto educativo ambiental	4	4	4	
	3. Tengo conocimiento de mi huella de carbono.	4	4	4	
Procesos cognitivos	4. Reflexiono sobre el incremento de los residuos sólidos generados por el consumismo y la explotación excesiva de los recursos naturales.	4	4	4	
	5. Reflexiono sobre la relación del incremento del dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), en la atmósfera, como causa del calentamiento global	4	4	4	

• **Segunda dimensión:** Disposicional

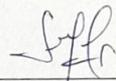
• **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Actitud	6. Utilizo una bolsa de tela o biodegradable para ir al mercado	4	4	4	
	7. Ahorro energía eléctrica en mi casa.	4	4	4	
	8. Ahorro más agua en mi casa.	4	4	4	
	9. Tiendo a evitar el consumo de productos no biodegradables, como los plásticos y tecnopor	4	4	4	
	10. Leo las etiquetas de los productos, antes de comprarlos.	4	4	4	
Predisposición	11. Utilizo productos que puedan reciclarse y reutilizarse.	4	4	4	
	12. Evito utilizar el auto en trayectos cortos.	4	4	4	
	13. Consumo menos alimentos enlatados y procesados.	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** Activa
- **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Participa	14. Participo en actividades de limpieza y mejora de los parques de su comunidad	4	4	4	
	15. Participo en actividades para el cuidado del ambiente, como utilizar más la bicicleta.	4	4	4	
	16. Participo en eventos informativos sobre el cuidado del ambiente.	4	4	4	
	17. Participo en las actividades de la brigada ambiental de mi colegio.	4	4	4	
Realiza acciones para el cuidado del ambiente	18. Separo los residuos sólidos para su adecuada eliminación	4	4	4	
	19. Corrijo el comportamiento inadecuado de las personas que dañan el ambiente	4	4	4	
	20. Cuido las plantas de los jardines y parques de mi comunidad	4	4	4	
	21. Realizo campañas de información sobre el cambio climático	4	4	4	
	22. Reciclo, reduzco y reutilizo los materiales de mi casa.	4	4	4	

**Manifestación de la validez:** Es suficiente y aplicable a la muestra de estudio



Dra. Soria Pérez, Yolanda Felicitas

DNI: 10590428

ORCID: 0000-0002-1171-4768

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **conciencia ambiental**. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez</b>	Dr. José Luís Tomateo Valencia
<b>Grado profesional</b>	Maestría ( ) Doctor (X)
<b>Área de formación académica</b>	Clínica ( ) Social ( ) Educativa (X) Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional</b>	✓ Biología ✓ Bachillerato internacional – Ciencias experimentales ✓ Educación universitaria
<b>Institución donde labora</b>	✓ Universidad Continental ✓ Universidad César Vallejo
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área</b>	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)

### 2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba</b>	Cuestionario de conciencia ambiental
<b>Autor</b>	Adaptado de Torres et al. (2022)
<b>Procedencia</b>	Estado de Sonora – México
<b>Administración</b>	Directa e individual
<b>Tiempo de aplicación</b>	20 minutos
<b>Ámbito de aplicación</b>	Colegio Santísimo Nombre de Jesús
<b>Significación</b>	Obtener información empírica para medir la conciencia ambiental de estudiantes del tercer grado de secundaria

#### 4. Soporte teórico

Escala/Área	Subescala (dimensiones)	Definición
<b>Conciencia ambiental</b>	✓ <b>Cognitiva</b> ✓ <b>Disposicional</b> ✓ <b>Activa</b>	<b>Conciencia ambiental</b> Para Prada, E. (2013) la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. Está compuesta por cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, disposicional y activa, tres de ellas de carácter psicológico y la activa correspondiente a lo comportamental.  <b>Dimensiones</b> <b>Cognitiva</b> Según Prada (2013) consiste en el conjunto de conocimientos que un estudiante tiene sobre el ambiente. Los procesos cognitivos tienen la función de producir un reflejo cognoscitivo de la realidad en el estudiante, lo cual se manifiesta internamente, en el plano subjetivo.  <b>Disposicional</b> Según Prada (2013) se refiere a la actitud del estudiante, indica el nivel de afinidad o rechazo hacia determinado factor, es decir son las predisposiciones de un estudiante a responder, de una determinada manera, con reacciones favorables o desfavorables hacia la protección del entorno.  <b>Activa</b> Según Prada (2013) consiste en la acción que realiza un estudiante, ya sea de forma individual o colectiva, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del ambiente.

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación a usted le presento el cuestionario de conciencia ambiental elaborado por Torres, N., Martínez, B., Rascón, Medina. J. y Reyna L. en el 2022. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems, según corresponda.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.*

- 1: No cumple con el criterio
- 2: Bajo Nivel
- 3: Moderado nivel
- 4: Alto nivel

Categoría	Calificación	Indicador
<p style="text-align: center;"><b>Claridad</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p style="text-align: center;"><b>Coherencia</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p style="text-align: center;"><b>Relevancia</b></p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	1. No cumple con el criterio.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

### Dimensiones del instrumento

- **Primera dimensión: Cognitiva**
- **Objetivo de la dimensión:** Determinar el conocimiento que un estudiante tiene sobre el ambiente

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Conocimientos sobre el cuidado del ambiente	1. Tengo conocimiento que al desperdiciar el agua se afecta el ambiente.	4	4	4	
	2. Tengo conocimiento de la finalidad de un proyecto educativo ambiental	4	4	4	
	3. Tengo conocimiento de mi huella de carbono.	4	4	4	

Procesos cognitivos	4. Reflexiono sobre el incremento de los residuos sólidos generados por el consumismo y la explotación excesiva de los recursos naturales.	4	4	4	
	5. Reflexiono sobre la relación del incremento del dióxido de carbono (CO2), en la atmósfera, como causa del calentamiento global	4	4	4	

- **Segunda dimensión: Disposicional**

- **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Actitud	6. Utilizo una bolsa de tela o biodegradable para ir al mercado	4	4	4	
	7. Ahorro energía eléctrica en mi casa.	4	4	4	
	8. Ahorro más agua en mi casa.	4	4	4	
	9. Tiendo a evitar el consumo de productos no biodegradables, como los plásticos y tecnopor	4	4	4	
	10. Leo las etiquetas de los productos, antes de comprarlos.	4	4	4	
Predisposición	11. Utilizo productos que puedan reciclarse y reutilizarse.	4	4	4	
	12. Evito utilizar el auto en trayectos cortos.	4	4	4	
	13. Consumo menos alimentos enlatados y procesados.	4	4	4	

**Tercera dimensión: Activa**

- **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Participa	14. Participo en actividades de limpieza y mejora de los parques de su comunidad	4	4	4	
	15. Participo en actividades para el	4	4	4	

	cuidado del ambiente, como utilizar más la bicicleta.				
	16. Participo en eventos informativos sobre el cuidado del ambiente.	4	4	4	
	17. Participo en las actividades de la brigada ambiental de mi colegio.	4	4	4	
Realiza acciones para el cuidado del ambiente	18. Separo los residuos sólidos para su adecuada eliminación	4	4	4	
	19. Corrijo el comportamiento inadecuado de las personas que dañan el ambiente	4	4	4	
	20. Cuido las plantas de los jardines y parques de mi comunidad	4	4	4	
	21. Realizo campañas de información sobre el cambio climático	4	4	4	
	22. Reciclo, reduzco y reutilizo los materiales de mi casa.	4	4	4	

**Manifestación de la validez:** El instrumento es válido para medir las dimensiones cognitiva, disposicional y activa de la conciencia ambiental de los estudiantes.



**Dr. José Luís Tomateo Valencia**

**DNI:06602110**

**ORCID: 0009-0009-4112-8856**

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **conciencia ambiental**. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez</b>	Mg. Cristian Mesías Alfaro	
<b>Grado profesional</b>	Maestría (X)	Doctor ( )
<b>Área de formación académica</b>	Clínica ( ) Educativa (X)	Social ( ) Organizacional (X)
<b>Áreas de experiencia profesional</b>	✓ Biología ✓ Gestión ambiental y desarrollo sostenible	
<b>Institución donde labora</b>	✓ Lord Byron School ✓ UNESCO - PERÚ	
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área</b>	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)	

### 2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba	Cuestionario de conciencia ambiental
Autor	Adaptado de Torres et al. (2022)
Procedencia	Estado de Sonora - México
Administración	Directa e individual
Tiempo de aplicación	20 minutos
Ámbito de aplicación	Colegio Santísimo Nombre de Jesús
Significación	Obtener información empírica para medir la conciencia ambiental de estudiantes del tercer grado de secundaria

#### 4. Soporte teórico

Escala/Área	Subescala (dimensiones)	Definición
<b>Conciencia ambiental</b>	✓ <b>Cognitiva</b> ✓ <b>Disposicional</b> ✓ <b>Activa</b>	<b>Conciencia ambiental</b> Para Prada, E. (2013) la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. Está compuesta por cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, disposicional y activa, tres de ellas de carácter psicológico y la activa correspondiente a lo comportamental. <b>Dimensiones</b> <b>Cognitiva</b> Según Prada (2013) consiste en el conjunto de conocimientos que un estudiante tiene sobre el ambiente. Los procesos cognitivos tienen la función de producir un reflejo cognoscitivo de la realidad en el estudiante, lo cual se manifiesta internamente, en el plano subjetivo. <b>Disposicional</b> Según Prada (2013) se refiere a la actitud del estudiante, indica el nivel de afinidad o rechazo hacia determinado factor, es decir son las predisposiciones de un estudiante a responder, de una determinada manera, con reacciones favorables o desfavorables hacia la protección del entorno. <b>Activa</b> Según Prada (2013) consiste en la acción que realiza un estudiante, ya sea de forma individual o colectiva, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del ambiente.

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación a usted le presento el cuestionario de conciencia ambiental elaborado por Torres, N., Martínez, B., Rascón, Medina. J. y Reyna L. en el 2022. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems, según corresponda.

*Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.*

- 1: No cumple con el criterio
- 2: Bajo Nivel
- 3: Moderado nivel
- 4: Alto nivel

Categoría	Calificación	Indicador
<p><b>Claridad</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p><b>Coherencia</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p><b>Relevancia</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	1. No cumple con el criterio.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

### Dimensiones del instrumento

- Primera dimensión: Cognitiva**

- Objetivo de la dimensión:** Determinar el conocimiento que un estudiante tiene sobre el ambiente

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Conocimientos sobre el cuidado del ambiente	1. Tengo conocimiento que al desperdiciar el agua se afecta el ambiente.	4	4	4	

	2. Tengo conocimiento de la finalidad de un proyecto educativo ambiental	4	4	4	
	3. Tengo conocimiento de mi huella de carbono.	4	4	4	
Procesos cognitivos	4. Reflexiono sobre el incremento de los residuos sólidos generados por el consumismo y la explotación excesiva de los recursos naturales.	4	4	4	
	5. Reflexiono sobre la relación del incremento del dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), en la atmósfera, como causa del calentamiento global	4	4	4	

- **Segunda dimensión: Disposicional**

- **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Actitud	6. Utilizo una bolsa de tela o biodegradable para ir al mercado	4	4	4	
	7. Ahorro energía eléctrica en mi casa.	4	4	4	
	8. Ahorro más agua en mi casa.	4	4	4	
	9. Tiendo a evitar el consumo de productos no biodegradables, como los plásticos y tecnopor	4	4	4	
	10. Leo las etiquetas de los productos, antes de comprarlos.	4	4	4	
Predisposición	11. Utilizo productos que puedan reciclarse y reutilizarse.	4	4	4	
	12. Evito utilizar el auto en trayectos cortos.	4	4	4	
	13. Consumo menos alimentos enlatados y procesados.	4	4	4	

- **Tercera dimensión: Activa**

- **Objetivo de la dimensión:** Determinar la actitud del estudiante, es decir el nivel de afinidad o rechazo hacia la protección del entorno

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Participa	14. Participo en actividades	4	4	4	

	limpieza y mejora de los parques de su comunidad				
	15. Participo en actividades para el cuidado del ambiente, como utilizar más la bicicleta.	4	4	4	
	16. Participo en eventos informativos sobre el cuidado del ambiente.	4	4	4	
	17. Participo en las actividades de la brigada ambiental de mi colegio.	4	4	4	
Realiza acciones para el cuidado del ambiente	18. Separo los residuos sólidos para su adecuada eliminación	4	4	4	
	19. Corrijo el comportamiento inadecuado de las personas que dañan el ambiente	4	4	4	
	20. Cuido las plantas de los jardines y parques de mi comunidad	4	4	4	
	21. Realizo campañas de información sobre el cambio climático	4	4	4	
	22. Reciclo, reduzco y reutilizo los materiales de mi casa.	4	4	4	

**Manifestación de la validez:** Después de revisar el cuestionario, puedo concluir que este es válido para medir las dimensiones cognitiva, disposicional y activa de la conciencia ambiental de los estudiantes.




---

Mg. Cristian Mesías Alfaro  
DNI:49026674  
ORCID: 0009-0008-0151-3509

\* **Anexo 4:** Matriz de la prueba piloto del cuestionario de conciencia ambiental

\* **Anexo 5:** Estadística de la prueba piloto del cuestionario de conciencia ambiental

Encuestado	Ítems																						Sumatoria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	109
E2	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	97
E3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	83
E4	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	3	3	4	3	3	5	5	4	3	4	5	3	90
E5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	3	3	5	4	3	5	4	3	4	5	5	5	5	92
E6	5	5	3	3	4	5	5	5	4	5	5	3	4	3	3	3	4	5	3	4	5	5	91
E7	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	3	3	4	3	4	3	5	5	3	5	91
E8	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	5	4	5	3	3	4	3	4	4	4	4	5	89
E9	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	3	5	5	3	4	3	3	4	4	4	4	4	85
E10	5	4	3	3	3	4	3	4	3	5	3	4	4	5	3	5	3	4	3	4	4	3	82
E11	4	5	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	5	3	4	4	3	4	3	85
E12	5	5	4	3	5	5	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	4	3	5	5	4	5	89
E13	5	4	5	3	5	5	4	4	5	3	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	4	5	97
E14	5	3	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	3	5	3	3	5	3	4	4	3	3	82
E15	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	86
E16	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	5	4	3	5	97
E17	5	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	5	5	3	5	4	3	4	3	82
E18	5	5	4	3	4	5	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	79
E19	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	81
E20	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	4	4	86
E21	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	3	4	3	5	5	5	5	3	5	94
<b>Varianza</b>	0.086	0.331	0.381	0.694	0.331	0.531	0.535	0.503	0.522	0.562	0.712	0.658	0.667	0.712	0.585	0.603	0.712	0.476	0.667	0.372	0.562	0.63	
<b>Sumatoria de varianzas</b>	11.832																						
<b>Varianza de la suma de los ítems</b>	49.134																						

Fórmula para calcular el coeficiente de confiabilidad

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

**$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario= 0.879**

K: Número de ítems del instrumento = 22

$\sum S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems= 11.832

$S_T^2$ : varianza total del instrumento = 49.134

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

**\* Anexo 6:** Base de datos

Matriz del pretest del cuestionario de conciencia ambiental antes del tratamiento (grupo control)

Encuestado	Ítems																						Suma
	Cognitiva					Disposicional								Activa									
	Conocimientos			Procesos cognitivos		Actitud		Predisposición						Participa				Realiza					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E1	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	1	3	2	3	1	3	65
E2	4	3	3	4	3	2	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	1	4	3	4	2	3	67
E3	4	3	2	4	3	3	4	4	2	3	4	2	4	2	3	3	1	4	3	4	2	3	67
E4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	64
E5	4	4	2	4	4	4	3	2	2	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	4	1	3	66
E6	2	3	3	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	2	4	4	1	4	3	4	1	2	64
E7	4	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	60
E8	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	63
E9	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	2	2	61
E10	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	1	4	2	3	2	3	61
E11	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	3	64
E12	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	2	4	2	3	65
E13	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	2	3	63
E14	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E15	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	3	1	2	63
E16	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	1	4	3	3	2	3	61
E17	2	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	1	2	60
E18	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	4	70
E19	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	1	2	58
E20	2	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	58

E21	2	4	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	2	3	4	1	4	3	4	2	3	63
E22	4	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	2	2	61
E23	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	1	3	3	4	2	2	66
E24	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	1	3	2	3	1	2	61
E25	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	2	3	62
E26	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	65
E27	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	2	4	1	4	65
E28	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	64
E29	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E30	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	3	2	2	65
E31	3	4	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	1	4	3	3	2	3	62
E32	3	4	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	1	4	3	3	1	4	63
E33	4	3	2	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	61
E34	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	63
E35	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	1	2	60
E36	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	1	3	61
E37	4	3	3	3	3	2	3	4	4	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	1	3	66
E38	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	1	4	4	1	4	2	4	2	4	65
E39	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	2	3	62
E40	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	1	3	3	1	4	2	4	2	2	67
E41	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	1	4	3	2	4	2	3	2	2	63
E42	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	2	4	1	4	3	1	4	3	3	2	4	63
E43	2	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	2	61
E44	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	1	4	4	1	3	3	4	2	4	69
E45	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	1	3	2	3	2	3	66
E46	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	1	4	3	4	1	3	68
E47	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	2	3	4	2	4	3	4	1	3	68
E48	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	66

E49	3	4	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	4	2	3	66
E50	3	3	4	3	4	2	4	3	2	2	3	3	3	1	4	4	1	4	3	4	2	2	64
E51	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	4	4	1	3	3	4	2	2	58
E52	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	2	59
E53	3	4	2	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	62
E54	4	3	2	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	61
E55	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	63
E56	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	2	2	61
E57	3	4	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	1	3	65
E58	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	65
E59	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	2	4	2	4	1	3	67
E60	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	2	4	65
E61	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E62	4	3	4	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	4	4	1	4	2	3	1	2	65
E63	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	1	4	64

Matriz del postest del cuestionario de conciencia ambiental antes del tratamiento (grupo experimental)

Encuestado	Ítems																						Sum
	Cognitiva					Disposicional								Activa									
	Conocimientos			Procesos cognitivos		Actitud		Predisposición						Participa			Realiza						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E1	3	4	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	2	4	3	1	3	3	4	1	3	69
E2	2	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	2	64
E3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	3	4	2	4	2	3	2	2	62
E4	3	4	3	3	2	2	3	4	3	3	4	2	4	2	4	4	1	3	2	4	1	2	63
E5	2	3	4	2	2	3	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	1	3	2	3	1	2	58
E6	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	1	4	2	3	1	3	60
E7	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	3	2	4	4	1	3	3	4	1	3	62
E8	3	4	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	2	4	1	2	64
E9	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	1	3	62
E10	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	1	2	66
E11	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	4	3	1	4	2	3	1	2	63
E12	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	1	4	3	3	1	3	61
E13	2	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	1	2	60
E14	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4	1	3	3	4	2	2	69
E15	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	2	4	2	2	58
E16	2	4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	1	2	55
E17	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	1	3	2	3	1	3	66
E18	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	1	4	3	4	1	3	68
E19	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	2	3	3	2	4	2	4	1	2	65

E20	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	1	3	2	3	2	2	64
E21	2	4	2	3	2	3	4	2	4	2	4	3	4	3	3	4	1	4	3	4	2	2	65
E22	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	2	3	4	2	4	2	3	1	2	60
E23	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	2	65
E24	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	1	2	60
E25	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	1	4	2	3	2	3	61
E26	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	3	4	4	1	3	2	4	1	2	62
E27	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	3	4	4	1	4	2	3	2	2	64
E28	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	1	2	62
E29	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	2	4	2	3	2	2	67
E30	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	4	3	2	4	2	3	2	2	65
E31	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	2	4	2	3	2	2	60
E32	2	4	3	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	2	4	4	2	4	2	4	2	2	66
E33	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	4	4	1	3	3	4	2	2	58
E34	2	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	1	2	56
E35	2	4	2	3	2	3	4	2	4	2	4	3	4	3	3	4	1	4	3	4	2	3	66
E36	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4	1	4	3	3	1	2	61
E37	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	2	3	3	4	4	1	3	3	4	2	2	64
E38	2	3	4	4	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	3	1	3	2	3	2	2	63
E39	2	4	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	2	3	63
E40	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	3	4	4	2	3	3	4	2	3	66
E41	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	3	4	4	2	4	2	4	1	2	65
E42	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	64
E43	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2	3	3	1	4	2	3	1	2	63
E44	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	4	3	2	4	2	3	2	2	65

E45	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	2	2	62
E46	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	2	3	3	4	2	2	67
E47	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	1	3	2	3	2	2	61
E48	2	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	3	3	2	4	2	3	2	3	61
E49	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	3	4	4	1	3	3	4	1	2	63
E50	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	3	1	4	2	4	1	2	62
E51	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	1	2	62
E52	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	2	4	2	3	1	2	66
E53	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	3	3	1	4	2	3	1	2	62
E54	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	2	2	63
E55	2	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	1	2	60
E56	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	1	3	3	4	1	2	66
E57	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	1	3	2	3	1	3	68
E58	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	1	2	67
E59	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	2	4	2	3	3	2	4	3	4	1	3	66
E60	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	1	3	2	3	1	3	64
E61	3	4	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4	3	1	3	2	4	1	3	64
E62	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	2	3	3	4	2	2	67
E63	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	2	2	62

Matriz del postest del cuestionario de conciencia ambiental después del tratamiento (grupo control)

Encuestado	Ítems																						Suma
	Cognitiva					Disposicional								Activa									
	Conocimientos			Procesos cognitivos		Actitud		Predisposición						Participa				Realiza					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E1	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	1	3	2	3	1	3	65
E2	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	1	4	3	4	2	3	70
E3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	2	4	2	3	3	1	4	3	4	2	3	69
E4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	64
E5	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	4	1	3	67
E6	2	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	4	4	1	4	3	4	1	2	66
E7	4	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	60
E8	3	4	4	3	3	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	66
E9	2	3	4	2	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	2	2	62
E10	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	1	4	2	3	2	3	64
E11	4	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	3	65
E12	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	2	4	2	3	65
E13	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	2	3	65
E14	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E15	4	4	3	4	3	2	4	2	2	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	3	1	2	63
E16	3	3	3	4	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	1	4	3	3	2	3	63
E17	2	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	1	2	60
E18	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	4	70
E19	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	1	2	58
E20	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	59
E21	2	4	3	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	2	3	4	1	4	3	4	2	3	64
E22	4	4	3	3	4	2	2	3	2	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	2	2	62

E23	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4	1	3	3	4	2	2	66
E24	3	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	1	3	2	3	1	2	62
E25	3	4	33	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	2	3	94
E26	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	65
E27	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	1	4	2	4	1	4	65
E28	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	64
E29	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E30	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	3	2	2	65
E31	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	1	4	3	3	2	3	63
E32	3	4	2	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	1	4	3	3	1	4	63
E33	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	62
E34	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	63
E35	3	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	1	2	61
E36	3	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	1	3	62
E37	4	3	3	3	3	2	3	4	4	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	1	3	66
E38	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	1	4	4	1	4	2	4	2	4	65
E39	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	2	3	62
E40	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	1	3	3	1	4	2	4	2	2	67
E41	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	1	4	3	2	4	2	3	2	2	63
E42	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	2	4	1	4	3	1	4	3	3	2	4	63
E43	2	4	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	2	62
E44	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	4	1	4	4	1	3	3	4	2	4	69
E45	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	1	3	2	3	2	3	66
E46	4	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	1	4	3	4	1	3	68
E47	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	2	3	4	2	4	3	4	1	3	68
E48	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	66
E49	3	4	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	4	2	3	66
E50	3	3	4	3	4	2	4	3	2	2	3	3	3	1	4	4	1	4	3	4	2	2	64

E51	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	4	4	1	3	3	4	2	2	58
E52	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	2	59
E53	3	4	3	3	2	3	4	2	2	2	4	3	4	1	3	4	1	4	3	4	1	3	63
E54	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	3	2	4	2	3	4	1	4	3	3	1	2	62
E55	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	4	2	4	4	1	3	3	4	2	2	63
E56	2	3	4	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	3	1	3	2	3	2	2	61
E57	3	4	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	1	3	65
E58	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	3	65
E59	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	2	4	2	4	1	3	67
E60	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	2	4	65
E61	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	3	3	1	4	2	3	2	2	66
E62	4	3	4	4	3	3	4	2	2	3	4	2	3	3	4	4	1	4	2	3	1	2	65
E63	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	2	4	3	3	1	4	64

Matriz del postest del cuestionario de conciencia ambiental después del tratamiento (grupo experimental)

Encuestado	Items																						Suma
	Cognitiva					Disposicional								Activa									
	Conocimientos			Procesos cognitivos		Actitud		Predisposición						Participa				Realiza					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E1	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	5	4	3	4	4	1	5	3	5	1	3	88
E2	5	5	5	4	5	2	5	5	3	5	4	5	4	3	4	4	2	5	3	5	2	2	87
E3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	5	4	3	4	4	2	5	2	5	2	2	88
E4	5	5	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	4	3	5	4	1	5	2	5	1	2	86
E5	5	5	4	4	5	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	2	4	1	2	77
E6	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	4	2	5	2	5	1	3	90
E7	5	5	4	4	5	3	4	5	3	5	5	5	5	3	4	4	1	4	3	5	1	3	86
E8	5	5	4	5	5	2	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	2	4	1	2	79
E9	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	3	4	1	3	80
E10	4	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5	4	2	4	4	1	4	2	4	1	2	79
E11	4	5	4	5	5	2	5	5	3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	1	2	79
E12	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	2	4	4	1	4	3	5	1	3	88
E13	5	5	4	5	4	2	5	5	3	5	4	5	5	3	4	4	2	5	2	5	1	2	85
E14	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	1	4	3	4	2	2	85
E15	5	5	4	5	4	2	4	4	3	5	5	4	5	3	5	4	2	5	2	5	2	2	85
E16	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	1	5	2	5	1	2	83
E17	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	3	5	4	1	5	2	5	1	3	88
E18	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	5	1	4	3	4	1	3	87
E19	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	2	4	2	4	1	2	80
E20	5	5	4	4	5	2	5	5	4	5	4	5	5	3	4	5	1	4	2	5	2	2	86
E21	5	4	4	5	5	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	3	4	2	2	80
E22	5	5	4	5	4	3	5	5	3	5	4	4	5	3	4	4	2	5	2	5	1	2	85

E23	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	2	5	3	5	2	2	89
E24	4	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	2	5	5	1	4	2	4	1	2	86
E25	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	1	5	2	5	2	3	90
E26	5	5	5	5	5	2	5	5	3	5	5	5	5	2	5	4	1	4	2	5	1	2	86
E27	4	5	5	5	5	2	4	5	4	5	5	4	5	2	4	4	1	5	2	4	2	2	84
E28	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	2	4	4	1	4	3	5	1	2	87
E29	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	2	5	5	2	4	2	5	2	2	89
E30	5	5	5	4	5	3	4	5	3	5	5	5	4	3	4	5	2	5	2	5	2	2	88
E31	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	3	4	5	2	4	2	4	2	2	88
E32	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	2	5	2	5	2	2	89
E33	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	4	1	5	3	4	2	2	90
E34	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	3	5	1	5	3	5	1	2	89
E35	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	4	2	4	3	5	2	3	90
E36	4	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	1	5	3	4	1	2	87
E37	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	1	5	3	5	2	2	86
E38	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	5	5	2	5	5	1	5	2	5	2	2	88
E39	4	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	5	5	3	5	5	2	5	2	4	2	3	90
E40	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	4	5	2	5	3	5	2	3	93
E41	5	5	5	5	5	3	4	5	3	5	4	4	4	3	4	4	2	5	2	4	1	2	84
E42	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	2	5	3	5	2	2	91
E43	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	3	4	5	1	4	2	5	1	2	87
E44	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	2	4	2	5	2	2	88
E45	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	2	4	3	4	2	2	91
E46	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	2	5	3	5	2	2	94
E47	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	2	4	2	2	92
E48	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	2	4	2	5	2	3	92
E49	4	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	4	5	3	4	4	1	5	3	4	1	2	86
E50	3	5	5	5	4	2	5	4	3	5	5	4	4	2	4	4	1		2	4	1	2	78

E51	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	1	5	3	5	1	2	84
E52	5	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	2	4	2	4	1	2	79
E53	5	5	5	4	5	3	4	5	3	4	5	4	4	2	4	4	1	4	2	4	1	2	80
E54	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	2	4	3	4	2	2	90
E55	5	4	5	5	5	3	4	5	3	5	5	4	5	4	3	5	2	5	2	5	1	2	87
E56	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	1	5	3	4	1	2	90
E57	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	4	1	5	2	5	1	3	89
E58	5	5	5	4	5	3	5	5	3	5	4	5	5	3	4	5	2	4	3	5	1	2	88
E59	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	2	4	3	5	1	3	88
E60	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	3	4	5	1	5	2	4	1	3	87
E61	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	1	5	2	5	1	3	89
E62	5	5	5	5	5	2	5	4	3	5	4	5	4	4	5	4	2	5	3	5	2	2	89
E63	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	1	5	3	4	2	2	92

- **Anexo 7: Estadística de los resultados**

**Pretest antes del tratamiento (grupo control y experimental)**

**Prueba de Mann-Whitney**

<b>Rangos</b>				
	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Conciencia ambiental	A	63	65,62	4134,00
	B	63	61,38	3867,00
	Total	126		

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Conciencia ambiental
U de Mann-Whitney	1851,000
W de Wilcoxon	3867,000
Z	-,655
Sig. asin. (bilateral)	,512

a. Variable de agrupación:  
Grupos

**Postest después del tratamiento (grupo control y experimental)**

**Prueba de Mann-Whitney**

<b>Rangos</b>				
	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Conciencia ambiental	A	63	32,99	2078,50
	B	63	94,01	5922,50
	Total	126		

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Conciencia ambiental
U de Mann-Whitney	62,500
W de Wilcoxon	2078,500
Z	-9,394
Sig. asin. (bilateral)	<.001

a. Variable de agrupación:  
Grupos

## • Anexo 8: Consentimiento informado

### Consentimiento Informado del Apoderado

**Título de la investigación:** Proyectos educativos ambientales integrados en la conciencia ambiental en estudiantes del tercer grado del nivel de secundaria del colegio particular "Santísimo Nombre de Jesús" del distrito de San Borja – Lima, 2023

**Investigador:** Víctor Legua Morales

#### Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en esta investigación, cuyo objetivo es determinar la influencia de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados en la conciencia ambiental de los estudiantes del tercer grado de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús, 2023. Esta investigación es desarrollada por Víctor Legua Morales, estudiante de posgrado, del programa de Educación, de la Universidad César Vallejo del campus Los Olivos, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Dirección del colegio Santísimo Nombre de Jesús.

Esta investigación es importante de realizar porque sus conclusiones se van a compartir en la comunidad educativa para valorar la eficiencia de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados en el incremento de la conciencia ambiental de los estudiantes y que estos adquieran la responsabilidad de conservar y cuidar el entorno de su comunidad.

#### Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación, el procedimiento de aplicación de la encuesta es el siguiente:

1. El tiempo de duración es de 10 minutos.
2. Se realizará en el aula del estudiante, durante la clase de Ciencia y Tecnología.
3. Las respuestas al cuestionario serán anónimas.

#### Aspectos éticos

1. **Participación voluntaria (principio de autonomía):** Su hijo (a) puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de responder el cuestionario, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.
2. **Riesgo (principio de No maleficencia):** La participación de su hijo (a) en la aplicación del cuestionario NO implica ningún riesgo o daño para el o ella. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo (a) tiene la libertad de responderlas o no.
3. **Beneficios (principio de beneficencia):** Mencionar que los resultados y conclusiones de esta investigación se compartirán con la institución. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio para el cuidado del ambiente.
4. **Confidencialidad (principio de justicia):** Los datos recolectados de esta investigación son anónimos y no hay ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta de su hijo (a) es totalmente confidencial y no será

usada para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre esta investigación puede contactar con el Investigador: Víctor Legua Morales, email: vleguale1@ucvvirtual.edu.pe y Docente asesor: Yolanda Soria Pérez, email: ysoria@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de esta investigación autorizo que mi menor hijo (a) participe en esta investigación.

Nombre y apellidos: RICARDO FERNÁNDEZ CALLE

Fecha y hora: 1/6/2023 - 18:42 p.m.



● **Anexo 9:** Autorización para trabajo de campo para aplicar cuestionario

Nº 004915 - 2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres 2018 - 2027"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0255-2023-SNJ**

Lima, 30 de mayo del 2023

El Director del C.E.P. "SANTÍSIMO NOMBRE DE JESÚS";

Vista, la solicitud de la Escuela de Posgrado UCV, mediante la cual requiere a esta Dirección emita la autorización respectiva para que su estudiante Víctor Raúl Legua Morales, trabajador de nuestra institución, utilice el nombre de la institución educativa que dirijo en su investigación titulada "Proyectos Educativos Ambientales Integrados en la Conciencia Ambiental de Estudiantes de Secundaria de un Colegio Particular de San Borja, 2023", con la finalidad de obtener el grado de Maestro en la Universidad César Vallejo.

Que, los datos e información cumplirán con los criterios de seguridad establecidos en la política de manejo de la información, y que los resultados del estudio serán entregados al colegio Santísimo Nombre de Jesús;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** el uso del nombre del Colegio CEP. PARROQ. SANTÍSIMO NOMBRE DE JESÚS en la investigación titulada "Proyectos Educativos Ambientales Integrados en la Conciencia Ambiental de Estudiantes de Secundaria de un Colegio Particular de San Borja, 2023".

**SEGUNDO.- APROBAR** el Anexo 2. Instrumento de recolección de datos. Cuestionario de la conciencia ambiental que será aplicado a los estudiantes del nivel de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús.

Regístrese y comuníquese.

  
  
**HIPOLITO CARO RODULFO**  
DIRECTOR

Página 1 de 1

Calle Mayorazgo 176  
Chacarilla del Estanque  
San Borja  
3721655  
snj@santisimo.edu.pe  
www.santisimo.edu.pe

## Autorización del uso del nombre del colegio



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones

#### Datos Generales

<b>Nombre de la Organización:</b>	<b>RUC</b>
Colegio Santísimo Nombre de Jesús	20168948779
<b>Nombre del Titular o Representante legal</b>	<b>DNI</b>
Hipólito Oscar Caro Rodulfo	09837817

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (\*), autorizo [  ], no autorizo [  ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

<b>Nombre del Trabajo de Investigación</b>	
Proyectos educativos ambientales integrados en la conciencia ambiental en estudiantes de secundaria en un colegio particular de San Borja, 2023	
<b>Nombre del Programa Académico</b>	
Maestría en Educación	
<b>Autor:</b>	<b>DNI</b>
Víctor Raúl Legua Morales	08123011

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor del estudio.

Lugar y Fecha: San Borja, 30 de Mayo del 2023.

Firma: \_\_\_\_\_

**Hipólito Oscar Caro Rodulfo**



(\* ) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

● **Anexo 10:** Experiencia de aprendizaje del PEAI

**PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE N°2**

**II BIMESTRE 2023**

**Proyecto Educativo Ambiental Integrado**

<b>Área:</b> Ciencia y tecnología	<b>Grado:</b> III	<b>Semana:</b> 1 -5	<b>Horas:</b> 25
<b>Duración:</b> del 5 de junio al 7 de julio		<b>Profesor responsable:</b> Víctor Legua	
<b>Atributo del perfil:</b>	Los estudiantes se esforzarán por ser: ✓ Indagadores ✓ Informados e instruidos		
<b>Habilidades:</b>	1- Autogestión – habilidades de organización: Planifican estrategias y toman medidas para alcanzar las metas personales y académicas. 2- Investigación – habilidades de gestión de la información: Obtienen y analizan datos para identificar soluciones y tomar decisiones fundadas. 3- Investigación – habilidades de gestión de la información: Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales basándose en su idoneidad para tareas específicas.		
<b>Consigna para el desarrollo socio emocional y espiritual:</b>	Identifica sus fortalezas, potencialidades y las utiliza.		

<b>Aprendizajes esperados</b>				
<b>Competencia</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Desempeño precisado</b>	<b>Subproducto para calificar</b>	<b>Instrumento</b>
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica	Representa un prototipo, a través de un esquema o dibujo, incluyendo sus partes, dimensiones y funcionamiento.	Informe de la representación del prototipo	Rúbrica analítica
	Diseña la alternativa de solución tecnológica			
	Implementa la alternativa de solución tecnológica	Ejecuta la representación del prototipo, manipulando materiales y herramientas,	Informe de la construcción del prototipo	
	Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	considerando medidas de seguridad, asimismo verifica el funcionamiento del prototipo, detectando errores en la	Informe final del funcionamiento y evaluación del prototipo	

		construcción y realizando ajustes o según los requerimientos establecidos.		
--	--	----------------------------------------------------------------------------	--	--

Momentos	Estrategias y actividades de aprendizaje	Tiempo	Recursos
Activación del aprendizaje (inicio)	<p><b>Motivación</b></p> <p><b>Proyecto educativo ambiental integrado</b></p> <p>Es una estrategia pedagógica compuesta por un conjunto de actividades que permiten adquirir conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que permitan a los estudiantes lograr una relación armoniosa con su ambiente. El Ministerio de Educación propone tres PEAI: gestión de desechos sólidos, huella de carbono y recuperación de áreas verdes,</p>  <p><b>Problematización:</b></p> <p><b>Ante esta situación, es importante preguntarnos:</b> ¿Qué prototipo tecnológico puedes construir para brindar una solución a uno de los tres componentes temáticos?</p> <p><b>Propósito de la sesión:</b> <b>Representa un prototipo</b>, a través de un esquema o dibujo, incluyendo sus partes, dimensiones y funcionamiento.</p> <p><b>Ejecuta la representación del prototipo</b>, manipulando materiales y herramientas, considerando medidas de seguridad, asimismo verifica el funcionamiento del prototipo, detectando errores en la construcción y realizando ajustes o según los requerimientos establecidos.</p> <p><b>Saberes previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residuo sólido</li> <li>✓ Huella de carbono</li> <li>✓ Conciencia ambiental</li> </ul>	15 min	Presentación PEAI
Construcción del aprendizaje (desarrollo)	<p><b>Gestión y acompañamiento:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Semana 1</b></p>		

	<p><b>Sesión 1 - Presentación de la EdA e introducción a la problemática.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se forman equipos colaborativos de 4 integrantes</li> <li>- Indaga sobre uno de tres contenidos temáticos</li> <li>- Propone la construcción de un prototipo tecnológico que brinde solución a una problemática en relación con el contenido temático escogido.</li> <li>- Evalúa la factibilidad de la construcción del prototipo con la asesoría del docente.</li> </ul> <p><b>Sesión 2 y 3 – Diseño del prototipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa su prototipo tecnológico con un dibujo o esquema estructurado.</li> <li>- Describe sus partes, características de forma y su función.</li> <li>- Selecciona materiales e instrumentos necesarios para su construcción, considerando su impacto ambiental y seguridad.</li> <li>- Prevé posibles costos y tiempo de ejecución.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Semana 2 y 3</b></p> <p><b>Construcción del prototipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora un procedimiento de construcción del prototipo, en relación con el diseño de este.</li> <li>- Ejecuta el procedimiento para construir su prototipo, manipulando materiales e instrumentos, considerando normas de seguridad.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Semana 4</b></p> <p><b>Evaluación del prototipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza pruebas repetitivas para verificar el funcionamiento del prototipo, detectar errores en el procedimiento o en la selección de materiales e realizar ajustes o cambios según los requerimientos establecidos del diseño del prototipo.</li> <li>- Elabora una presentación, con el software de su elección, para presentar los resultados de la construcción del prototipo.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Semana 5</b></p> <p><b>Exposición del prototipo</b></p> <p>Expone los resultados de la construcción del prototipo, considerando: situación problemática identificada, diseño del prototipo, procedimiento de construcción del prototipo (incluir fotos), evaluación e impacto del prototipo.</p>	<p>90 min</p> <p>180 min</p> <p>540 min</p> <p>270</p> <p>160 min</p>	<p>Artículos científicos</p> <p>Presentación Diseño</p> <p>Presentación implementación</p> <p>Presentación evaluación</p> <p>Rúbrica</p>
<p>Evaluación y Retroalimentación del aprendizaje (cierre)</p>	<p>Recibe retroalimentación oportuna durante el proceso de desarrollo de las actividades.</p>		

Metacognición	<p>Luego de concluir las actividades propuestas y de recibir la retroalimentación respectiva, se pide a los estudiantes que reflexionen de manera personal sobre lo trabajado a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué conclusión puedo sacar de lo aprendido?</li> <li>• ¿Por qué es tan importante conocer lo aprendido?</li> <li>• ¿Para qué me sirve lo aprendido?</li> </ul>	20 min	
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	--

### Rúbrica de los proyectos educativos ambientales integrados

Criterios	Competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.			
	Escalas de los niveles de desarrollo			
	AD	A	B	C
Determina una alternativa de solución tecnológica	<b>Justifica el alcance</b> de un problema del entorno, <b>determina la interrelación</b> de los factores involucrados en él y <b>justifica</b> la función de su prototipo, basado en conocimientos científicos.	<b>Justifica el alcance</b> de un problema del entorno, y <b>justifica</b> la función de su prototipo, basado en conocimientos científicos.	<b>Justifica el alcance</b> de un problema del entorno, <b>pero tiene dificultad para justificar la función de su prototipo</b> , basado en conocimientos científicos.	<b>Justifica el alcance</b> de un problema del entorno, <b>pero no justifica la función de su prototipo</b> , basado en conocimientos científicos.
Diseña la alternativa de solución tecnológica	<b>Propone una expresión matemática</b> * para estimar la eficiencia y confiabilidad de su prototipo, lo representa a través de un esquema o dibujos estructurado a escala, con vistas y perspectivas, que incluyen aspectos de funcionamiento.	<b>Representa su prototipo</b> a través de * un esquema o dibujo estructurado a escala, con vistas y perspectivas, * incluyendo sus partes	<b>Tiene dificultad para representar su prototipo</b> a través de * un esquema o dibujo estructurado a escala, con vistas y perspectivas, * incluyendo sus partes	<b>No representa su prototipo</b> a través de * un esquema o dibujo estructurado a escala, con vistas y perspectivas, * incluyendo sus partes.
Implementa la alternativa de solución tecnológica	<b>Explica</b> * las características de estructura y función del prototipo y <b>explica</b> * el procedimiento, herramientas y materiales seleccionados para construir el prototipo.	<b>Establece características de</b> * estructura y función del prototipo y <b>explica</b> * el procedimiento, herramientas y materiales para construir el prototipo.	<b>Establece características de</b> * estructura y función del prototipo, <b>pero tiene dificultad para explicar</b> * el procedimiento, herramientas y materiales para construir el prototipo.	<b>Establece características de</b> * estructura y función del prototipo, <b>pero no explica</b> * el procedimiento, herramientas y materiales para construir el prototipo.
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	<b>Verifica el funcionamiento</b> * del prototipo considerando los requerimientos, <b>detecta imprecisiones</b> * en la construcción del prototipo y realiza ajustes o rediseña su prototipo.	<b>Verifica el funcionamiento</b> * del prototipo considerando los requerimientos, <b>detecta errores</b> * en la selección de materiales y procedimiento de construcción del prototipo y	<b>Verifica el funcionamiento</b> * del prototipo considerando los requerimientos, <b>detecta errores</b> * en la selección de materiales y procedimiento de construcción del prototipo, <b>pero tiene</b>	<b>Verifica el funcionamiento</b> * del prototipo considerando los requerimientos, <b>detecta errores</b> * en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones y procedimiento de

	<p><b>Infiere</b> impactos del prototipo, así como estrategias de mitigación.</p>	<p><b>realiza ajustes o rediseña</b> su prototipo.  <b>evalúa</b> * el funcionamiento, la eficiencia del prototipo y <b>propone estrategias</b> para mejorar el prototipo.</p>	<p><b>dificultad para realizar ajustes, evaluar el funcionamiento y proponer estrategias de mejora del prototipo.</b></p>	<p>construcción del prototipo, <b>pero no realiza ajustes, ni evalúa el funcionamiento ni propone estrategias de mejora del prototipo.</b></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• **Anexo 11: Fotografías**





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SORIA PEREZ YOLANDA FELICITAS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Proyectos educativos ambientales integrados en la conciencia ambiental en estudiantes de secundaria del colegio Santísimo Nombre de Jesús, 2023", cuyo autor es LEGUA MORALES VICTOR RAUL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, 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.

LIMA, 30 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SORIA PEREZ YOLANDA FELICITAS <b>DNI:</b> 10590428 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1171-4768	Firmado electrónicamente por: YSORIA el 08-08- 2023 08:51:24

Código documento Trilce: TRI - 0627464