

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



*Una Institución Adventista*

**“Implementación de un programa de educación ambiental para mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018”**

Por:

Immer Huamán Carrasco

Asesor:

Ing. Carmelino Almestar Villegas

**Tarapoto, 2019**

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

*Carmelino Almestar Villegas*, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

### DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **“Implementación de un programa de educación ambiental para la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado de Nuevo Chanchamayo N° 0713 del Distrito de Bajo Biavo, del departamento San Martín, 2018”** constituye la memoria que presenta el **Bachiller Immer Huamán Carrasco** para optar el título de Profesional de Ingeniero Ambiental ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en *Morales*, al 24 de octubre del año 2019



Carmelino Almestar Villegas

Implementación de un programa de educación ambiental para la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado de Nuevo Chanchamayo N° 0713 del Distrito de Bajo Biavo, del departamento San Martín, 2018

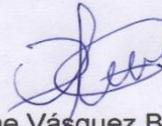
# TESIS

Presentada para optar el título profesional de ingeniero ambiental

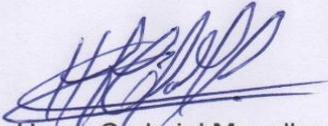
## JURADO CALIFICADOR



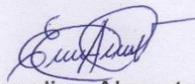
Mg. Delbert Eleasi Condori Moreno  
Presidente



Ing. Ivone Vásquez Briones  
Secretario



Ing. Henry Carbajal Mogollon  
Vocal



Ing. Carmelino Almaster Villegas  
Asesor

Tarapoto, 10 de Noviembre de 2019

## **Dedicatoria**

A Dios por su infinito amor, por guiarme siempre en cada paso que doy, iluminándome durante cada etapa de mi vida y darme las fuerzas para superar cualquier obstáculo permitiéndome ahora estar presente en este momento tan importante de mi vida profesional.

A mis padres por ser el pilar más importante en mi vida, por su amor y apoyo incondicional y haber depositado su confianza en mí, ya que sin ellos no hubiera podido lograr esta meta.

## **Agradecimiento**

A la I.E.I. N°0713 del Centro Poblado de Chanchamayo por su disposición a trabajar en este proyecto.

A mi asesor Carmelino Almestar Villegas, porque con cada una de sus aportaciones hicieron posible este proyecto y por la gran calidad humana que me ha demostrado con su amistad.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

## Índice

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria.....   | iv   |
| Agradecimiento.....  | v    |
| Índice de Tablas .....   | ix   |
| Índice de Figuras .....  | x    |
| Índice de Anexos .....   | xi   |
| Resumen.....   | xii  |
| Abstract.....  | xiii |
| Capítulo 1. Introducción .....   | 14   |
| 1.1 Problema de investigación.....   | 14   |
| 1.2 Objetivos .....  | 15   |
| 1.2.1 Objetivo general .....   | 15   |
| 1.2.2 Objetivos específicos.....   | 15   |
| 1.3 Justificación.....   | 16   |
| 1.4 Presuposición filosófica .....   | 16   |
| Capítulo 2. Revisión de Literatura.....                                      | 17   |
| 2.1 Problemas ambientales producidos por el ser humano.....                  | 17   |
| 2.2 Definición de educación ambiental.....                                   | 17   |
| 2.3 Desarrollo histórico de la educación ambiental.....                      | 20   |
| 2.4 Componentes de la educación ambiental .....                              | 21   |
| 2.5 Definición de conciencia ambiental .....                                 | 21   |
| 2.6 Definición de actitudes ambientales.....                                 | 22   |
| 2.7 El rol de la educación ambiental en los estudiantes de nivel básico..... | 23   |
| 2.8 La educación ambiental en el Perú .....                                  | 24   |
| 2.9 Programa de educación ambiental.....                                     | 25   |
| 2.10 Marco legal sobre educación ambiental.....                              | 25   |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 2.11                                     | Antecedentes de la investigación .....                             | 26 |
| Capítulo 3. Materiales y métodos.....    |  | 27 |
| 3.1                                      | Descripción del lugar de ejecución.....                            | 27 |
| 3.2                                      | Población y muestra .....  | 27 |
| 3.3                                      | Diseño de investigación.....                                       | 29 |
| 3.4                                      | Formulación de la hipótesis.....                                   | 29 |
| 3.4.1                                    | Hipótesis nula .....   | 29 |
| 3.4.2                                    | Hipótesis alterna.....   | 30 |
| 3.5                                      | Identificación de variables .....                                  | 30 |
| 3.5.1                                    | Variable independiente.....  | 30 |
| 3.5.2                                    | Variable dependiente.....  | 30 |
| 3.6                                      | Operacionalización de variables.....                               | 30 |
| 3.7                                      | Instrumentos de recolección de datos.....                          | 31 |
| 3.7.1                                    | GPS .....  | 31 |
| 3.7.2                                    | Programa de educación ambiental .....                              | 31 |
| 3.7.2.1                                  | Diseño del programa de EA .....                                    | 31 |
| 3.7.2.2                                  | Contenido del programa de EA .....                                 | 33 |
| 3.7.3                                    | Escala para medir las actitudes ambientales .....                  | 36 |
| 3.8                                      | Técnicas de recolección de datos y validación de instrumentos..... | 36 |
| 3.8.1                                    | Técnicas de recolección de datos.....                              | 36 |
| 3.8.2                                    | Validación de instrumentos .....                                   | 37 |
| 3.8.2.1                                  | Validación del programa de EA .....                                | 37 |
| 3.8.2.2                                  | Validación de la escala para medir las actitudes ambientales.....  | 37 |
| 3.9                                      | Plan de procesamiento de datos.....                                | 38 |
| Capítulo 4. Resultados y discusión ..... |  | 39 |
| 4.1                                      | Resultados .....   | 39 |
| 4.1.1                                    | Actitudes ambientales antes de implementar el programa de EA ..... | 39 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 4.1.2   | Diseño un programa de educación ambiental .....                     | 42 |
| 4.1.3   | Actitudes ambientales después de implementar el programa de EA..... | 42 |
| 4.1.4   | Evaluación de la efectividad del programa de EA .....               | 45 |
| 4.1.4.1   | Efectividad para el componente afectivo .....                       | 45 |
| 4.1.4.2   | Efectividad para el componente cognitivo .....                      | 46 |
| 4.1.4.3   | Efectividad para el componente reactivo.....                        | 46 |
| 4.1.4.4   | Efectividad del programa de EA .....                                | 47 |
| 4.2   | Discusión.....  | 48 |
| Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones..... |   | 50 |
| 5.1   | Conclusiones.....   | 50 |
| 5.2   | Recomendaciones .....   | 50 |
| Referencias.....                                |   | 51 |
| Anexos .....                                    |   | 55 |

## Índice de Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Género de los estudiantes .....                                  | 29 |
| Tabla 2. Edad de los estudiantes.....                                     | 29 |
| Tabla 3. Operacionalización de variables de la investigación.....         | 31 |
| Tabla 4. Actitud ambiental antes de implementar el programa de EA .....   | 39 |
| Tabla 5. Actitud ambiental después de implementar el programa de EA ..... | 43 |
| Tabla 6. Prueba de Wilcoxon para el componente afectivo .....             | 45 |
| Tabla 7. Prueba de Wilcoxon para el componente cognitivo .....            | 46 |
| Tabla 8. Prueba de Wilcoxon para el componente reactivo.....              | 46 |
| Tabla 9. Prueba de Wilcoxon para la efectividad del programa de EA.....   | 47 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Componentes de la educación ambiental .....                     | 21 |
| Figura 2. Metas de la educación ambiental peruana para 2012-2021 .....    | 24 |
| Figura 3. Ubicación del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 ..... | 27 |
| Figura 4. Análisis descriptivo de la actitud ambiental .....              | 40 |
| Figura 5. Análisis descriptivo del componente afectivo.....               | 40 |
| Figura 6. Análisis descriptivo del componente cognitivo .....             | 41 |
| Figura 7. Análisis descriptivo del componente reactivo.....               | 41 |
| Figura 8. Análisis descriptivo de la actitud ambiental.....               | 43 |
| Figura 9. Análisis descriptivo del componente afectivo.....               | 44 |
| Figura 10. Análisis descriptivo del componente cognitivo.....             | 45 |
| Figura 11. Análisis descriptivo del componente reactivo.....              | 45 |

## Índice de Anexos

|   |    |
|---|----|
| Anexo 1. Ficha de consentimiento Informado .....  | 56 |
| Anexo 2. Solicitud de autorización para la ejecución de la investigación .....              | 57 |
| Anexo 3. Componentes y contenido del programa de educación ambiental.....                   | 58 |
| Anexo 4. Escala para medir las actitudes ambientales en estudiantes de secundaria .....     | 59 |
| Anexo 5. Contenido de las sesiones de aprendizaje del programa de educación ambiental ..... | 61 |
| Anexo 6. Programa de educación ambiental.....   | 78 |
| Anexo 7. Validación del cuestionario .....  | 82 |
| Anexo 8. Panel fotográfico .....  | 97 |

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue evaluar la eficacia de un programa de educación ambiental en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín. Para el diseño y la implementación del programa, se utilizó la metodología de Wood-Walton. Asimismo, para medir las actitudes ambientales se utilizó la escala elaborada por Yarlequé (2004), que consta de 37 ítems y tres componentes: Afectivo, cognitivo y reactivo. La investigación tuvo un diseño experimental de tipo pre experimento. Además, la población estuvo conformada por 33 estudiantes de segundo grado de secundaria. Antes de la aplicación del programa de educación ambiental, el 15% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, mientras que el 85% tuvo un nivel medio, mientras que después de la aplicación del programa, el 6% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, el 49% tuvo un nivel medio, el 39% con nivel alto y el 6% con nivel muy alto. El p-valor de la prueba de Wilcoxon los componentes afectivo, cognitivo y reactivo fue respectivamente, 0.000, 0.008 y 0.000; mientras que para el programa de EA fue 0.000. Se concluye que el programa fue eficaz en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo.

Palabras clave: Educación ambiental, Conciencia ambiental, Institución educativa secundaria

## **Abstract**

The objective of the present investigation was to evaluate the effectiveness of an environmental education program in the improvement of environmental attitudes of the second grade students of the Nuevo Chanchamayo integrated school No. 0713 of the district of Bajo Biavo, department of San Martín. For the design and implementation of the program, the Wood-Walton methodology was used. Likewise, to measure environmental attitudes, the scale elaborated by Yarlequé (2004) was used, which consists of 37 items and three components: Affective, cognitive and reactive. The research had an experimental design of the pre-experiment type. In addition, the population consisted of 33 students of second grade of secondary school. Before the application of the environmental education program, 15% of the students had a low level of environmental attitude, while 85% had a medium level, while after the application of the program, 6% of the students had a low level of environmental attitude, 49% had a medium level, 39% with a high level and 6% with a very high level. The p-value of the Wilcoxon test the affective, cognitive and reactive components was respectively, 0.000, 0.008 and 0.000; while for the EA program it was 0.000. It is concluded that the program was effective in improving the environmental attitudes of the students of the second grade of secondary school integrated Nuevo Chanchamayo No. 0713 of the district of Bajo Biavo.

Keywords: Environmental education, Environmental awareness, Secondary educational institution

## Capítulo 1. Introducción

### 1.1 Problema de investigación

De acuerdo con Azevedo (2004) la crisis ambiental que se enfrenta actualmente fue causada por generaciones anteriores que desconocían el delicado equilibrio hombre-naturaleza y construyeron un modelo de desarrollo predatorio. La solución está en preparar a las nuevas generaciones para un modelo de desarrollo sostenible.

La conciencia ambiental se define como la tendencia de un individuo en posicionarse a favor o en contra, frente a los temas relacionados al ambiente. De esta manera los individuos con mayores niveles de conciencia ambiental tienden a tomar decisiones, considerando el impacto ambiental de sus posturas y acciones (Bedante & Slongo, 2004).

El Plan Nacional de Educación Ambiental, liderado por el Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), busca establecer acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), aprobada mediante Decreto Supremo N° 017-2012-ED. Es en este marco que se plantea el desarrollo de un programa de educación ambiental con la finalidad de evaluar su influencia en la mejora de la conciencia ambiental de los estudiantes de nivel secundario.

Actualmente se ha evidenciado la carencia de conciencia ambiental por parte de los estudiantes del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, debido a la presencia de pequeños montículos de basura en los pasadizos del plantel, la defoliación de los árboles de jardinería, el estancamiento de aguas pluviales de en los drenajes de la institución. Por esta razón se necesita determinar el nivel de conciencia ambiental que tienen los estudiantes de esta institución educativa (J. Pinedo, comunicación personal, 05 de marzo de 2018).

En el presente estudio, se busca responder la siguiente pregunta de investigación:

¿En qué medida el programa de educación ambiental influye en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Evaluar el nivel de efectividad de un programa de educación ambiental para mejorar las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018, antes de la implementación del programa de educación ambiental.
- Diseñar un programa de educación ambiental para mejorar las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018.
- Determinar el nivel de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018, después de la implementación del programa de educación ambiental.
- Comparar las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, antes y después de la implementación del programa de educación ambiental.

### **1.3 Justificación**

Como docente del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018, surge la preocupación por mejorar las actitudes ambientales que tienen los estudiantes de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018. El desarrollo de esta investigación permitirá conocer si el programa es eficiente en la mejora de la conciencia ambiental de los estudiantes de segundo grado de secundaria.

### **1.4 Presuposición filosófica**

Génesis 2:15 menciona que Dios entregó al hombre el huerto del Edén para que lo cuidara y lo labrara (RVR-1960). En esta línea de pensamiento es importante enseñar a los niños, adolescentes y jóvenes aprendan a cuidar el ambiente en el que viven. Por esta razón la presente investigación busca mejorar el nivel de las actitudes ambientales que tienen los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018.

## **Capítulo 2. Revisión de Literatura**

### **2.1 Problemas ambientales producidos por el ser humano**

El uso de combustibles fósiles ha producido impactos sobre el ambiente terrestre y el aumento de la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, cuyo resultado es el aumento global de la temperatura de la tierra. Asimismo, el uso de agroquímicos contamina las áreas agrícolas e interfieren en el metabolismo del calcio en aves. Otros problemas ambientales debidos más frecuentes son: erosión del suelo; falta de abastecimiento de agua, como consecuencia de la pérdida de acuíferos subterráneos, así como la disminución de la calidad y disponibilidad de agua y la destrucción de la capa de ozono (Bateson, citado por Azevedo, 2004). Por lo tanto, los problemas ambientales son consecuencia de la intervención humana en los ecosistemas.

La cuestión de la basura es una de las más preocupantes y concierne a cada ser humano. Tratar esta problemática desde la educación ambiental es un verdadero desafío, cuya solución pasa por la comprensión del individuo como parte actuante del medio en que vive. La cuestión de los residuos sólidos, en el medio urbano, representa impactos ambientales relevantes que afectan y degradan la calidad de vida urbana.

Con la educación ambiental se busca desarrollar actitudes y acciones de conservación y preservación del ambiente natural, en la comunidad, demostrando que la utilización de prácticas de protección al ambiente, resulta en beneficio propio y comunitario, ayudando a desarrollar una postura social y política preocupada y comprometida con la cuestión de la vida en la tierra (Correa, citado por Azevedo, 2004).

### **2.2 Definición de educación ambiental**

La educación ambiental es una rama de la educación cuya finalidad es difusión del conocimiento sobre el ambiente, para ayudar a su preservación y utilización sustentable de los

recursos. Es un proceso permanente, en el cual los individuos toman conciencia de su medio y adquieren conocimientos, habilidades, experiencias, valores y determinación que los tornan capaces de actuar, individual o colectivamente, en la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales, presentes y futuros (Rodrigues & Costa, 2004). La educación ambiental constituye una herramienta para la transformación de la conciencia ambiental y puede llevar al cambio de valores y comportamientos.

Entre las diversas posibilidades que ofrece la educación ambiental, está la formación de ciudadanos responsables para mejorar las relaciones entre los individuos, la sociedad y el ambiente (Paquette, 2013). Asimismo de acuerdo con Lira (2012) la educación ambiental surge como respuesta a los problemas ambientales y sociales contemporáneos.

La conferencia de Tbilisi define educación ambiental como un método para transmitir los valores cívicos de nuestra sociedad, que permiten a los individuos de percibir el carácter complejo del ambiente. Esta educación debe facilitar una toma de conciencia de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, de tal manera que estimule el sentido de responsabilidad y la solidaridad entre las naciones (UNESCO, citado por Lira, 2012). La educación ambiental asocia el respeto del individuo y su desarrollo con el equilibrio de la naturaleza (Bauer et Marroue, 1999).

La educación ambiental es un proceso de reconocimiento de valores y conceptos clarificadores con la finalidad de desarrollar habilidades y herramientas adicionales necesarias para comprender y valorar la interrelación entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico (Shil, Sarker, Akter & Bakali, 2013). Para cumplir estas tareas, cada individuo necesita desarrollar una conciencia de protección y preservación del ambiente. El ambiente está degradándose a un ritmo alarmante. Por lo tanto, es necesario proteger y conservar el ambiente.

Machado, Pinheiro, Machado & Soncini (2009) definen la educación ambiental como un proceso de educación permanente, tanto para los más jóvenes como para los mayores, que debe ser insertado en todos los contextos de la actuación humana, se necesita introducir este proceso con éxito en una sociedad del consumo. Se busca equilibrar las dos en que nos encontramos actualmente: la educación ambiental busca concientizar y sensibilizar la sociedad para el consumo sustentable; y por otro lado si el consumo disminuye, el sistema económico entra en crisis.

Frente a los problemas ambientales es necesario un enfoque cognitivo que reconozca la responsabilidad colectiva sobre la crisis ambiental global, indicando la necesidad de consideración de una ética ambiental en los programas colectivos de sensibilización ecológica (Correa, Navarro & Pacheco, 2004).

La educación ambiental busca alcanzar a todos los ciudadanos, a través de un proceso participativo constante que busca acoplar una consciencia crítica sobre la problemática ambiental. El proceso de educación ambiental requiere un cambio de comportamiento. No es la naturaleza la que se encuentra en desequilibrio, es la propia sociedad. Asimismo, es deber de todo ser humano, cuidar de la naturaleza, y la educación ambiental es la herramienta que nos permite alcanzar cumplir este requerimiento (Da Silva, 2012).

La educación ambiental en la escuela es actualmente el instrumento muy eficaz para que se consiga crear y aplicar formas sustentables de interacción sociedad-naturaleza. Este es el camino para que cada persona cambie de hábitos y asuma nuevas actitudes que conduzcan a la disminución de la degradación ambiental, promuevan la mejora de la calidad de vida y reduzcan la presión sobre los recursos ambientales (Azevedo, 2007).

La educación ambiental busca la valorización de la vida, la formación de un nuevo estilo de vida, sin consumismo excesivo, sin el desperdicio de recursos y sin degradación ambiental (Focesi, 1998).

El conocimiento ambiental, muestra el entendimiento de la interacción entre los diversos elementos del ambiente y del hombre en la creación, y en la solución de los problemas de índole ambiental. La educación ambiental debe considerarse un tema transversal en la enseñanza básica (Bertolino, 2007).

### **2.3 Desarrollo histórico de la educación ambiental**

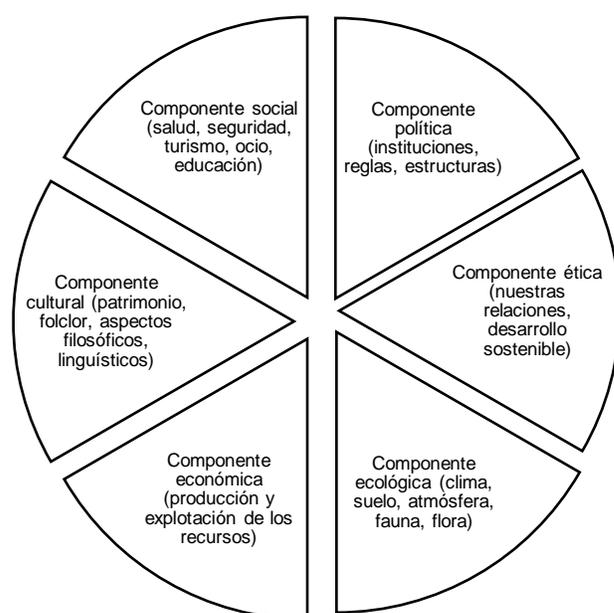
Con el fin de crear conciencia en todo el mundo, sobre las cuestiones ambientales, se estableció en Estocolmo en 1972, el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (PNUMA).

En la primera conferencia intergubernamental sobre educación ambiental, realizada en 1977 en Tbilisi (Georgia), se definió la educación ambiental como un proceso permanente, en el cual los individuos y la comunidad toman conciencia del medio ambiente y adquieren conocimientos, valores, habilidades, experiencias y la administración que los hacen aptos individual y colectivamente para resolver problemas ambientales presentes y futuros (Dias, citado por Focesi, 1998).

Durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo, realizado en Río de Janeiro en 1992, se recomendó que la educación ambiental debería: reorientar la educación para el desarrollo sostenible, de tal manera que compatibilice los objetivos sociales de acceso a las necesidades básicas, con objetivos ambientales de preservación de la vitalidad y diversidad del planeta, garantizando a los ciudadanos un ambiente ecológicamente saludable y con objetivos económicos, con la finalidad de aumentar la concientización popular (Focesi, 1998).

## 2.4 Componentes de la educación ambiental

De acuerdo con Réseau Idée (2006), las temáticas tratadas en el marco de la educación ambiental y el desarrollo sostenible son en orden de prioridad: naturaleza, desarrollo sostenible, agua, fauna, flora, ambiente urbano, ambiente forestal, residuos, Eco-consumo, energía, medios de transporte, alimentación, clima, aire, agricultura y bio-huertos, condiciones de vivienda y ruido.



*Figura 1.* Componentes de la educación ambiental

Fuente: Adaptado de Lira (2012)

## 2.5 Definición de conciencia ambiental

De acuerdo con Schlegelmilch, citado por Lopes, Santos, Carvalho & Ribeiro (2009) la conciencia ambiental es un constructo formado por tres elementos: cognitivos, actitudinales y comportamentales. Asimismo Bedante & Slongo (2004) indican que la conciencia ambiental puede medirse de cuatro maneras: (a) La forma más usual consiste en proporcionar opciones entre protección ambiental e intereses políticos y económicos futuros, tales como aumento en la tasa de empleo y crecimiento económico; (b) Haciendo cuestionamientos al respecto de la

percepción de los individuos, en cuanto a la contaminación del medio; (c) se puede también medir la conciencia ambiental descubriendo si los encuestados, de alguna manera están comprometidos en actividades en pro del ambiente y (d) se da por medio de preguntas relativamente abstractas sobre daños globales al medio.

Para resolver las cuestiones ambientales, Lacerda (2005) sugiere la formación de conciencia ambiental en los individuos. La mayoría de los modelos de concientización ambiental adopta una perspectiva unidireccional, que enfatiza en sus contenidos, los aspectos relacionados con el ambiente natural, mientras que la dinámica del ecosistema, enfatiza un enfoque integrado entre aspectos naturales y culturales.

De acuerdo con Leff (2001) hablar de conciencia ambiental implicar buscar la consolidación de nuevos valores en la forma de ver y de vivir, a partir de la complejidad ambiental, que posibilita la construcción de nuevos estándares cognitivos en la relación hombre-naturaleza. La crisis ambiental es sobre todo un problema de conocimiento.

## **2.6 Definición de actitudes ambientales**

Valores y actitudes son dos factores intrínsecos en la vida diaria. Los valores condicionan las actitudes que diariamente se expresan a través de nuestras acciones. Por lo general, los valores y las actitudes reflejan aquello que somos. Asimismo, las actitudes pueden ser definidas como “atributos psicológicos del individuo que determinan su tendencia para actuar de una manera determinada, en una situación específica (Moore, citado por Santiago, 2011).

De acuerdo con Santiago (2001) el estudio de las actitudes ambientales puede contribuir para revelar la dimensión social de las afirmaciones ambientales de los jóvenes en edad escolar y ayudar en la toma de decisiones relacionadas con el tipo de actividades más eficaces.

Las actitudes ambientales pueden ser consideradas como sentimientos favorables o desfavorables acerca del medio ambiente o sobre un problema relacionado con éste. Asimismo,

estos autores definen las actitudes ambientales como las percepciones o convicciones relacionadas al ambiente físico, inclusive los factores que afectan su calidad. Indican que las creencias, las actitudes y valores, están unidos, formando un sistema cognitivo integrado, por esta razón un cambio en este sistema afectará otros elementos y terminará en un cambio de comportamiento (Coelho, Gouveia & Milfont, 2006).

## **2.7 El rol de la educación ambiental en los estudiantes de nivel básico**

Debido a su condición de actores u observadores de la educación, los estudiantes constituyen el núcleo central de Educación Ambiental (Lira, 2012).

La educación ambiental se considera como un elemento indispensable para la transformación de la conciencia de los estudiantes (Lopes, Santos, Carvalho & Ribeiro, 2009).

La práctica de la educación ambiental, se presenta como un elemento indispensable para la transformación de la conciencia ambiental y puede llevar al cambio de valores y comportamientos de los alumnos (Rodrigues & Costa, citado por Lopes, Santos, Carvalho & Ribeiro, 2009).

De acuerdo con Hughes (s.f.), si a los niños se les enseña a cuidar el ambiente, aprendiendo a cuidar el suelo, el aire y el agua, cuando crezcan serán ambientalmente sensibles a estos temas.

En los últimos años, la cuestión ambiental, ha estado presente en la vida diaria de las personas, favoreciendo un nuevo enfoque del mundo en que vivimos. Esta concientización se despierta cada vez más temprano, desde el ambiente escolar, mediante acciones de educación ambiental. Actualmente los centros educativos están empezando a dar énfasis a este asunto, incentivando a los educadores en iniciativas ambientales. La enseñanza de la educación ambiental, se da desde la enseñanza básica, con la finalidad de convertir a los alumnos en agentes multiplicadores en esta área (Vieira, 2012).

Los educadores deben establecer una visión más holística en los estudiantes, a través de una formación que permita modificar actitudes y comportamientos, respecto a las cuestiones ambientales y contribuir para el desarrollo de acciones por parte de los estudiantes, que promuevan la conservación ambiental, promoviendo la construcción de valores sociales, conocimientos y actitudes con la finalidad de sensibilizar al ciudadano y tornarlo responsable por la conservación de ambiente(Silva, Marchetto, 2015).

## 2.8 La educación ambiental en el Perú

El nivel de logro alcanzado en educación ambiental por las instituciones educativas, en el año 2010 fue de “inicio y proceso”. Frente a esta situación, los ministerios del ambiente y de educación, de manera conjunta han definido el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA), las metas precisas que se deben cumplir desde el año 2012 al 2021 en lo que respecta a la aplicación del enfoque ambiental en la I.E. del nivel inicial, primaria y secundaria, considerando que al 2012, 20% (14000) de las I.E. deben obtener “logro destacado”, para el 2017 (28000) un 40% (42000) y para el 2021 un 70%; tal como se aprecia en la Figura 2 (Calderón, Chumpitaz, Sumarán & Campos, 2010).

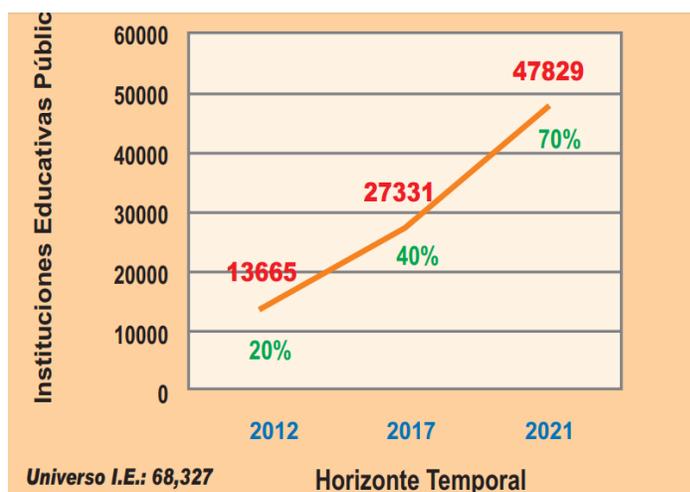


Figura 2. Metas de la educación ambiental peruana para 2012-2021

Fuente: Calderón, Chumpitaz, Sumarán & Campos (2010)

Asimismo, la aplicación del enfoque de la educación ambiental en el Perú es de carácter transversal en el Diseño Curricular Nacional (DCN), provisto de un marco conceptual adecuado, con acciones concretas de cómo desarrollar una cultura ambiental adecuada en las I.E., en los niveles inicial, primaria, secundaria y superior.

## **2.9 Programa de educación ambiental**

Un programa de educación ambiental está compuesto de un conjunto de acciones para desarrollar el proceso de educación ambiental (Master Ambiental, 2014). Asimismo, el objetivo de un programa de educación ambiental es desarrollar acciones educativas, enunciadas mediante un proceso participativo, con el objetivo de capacitar a un grupo humano. De igual manera otro propósito del programa de educación ambiental es lograr una actuación efectiva en la mejora de la calidad ambiental y de vida en una determinada región.

Un programa de educación ambiental busca sensibilizar a las personas para la preservación ambiental (Corumbá Concessões, 2017).

## **2.10 Marco legal sobre educación ambiental**

La constitución política del Perú en el artículo 2, numeral 22, establece: “que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida” (Constitución política del Perú, 1993, p. 2). De esta manera las personas que tengan un elevado nivel de conciencia ambiental gozarán de una mejor calidad de vida.

La Política Nacional de Educación Ambiental define los objetivos, lineamientos de política y resultados esperados en la formación y fortalecimiento la ciudadanía que demanda el desarrollo sostenible nacional (MINAM, 2012).

La Ley General del Ambiente N° 28611 en el artículo 127 establece:

La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. Asimismo, indica que el Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del estado en materia ambiental y la sociedad civil para formular la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional (Política Nacional de Educación Ambiental, p.4).

### **2.11 Antecedentes de la investigación**

Yarlequé (2004) desarrolló un estudio titulado “Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria”. El objetivo de la investigación fue conocer las actitudes hacia la conservación ambiental que tienen los estudiantes de nivel secundario. Se construyó un instrumento con escala Likert, para aplicarlo a 3837 estudiantes de secundaria procedentes de ocho departamentos del Perú. La comparación de los puntajes se hizo en función de las variables: región natural, lugar de residencia, grado de instrucción, edad y género. Se determinó que los estudiantes que presentan la media más alta de conciencia ambiental son los de Arequipa, seguidos por los de Ucayali, Lima, Huancavelica y Loreto.

## Capítulo 3. Materiales y métodos

### 3.1 Descripción del lugar de ejecución

El centro poblado de Nuevo Chanchamayo, pertenece al distrito de Bajo Biavo, Provincia de Bellavista, región San Martín. Sus coordenadas son:  $7^{\circ} 7' 3.8''$  de latitud sur y  $76^{\circ} 11' 55.3''$  de longitud oeste y una altura de 712 msnm. Es un centro poblado rural, con aproximadamente 180 viviendas (Centros poblados, 2018), como se observa en la Figura 3.

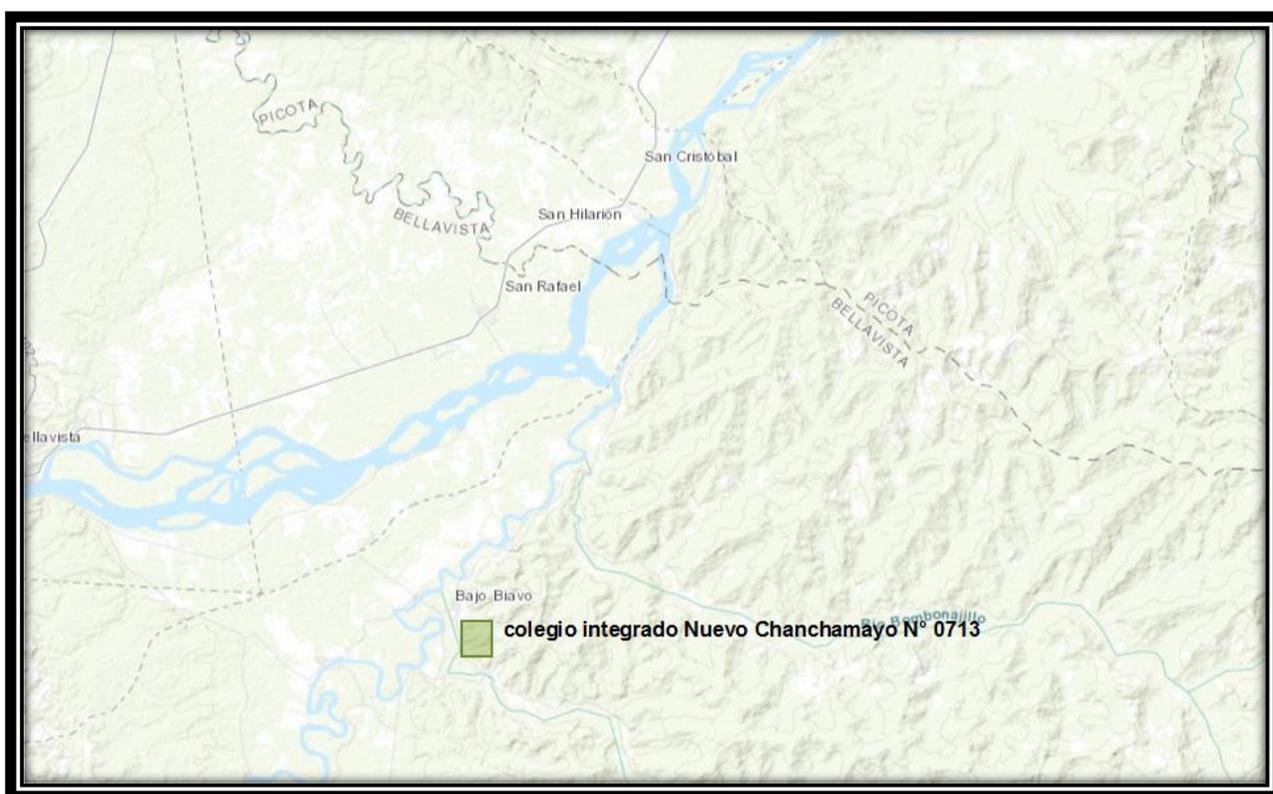


Figura 3. Ubicación del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713

Fuente: Elaboración propia (2018)

### 3.2 Población y muestra

El número de estudiantes del primero al segundo de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713, matriculados en 2018, que 160 estudiantes (Secretaría

académica del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713, 2018). De los cuales 33 pertenecen al segundo grado de secundaria.

Altin, Tecer, Tecer, Altin & Fatih (2013), encontraron un nivel bajo de educación ambiental en estudiantes de segundo grado de secundaria. Por esta razón se consideró implementar el programa de educación ambiental en la población de estudio, constituida por los estudiantes del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. Asimismo, Supo (2016) menciona que es de sumo interés solucionar la problemática que presenta la población de estudio. Por otro lado, Supo (2017) menciona, que los estudios con un solo grupo, la muestra se elige mediante un muestreo no probabilístico, o sea intencionalmente.

De acuerdo con Supo (2016) el muestreo para estudios explicativos, es según criterio. Asimismo, Hernández, Fernández & Baptista (2104), indican que, para estudios pre experimentales, con pre y post prueba, se utiliza un solo grupo de unidades de estudio, con mediciones antes y después de la intervención. Por otro lado, de acuerdo con Aguilar-Barojas (2005), para estudios de naturaleza descriptiva, con variable categórica, se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z_0^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z_0^2 * p * q}$$

Donde

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de población

$Z_0$ : Valor de distribución normal estandar con probabilidad  $(1 - \frac{\alpha}{2})$

p: Probabilidad de éxito (sugerencia: Tomar  $p = q = 0.5$ )

q: Probabiliadad de fracaso

e: Error de muestreo

El número de estudiantes que conforman la población es 33 estudiantes de segundo grado de secundaria. Al reemplazar los datos en la fórmula anterior, se obtiene un tamaño de muestra de 30. Siendo que este valor es cercano a la

En la Tabla 1, se muestra el género de los estudiantes que participaron en el presente estudio.

Tabla 1. *Género de los estudiantes*

| Género    | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 19         | 57.6       |
| Femenino  | 14         | 42.4       |
| Total     | 33         | 100        |

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en la Tabla 2, se muestra la edad de los estudiantes que participaron en el presente estudio.

Tabla 2. *Edad de los estudiantes*

| Edad  | Frecuencia | Porcentaje |
|-------|------------|------------|
| 12    | 13         | 39.4       |
| 13    | 17         | 51.5       |
| 14    | 3          | 9.1        |
| Total | 33         | 100        |

Fuente: Elaboración propia

### **3.3 Diseño de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó un diseño experimental de tipo pre experimento, el cual se realiza con un solo grupo de unidades de estudio, con mediciones antes y después de la intervención (Hernández Fernández y Baptista, 2014). La intervención (variable independiente) es representada por el programa de educación ambiental, y la variable dependiente es el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes.

### **3.4 Formulación de la hipótesis**

#### **3.4.1 Hipótesis nula**

$$H_0: NAA_{\text{Antes}} = NAA_{\text{Después}}$$

El nivel de actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, es igual antes y después de la implementación del programa de educación ambiental.

### **3.4.2 Hipótesis alterna**

$$H_0: NAA_{\text{Antes}} \neq NAA_{\text{Después}}$$

El nivel de actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, es diferente antes y después de la implementación del programa de educación ambiental.

### **3.5 Identificación de variables**

Las variables que se estudiarán en la presente investigación son:

#### **3.5.1 Variable independiente**

La variable independiente está representada por el programa de educación ambiental.

#### **3.5.2 Variable dependiente**

La variable dependiente es el nivel de actitudes ambientales.

### **3.6 Operacionalización de variables**

La operacionalización de variables se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. *Operacionalización de variables de la investigación*

| Variable independiente          | Valor final  | Tipo de variable   |
|---------------------------------|--|--------------------|
| Programa de educación ambiental | 1. Antes de aplicación<br>2. Después de aplicación           | Categórica nominal |
| Variable dependiente            |  |                    |
| Actitudes ambientales           | 1. Muy bajo<br>2. Bajo<br>3. Medio<br>4. Alto<br>5. Muy alto | Categórica ordinal |
| Variables de caracterización    |  |                    |
| Edad                            | Años   | Numérica           |
| Género                          | 1. Masculino 2. Femenino                                     | Categórica nominal |
| Grado                           | 1° 2° 3° 4° y 5°   | Categórica ordinal |
| Lugar de residencia             | 1. Urbano 2. Rural   | Categórica nominal |

Fuente: Elaboración propia (2018)

### 3.7 Instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se utilizarán los siguientes instrumentos para recolección de datos:

#### 3.7.1 GPS

El GPS es un instrumento que servirá para determinar las coordenadas del área de estudio.

Se utilizará un GPS marca Garmin, modelo ETREX 10. Antes de su uso será calibrado.

#### 3.7.2 Programa de educación ambiental

##### 3.7.2.1 Diseño del programa de EA

Para diseñar el programa se utilizó la metodología de Wood-Walton Wood (Sánchez & Dueñas, 2013), para lo cual se tienen las siguientes etapas:

##### a. Diagnóstico de la situación ambiental

A través de la observación, se determinó el problema en cuanto a las ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. Posterior a ello, se aplicó el cuestionario de actitudes ambientales

elaborado por Yarlequé (2004) y validado por tres expertos profesionales en el tema, para la recolección de datos sobre las actitudes ambientales antes y después de la implementación del programa de EA.

#### **b. Identificación del público destinatario**

Para obtener la identificación del público destinatario, se calculó la muestra representativa de estudiantes de segundo grado de secundaria, para obtener un diagnóstico del problema en estudio.

#### **c. Identificación del contenido**

La identificación del contenido se basa en el resultado del instrumento empleado (preguntas respondidas de manera incorrecta); con ello se determinó que los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, necesitaban una intervención en el tema de actitudes ambientales, a través del programa de educación ambiental, dicho instrumento fue aplicado y tuvo una duración de 20 minutos.

#### **d. Estrategia educativa**

La estrategia educativa que se utilizó para la presentación de los contenidos en materia de conciencia ambiental fueron: charlas magistrales, conversatorio con los estudiantes y la proyección de videos ambientales.

#### **e. Evaluación del programa**

La evaluación del programa de educación ambiental para la mejora de las ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, se realizó mediante la aplicación del mismo instrumento

(cuestionario), empleado al inicio de la intervención (pre test) y después de emplear la estrategia educativa (post test), con un tiempo estimado de 20 minutos, donde cada estudiante contestó todas las preguntas, luego se realizó la prueba de Wilcoxon para determinar si hubo cambios el nivel de actitudes ambientales.

### **3.7.2.2 Contenido del programa de EA**

El programa de educación ambiental fue elaborado teniendo como base el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022. El programa consistió de seis intervenciones:

#### **a. Primera intervención**

**Tema:** Medio ambiente y recursos naturales

Esta charla se realizó en el 09 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto al medio ambiente y recursos naturales, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura
- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

#### **b. Segunda intervención**

**Tema:** Contaminación del agua

Esta charla se realizó en el 11 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la contaminación

del agua, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura
- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

**c. Tercera intervención**

**Tema:** Contaminación del suelo

Esta charla se realizó en el 13 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la contaminación del suelo, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura
- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

**d. Cuarta intervención**

**Tema:** Contaminación del aire

Esta charla se realizó en el 16 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la contaminación del aire, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura
- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

**e. Quinta intervención**

**Tema:** Conservación de flora y fauna

Esta charla se realizó en el 18 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la conservación de flora y fauna, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura
- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

**f. Quinta intervención**

**Tema:** Educación ambiental

Esta charla se realizó en el 20 de abril de 2018, a horas 10:00 a 11:30. El objetivo de la intervención fue: Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la educación ambiental, de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. El contenido de esta intervención fue:

- Bienvenida y apertura

- Conversatorio ambiental
- Desarrollo interactivo del tema
- Retroalimentación de aprendizajes
- Cierre de la actividad

### **3.7.3 Escala para medir las actitudes ambientales**

La escala que mide las actitudes ambientales fue validada por Yarlequé (2004) y consta de 37 ítems. Cada ítem tendrá un puntaje de 1 a 5.

1. Muy bajo
2. Bajo
3. Medio
4. Alto
5. Muy alto

Asimismo la escala consta de tres dimensiones o componentes:

#### **a) Afectiva**

Esta dimensión tiene cuatro ítems.

#### **b) Cognitiva**

Esta dimensión tiene 17 ítems.

#### **c) Reactiva**

Esta dimensión tiene 16 ítems.

## **3.8 Técnicas de recolección de datos y validación de instrumentos**

### **3.8.1 Técnicas de recolección de datos**

Para la recolección de datos, se utilizará las técnicas documental y observacional. La documental consiste en obtener los datos a partir de registros (Dextre, 2010).

### **3.8.2 Validación de instrumentos**

#### **3.8.2.1 Validación del programa de EA**

El programa de educación ambiental fue elaborado teniendo como base el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022. Este programa prioriza los siguientes temas en cuanto a la educación ambiental: el cambio climático global, la pérdida de biodiversidad y recursos naturales, la falta de agua y la contaminación, la desertificación, el crecimiento de las ciudades y sus problemas ambientales y el agotamiento de la capa de ozono, entre otros aspectos. La validez de contenido del programa se realizará con la participación de tres expertos en educación ambiental.

#### **3.8.2.2 Validación de la escala para medir las actitudes ambientales**

Yarlequé (2004) construyó un cuestionario de 61 ítems con la ayuda de expertos, posteriormente aplicó el instrumento a 404 estudiantes. De los 61 ítems, 23 exploraban el componente cognitivo, 22 el reactivo y 16 el afectivo. Luego de calificarse las pruebas, se separaron los que ocuparon el primer y el cuarto cuartil. Se comparó el puntaje de ambos subgrupos, ítem por ítem. Los ítems en los que los puntajes no presentaban diferencia significativa, se eliminaron por carecer de poder discriminativo. Finalmente, el componente afectivo quedó con 4 ítems, el cognitivo con 17 y el reactivo con 16.

Para determinar la confiabilidad del instrumento Yarlequé (2004) utilizó la técnica test retest. Los puntajes se obtuvieron mediante la ecuación de producto momento de Pearson. El coeficiente de correlación del instrumento fue 0.86. El componente reactivo tuvo un coeficiente de correlación de 0.92 y en el componente cognitivo fue de 0.86. No se calculó el coeficiente de correlación para el componente afectivo debido a que contaba con 4 ítems.

Además, se realizó la validación de juicio de expertos, para calibrar la escala de medición de las actitudes ambientales (Ver Anexo 6). Posteriormente se determinó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.881, este valor indica elevada fiabilidad de la escala.

### **3.9 Plan de procesamiento de datos**

Los procedimientos estadísticos que se utilizará para el procesamiento de datos son: Medidas de resumen (frecuencias absolutas y relativas), gráficos de barras, gráficos de sectores. Para la inferencia estadística se utilizará la prueba de Wilcoxon, que es la adecuada para una muestra con medidas repetidas (antes y después de la implementación del programa de educación ambiental).

Asimismo, para el procesamiento de los datos se utilizó el software SPSS 24, la aplicación Excel y el ArcGis para la ubicación de la zona de estudio.

## Capítulo 4. Resultados y discusión

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Actitudes ambientales antes de implementar el programa de EA

En la Tabla 4, se muestra el nivel de actitud ambiental de los estudiantes de secundaria, antes de implementar el programa de EA. El 15% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, mientras que el 85% tuvo un nivel medio. Los componentes afectivo, cognitivo y reactivo, tuvieron el mayor porcentaje en el nivel medio de actitudes ambientales, siendo respectivamente estos porcentajes 52%, 94% y 64%.

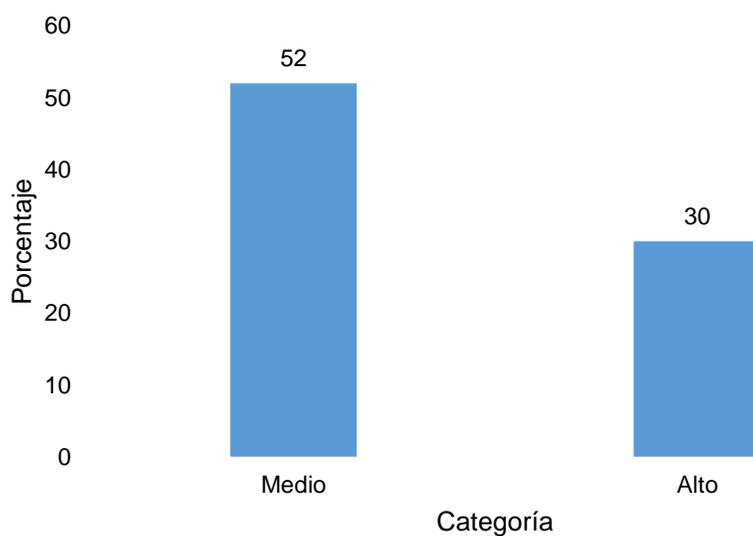
Tabla 4. *Actitud ambiental antes de implementar el programa de EA*

| Variable/dimensión   | Nivel    | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|----------|------------|------------|
| Actitud ambiental    | Bajo     | 5          | 15         |
|                      | Medio    | 28         | 85         |
|                      | Total    | 33         | 100        |
| Componente afectivo  | Muy bajo | 2          | 6          |
|                      | Bajo     | 2          | 6          |
|                      | Medio    | 17         | 52         |
|                      | Alto     | 10         | 30         |
|                      | Muy alto | 2          | 6          |
| Total                | 33       | 100        |            |
| Componente cognitivo | Bajo     | 1          | 3          |
|                      | Medio    | 31         | 94         |
|                      | Alto     | 1          | 3          |
|                      | Total    | 33         | 100        |
| Componente reactivo  | Bajo     | 12         | 36         |
|                      | Medio    | 21         | 64         |
|                      | Total    | 33         | 100        |

Fuente: Elaboración propia

**a. Análisis descriptivo de la actitud ambiental**

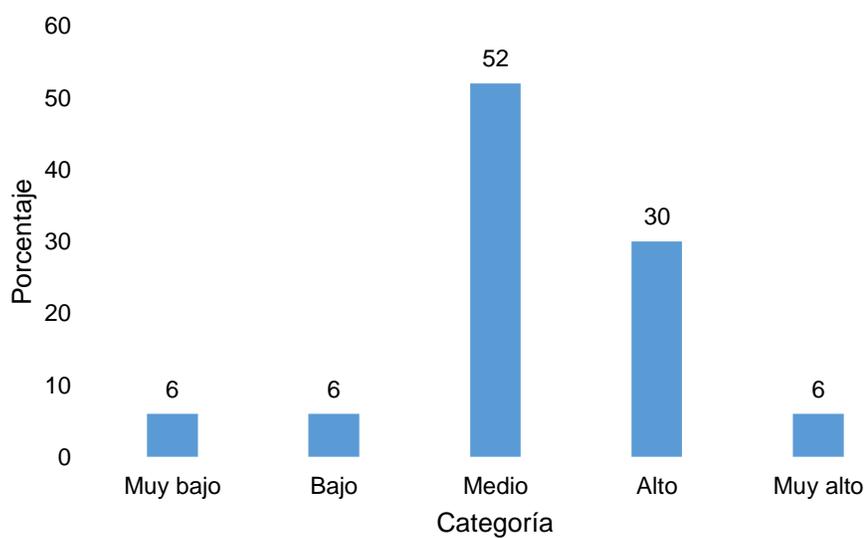
En la Figura 4 se muestra el análisis descriptivo de la actitud ambiental antes de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 85%.



*Figura 4. Análisis descriptivo de la actitud ambiental*

**b. Análisis descriptivo del componente afectivo**

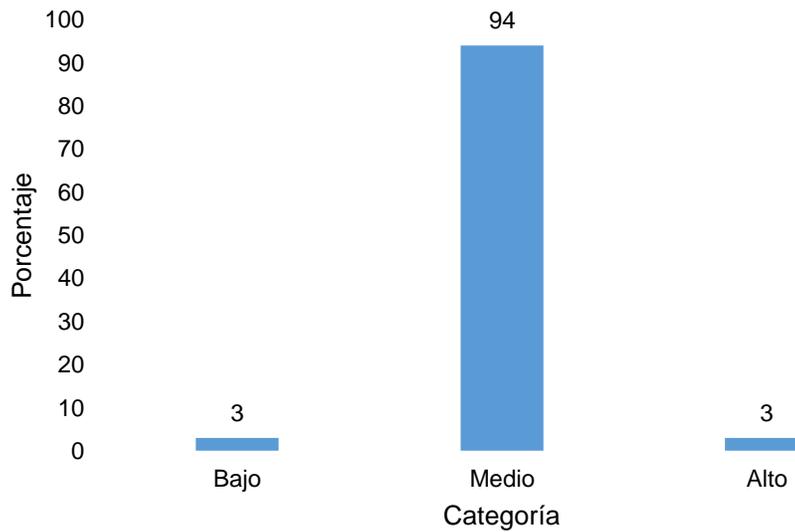
En la Figura 5 se muestra el análisis descriptivo del componente afectivo antes de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 52%.



*Figura 5. Análisis descriptivo del componente afectivo*

**c. Análisis descriptivo del componente cognitivo**

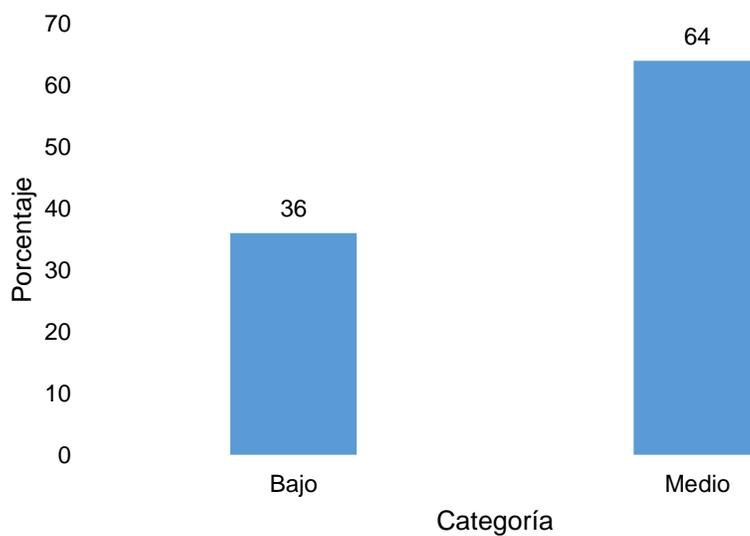
En la Figura 6 se muestra el análisis descriptivo del componente cognitivo antes de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 94%.



*Figura 6. Análisis descriptivo del componente cognitivo*

**d. Análisis descriptivo del componente reactivo**

En la Figura 7 se muestra el análisis descriptivo del componente reactivo antes de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 64%.



*Figura 7. Análisis descriptivo del componente reactivo*

#### **4.1.2 Diseño un programa de educación ambiental**

Se diseñó un programa de educación ambiental para mejorar las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713. El programa consta de seis intervenciones, cuyos temas son: Medio ambiente y recursos naturales, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación del aire, contaminación del agua y educación ambiental. El programa de educación ambiental, en forma detallada, se encuentra en el Anexo 5.

#### **4.1.3 Actitudes ambientales después de implementar el programa de EA**

En la Tabla 5, se muestra el nivel de actitud ambiental de los estudiantes de secundaria, después de implementar el programa de EA. El 6% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, el 49% tuvo un nivel medio, el 39% con nivel alto y el 6% con nivel muy alto. Los componentes afectivo y reactivo, tuvieron el mayor porcentaje el nivel alto de actitudes ambientales, siendo respectivamente estos porcentajes 64% y 36%; mientras que el componente cognitivo tuvo un porcentaje más elevado (58%) en el nivel medio.

Tabla 5. *Actitud ambiental después de implementar el programa de EA*

| Variable/dimensión   | Nivel    | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|----------|------------|------------|
| Actitud ambiental    | Bajo     | 2          | 6          |
|                      | Medio    | 16         | 49         |
|                      | Alto     | 13         | 39         |
|                      | Muy alto | 2          | 6          |
|                      | Total    | 33         | 100        |
| Componente afectivo  | Alto     | 12         | 36         |
|                      | Muy alto | 21         | 64         |
|                      | Total    | 33         | 100        |
| Componente cognitivo | Bajo     | 2          | 6          |
|                      | Medio    | 19         | 58         |
|                      | Alto     | 12         | 36         |
|                      | Total    | 33         | 100        |
| Componente reactivo  | Bajo     | 2          | 6          |
|                      | Medio    | 12         | 36         |
|                      | Alto     | 12         | 36         |
|                      | Muy alto | 7          | 21         |
|                      | Total    | 33         | 100        |

Fuente: Elaboración propia

**a. Análisis descriptivo de la actitud ambiental**

En la Figura 8 se muestra el análisis descriptivo de la actitud ambiental después de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 49%.

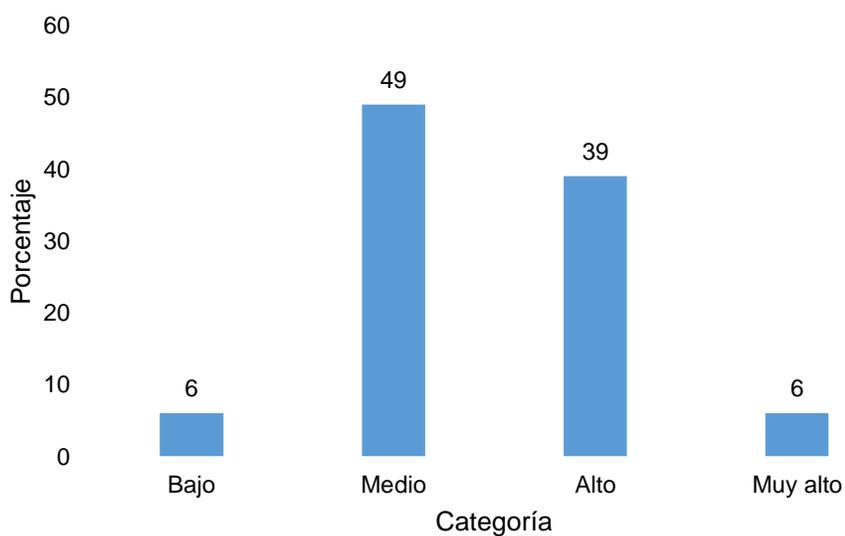


Figura 8. Análisis descriptivo de la actitud ambiental

### b. Análisis descriptivo del componente afectivo

En la Figura 9 se muestra el análisis descriptivo del componente afectivo después de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría muy alto predomina con un 64%.

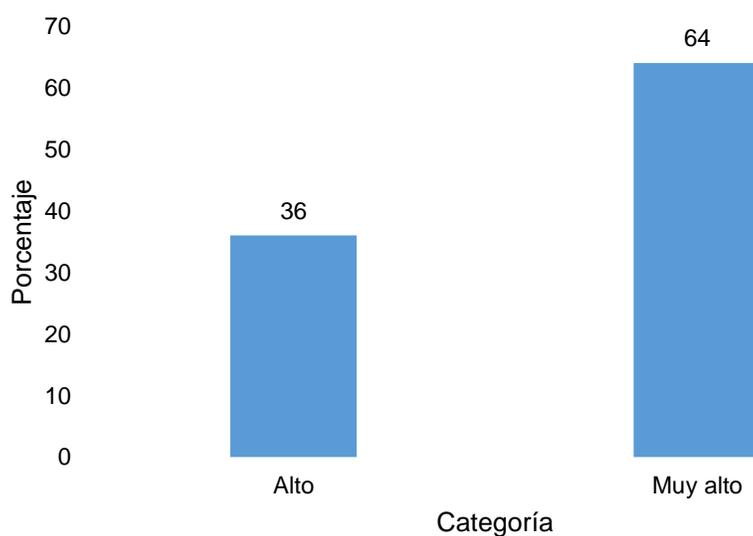


Figura 9. Análisis descriptivo del componente afectivo

### c. Análisis descriptivo del componente cognitivo

En la Figura 10 se muestra el análisis descriptivo del componente cognitivo después de implementar el programa de EA. Se observa que la categoría medio predomina con un 58%.

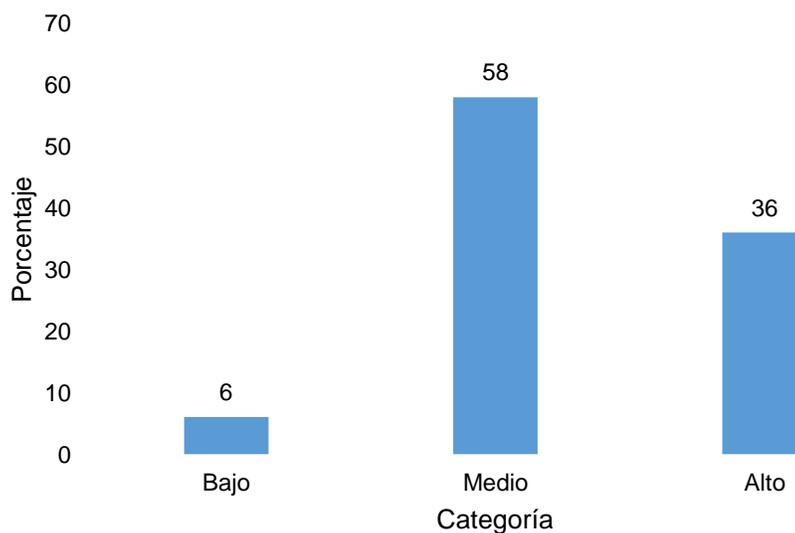


Figura 10. Análisis descriptivo del componente cognitivo

**d. Análisis descriptivo del componente reactivo**

En la Figura 11 se muestra el análisis descriptivo del componente reactivo después de implementar el programa de EA. Sobresalen dos categorías con puntaje igual a 36% siendo éstas, medio y alto.

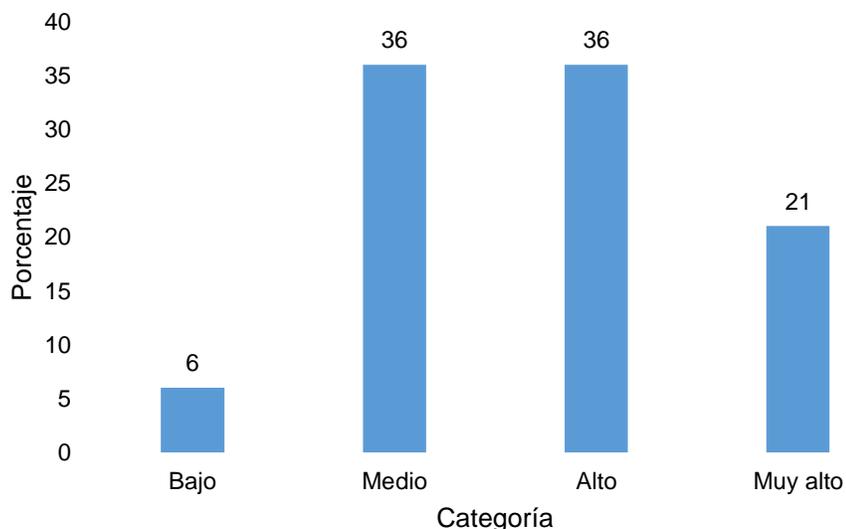


Figura 11. Análisis descriptivo del componente reactivo

**4.1.4 Evaluación de la efectividad del programa de EA**

**4.1.4.1 Efectividad para el componente afectivo**

El p-valor de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, fue 0.010. Por esta razón se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo, obteniéndose un p-valor de 0.000. En la Tabla 6, se muestra la prueba de Wilcoxon para el componente afectivo.

Tabla 6. Prueba de Wilcoxon para el componente afectivo

| Rangos    | n               | Rango promedio | Suma de rangos | p-valor |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|---------|
| Negativos | 0 <sup>a</sup>  | 0.00           | 0.00           | 0.000   |
| Positivos | 28 <sup>b</sup> | 14.50          | 406.00         |         |
| Empates   | 5 <sup>c</sup>  |                |                |         |
| Total     | 33              |                |                |         |

Fuente: Elaboración propia

Nota: CAD: Componente afectivo después CAA: Componente afectivo antes. a. CAD < CAA; b. CAD > CAA y c. CAD = CAA.

#### 4.1.4.2 Efectividad para el componente cognitivo

El p-valor de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, fue 0.000. Por esta razón se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo , obteniéndose un p-valor de 0.008.

En la Tabla 7, se muestra la prueba de Wilcoxon para el componente cognitivo.

Tabla 7. *Prueba de Wilcoxon para el componente cognitivo*

| Rangos    | n               | Rango promedio | Suma de rangos | p-valor |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|---------|
| Negativos | 2 <sup>a</sup>  | 7.50           | 15.00          | 0.008   |
| Positivos | 12 <sup>b</sup> | 7.50           | 90.00          |         |
| Empates   | 19 <sup>c</sup> |                |                |         |
| Total     | 33              |                |                |         |

Fuente: Elaboración propia

Nota: CCD: Componente cognitivo después CCA: Componente cognitivo antes. a. CCD < CCA; b. CCD > CCA y c. CCD = CCA.

#### 4.1.4.3 Efectividad para el componente reactivo

El p-valor de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, fue 0.002. Por esta razón se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo, obteniéndose un p-valor de 0.000.

En la Tabla 8, se muestra la prueba de Wilcoxon para el componente reactivo.

Tabla 8. *Prueba de Wilcoxon para el componente reactivo*

| Rangos    | N               | Rango promedio | Suma de rangos | p-valor |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|---------|
| Negativos | 1 <sup>a</sup>  | 9.00           | 9.00           | 0.000   |
| Positivos | 26 <sup>b</sup> | 14.19          | 369.00         |         |
| Empates   | 6 <sup>c</sup>  |                |                |         |
| Total     | 33              |                |                |         |

Fuente: Elaboración propia

Nota: CRD: Componente cognitivo después CRA: Componente cognitivo antes. a. CRD < CRA; b. CRD > CRA y c. CRD = CRA.

#### 4.1.4.4 Efectividad del programa de EA

El p-valor de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, fue 0.001. Por esta razón se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo, obteniéndose un p-valor de 0.000.

En la Tabla 9, se muestra la prueba de Wilcoxon para la efectividad del programa de EA.

Tabla 9. *Prueba de Wilcoxon para la efectividad del programa de EA*

| Rangos    | n               | Rango promedio | Suma de rangos | p-valor |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|---------|
| Negativos | 2 <sup>a</sup>  | 8.50           | 17.00          | 0.000   |
| Positivos | 18 <sup>b</sup> | 10.72          | 193.00         |         |
| Empates   | 13 <sup>c</sup> |                |                |         |
| Total     | 33              |                |                |         |

Fuente: Elaboración propia

Nota: AAD: Actitud ambiental después AAD: Actitud ambiental antes. a. AAD < AAA; b. AAD > AAA y c. AAD = AAA.

## 4.2 Discusión

Antes de la aplicación del programa de educación ambiental, el 15% de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713, tuvo un nivel bajo, mientras que el 85% tuvo un nivel medio. Después de la aplicación del programa, el 6% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, el 49% tuvo un nivel medio, el 39% con nivel alto y el 6% con nivel muy alto. El p-valor de la prueba de Wilcoxon los componentes afectivo, cognitivo y reactivo fue respectivamente, 0.000, 0.008 y 0.000. Asimismo, p-valor de la prueba de Wilcoxon, para el programa de educación ambiental, fue 0.000. Se concluye que el programa fue eficaz en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo. Estrada & Yndigoyen (2017) indican que la educación ambiental está relacionada con la conservación del ambiente en estudiantes de nivel básico. Asimismo, Maraví (2015) indica que los programas de educación ambiental con trabajo de campo, promueven el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de secundaria. Por otro lado, Herrera (2017), encontró que el 60% de los estudiantes del tercer grado de secundaria del Colegio politécnico nacional del Callao, presentan un nivel de conciencia ambiental regular, o medio, mientras que el 34% se encuentra en un nivel alto y el 6% en un nivel bajo. De acuerdo con Peza (2000), los contenidos de los programas curriculares de educación ambiental, no son pertinentes para formar una conciencia plena del cuidado del ambiente. Asimismo, de acuerdo con Valdez (2013), una de las finalidades de la educación secundaria, es asegurar que los adolescentes adquieran herramientas de aprendizaje en el cuidado del ambiente. Por otro lado, de acuerdo con Peres & Hanel (2016), la implantación de programas de educación ambiental en las escuelas puede ser considerada una de las formas más eficaces para la conquista de una sociedad sostenible; ya que los centros educativos, se convierten en espacios de concientización ambiental, desarrollando el sentido crítico, el cambio de comportamiento y promoviendo prácticas de uso de los recursos naturales. De acuerdo con

Madeira & Figueira (2005), es necesaria la realización de un trabajo pedagógico eficiente, permanente y continuo, para que la noción de formación de la conciencia ambiental a través de la educación formal pueda convertirse en un tema pertinente a la realidad escolar y, de esta forma, tener fundamentos para iniciar una discusión sobre el actual modelo de sociedad y la cuestión de la sostenibilidad. Para minimizar los efectos antropogénicos en el ambiente, es necesario desarrollar en el individuo la concientización, la sensibilización, la percepción de todo lo que ocurre a su alrededor; siendo la educación el camino más propicio para que ese cambio ocurra (Costa & Costa, 2011).

## **Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1 Conclusiones**

Antes de la aplicación del programa de educación ambiental, el 15% de los estudiantes del segundo grado del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713, tuvo un nivel bajo, mientras que el 85% tuvo un nivel medio.

Después de la aplicación del programa, el 6% de los estudiantes tuvieron un nivel bajo de actitud ambiental, el 49% tuvo un nivel medio, el 39% con nivel alto y el 6% con nivel muy alto.

El p-valor de la prueba de Wilcoxon los componentes afectivo, cognitivo y reactivo fue respectivamente, 0.000, 0.008 y 0.000.

Asimismo, p-valor de la prueba de Wilcoxon, para el programa de educación ambiental, fue 0.000. Se concluye que el programa fue eficaz en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo.

### **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda aplicar el programa de educación ambiental de esta investigación, para mejorar la actitud ambiental de los estudiantes de otros centros educativos de nivel secundaria de la región San Martín.

Asimismo, se recomienda realizar futuras investigaciones, para analizar, el conocimiento y las prácticas ambientales que tienen los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, para promover el cuidado del ambiente desde el nivel educativo básico en nuestro país.

## Referencias

- Altin, A., Tecer, S., Tecer, L., Altin, S. & Fatih, B. (2013). Environmental awareness level of secondary school students: A case study in Balıkesir (Türkiye). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141 (2014), 1208 – 1214. Recuperado el 09 agosto de 2018 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814036313>
- Azevedo, E., T. (2007). Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. (Dissertação). Pós-graduação em Educação Ambiental Universidade federal de Santa Maria – UFSM. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>
- Bauer, A. et Marroue, L. (1999). Pour une éducation à l'environnement. In Actes du Festival international de géographie : site d'accompagnement pédagogique. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes\\_99/environnement/article.htm](http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_99/environnement/article.htm)
- Bedante G., & Slongo, L. (2004). O Comportamento de Consumo Sustentável e suas Relações com a Consciência Ambiental e a Intenção de Compra de Produtos Ecologicamente Embalados. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ema2004-143.pdf>
- Bertolino, M., L. (2007). A Educação Ambiental na educação de jovens e adultos. *Revista Didática Sistêmica*, 6 (2), 1-21. Recuperado el 06 de marzo de <https://www.seer.furg.br/redsis/article/view/1237>
- Calderón, R., Chumpitaz, J., Sumarán, R. & Campos, J. (2010). Educación ambiental: aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://www.uss.edu.pe/uss/descargas/1006/radar/Libro\\_Educ\\_Amb\\_Peru.pdf](http://www.uss.edu.pe/uss/descargas/1006/radar/Libro_Educ_Amb_Peru.pdf)
- Centros poblados. (2018). Nuevo Chanchamayo en San Martín. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <https://www.deperu.com/centros-poblados/nuevo-chanchamayo-109580>
- Coelho, J., Gouveia, V. & Milfont, T. (2006). Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental. *Psicologia em estudo* 11 (1), 199-207. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722006000100023&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722006000100023&script=sci_abstract&tlng=pt)

- Constitución Política del Perú (1993). Derechos fundamentales de la persona. Recuperado el 06 de marzo de <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Peru/Leyes/constitucion.pdf>
- Correa, B., Navarro M. & Pacheco, A. (2004). Desenvolvimento sustentado e consciência ambiental: natureza, sociedade e racionalidade. *Ciências & Cognição* 2004, 2 (2), 42-49. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.cienciasecognicao.org/>
- Corumbá Concessões S.A. (2017). Programa de Educação Ambiental. Recuperado el 09 de agosto de 2018 de <http://www.corumbaconcessoes.com.br/a-empresa/quem-somos/>
- Da Silva, D. (2012). A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. (Trabalho de Conclusão). Faculdade estadual de educação, ciências e letras de Paranavaí, Brasil. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/DANISE-GUIMARAES-DA-SILVA.pdf>
- Focesi, M., C. (1998). Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. *Saúde e sociedade*, 7 (2), 19-31. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v7n2/03>
- Hughes, D. (s.f.). Developing Environment Awareness in Early Childhood. Recuperado el 06 de marzo de <http://www.directions.usp.ac.fj/collect/direct/index/assoc/D1064650.dir/doc.pdf>
- Lacerda, S. (2005). Construção da conscientização sócio-ambiental: formulações teóricas para o desenvolvimento de modelos de trabalho. *Paidéia*, 15 (32), 345-354. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v15n32/04.pdf>
- Leff, E. (2001). Saber ambiental I: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15335/8634>
- Lira, B. (2012). L'éducation à l'environnement dans les écoles fondamentales à Bruxelles. (Tesis de grado). Faculté des Sciences de l'Environnement, Université Libre de Bruxelles. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://mem-envi.ulb.ac.be/Memoires\\_en\\_pdf/MFE\\_11\\_12/MFE\\_Lira\\_Ruiz\\_11\\_12.pdf](http://mem-envi.ulb.ac.be/Memoires_en_pdf/MFE_11_12/MFE_Lira_Ruiz_11_12.pdf)
- Lopes, S., Santos, A., Carvalho, S. & Ribeiro, H. (2009). Consciência ambiental: um estudo exploratório sobre suas implicações para o ensino de administração. *RAE-eletrônica*, 8 (1), 1-24. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v8n1/a04v8n1>

- Machado, P., Pinheiro, L., Machado, D. & Soncini, E. (2009). Consciência ambiental: a melhor forma de sobrevivência. Em X Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 2009, 2493-2496. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias\\_Sociais\\_Aplicadas/Direito/71040-PATRICIA\\_MACHADO\\_ISERHARDT.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias_Sociais_Aplicadas/Direito/71040-PATRICIA_MACHADO_ISERHARDT.pdf)
- Master Ambiental. (2014). Programa de Educação Ambiental. Recuperado el 09 de agosto de 2018 de <https://www.masterambiental.com.br/consultoria-ambiental/licenciamento-e-estudos-ambientais/programa-de-educacao-ambiental-pea/>
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2012). Política Nacional de Educación Ambiental. Recuperado el 06 de marzo de [http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/politica\\_nacional\\_educacion\\_ambiental\\_folleto\\_castellano12.pdf](http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/politica_nacional_educacion_ambiental_folleto_castellano12.pdf)
- Paquette, G. (2013). L'Éducation relative à L'environnement : Recommandations pour le jardin ethnobotanique D'Oaxaca. (Tesis de maestría). Faculté des sciences de l'environnement, Université de Sherbrooke. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Es\\_sais\\_2013/Paquette\\_G\\_\\_2013-03-06\\_.pdf](https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Es_sais_2013/Paquette_G__2013-03-06_.pdf)
- Réseau Idée. (2006). Les activités francophones et bilingues d'éducation à l'environnement (ErE) et/ou à la nature en Région bruxelloise. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de [http://www.reseau-idee.be/journeesbruxelloises/2007/pdf/synthese\\_enquete\\_bxl.pdf](http://www.reseau-idee.be/journeesbruxelloises/2007/pdf/synthese_enquete_bxl.pdf)
- Rodrigues, M. & Costa, R. (2004). A integração da educação formal e não-formal: participação e cidadania. Congresso Acadêmico Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em: Anais..., Rio de Janeiro: Ebape-FGV, 09 e 10 dezembro de 2004. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1125>
- Santiago, I., A. (2011). Atitudes ambientais: um estudo com jovens do segundo e terceiro ciclo do ensino básico da região do Planalto mirandês. (Dissertação). Escola superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Recuperado el 07 de marzo de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/5975/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Atitudes%20Ambientais.Isaura.pdf>

- Shil, S., Sarker, B., Akter, A. & Bakali, B. (2013). Environmental awareness among the industrial workers: A study in Tangail district, Bangladesh. Recuperado el 07 de marzo de 2018 de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/209766/2/18228-65635-1-PB.pdf>
- Silva, A., E. & Marchetto, M., A. (2015). A Percepção da Educação Ambiental no Ensino de Jovens e Adultos – EJA Escola Estadual Antônio Aggio - São Paulo, Capital. *Engineering and Science* 4 (2), 102-115. Recuperado el 06 de marzo de <file:///C:/Users/Biblio9/Downloads/3177-9708-1-PB.pdf>
- Vieira, C., M. (2012). Educação ambiental: a criança como um agente multiplicador. (Trabalho de conclusão). Escola I Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do sul, Brasil. Recuperado el 06 de marzo de <https://maua.br/files/monografias/completo-educacao-ambiental-crianca-como-agente-multiplicador-280830.pdf>

## Anexos

## Anexo 1. Ficha de consentimiento informado

Yo, Eufemia Callanta Alvarado  
con DNI 90582640 por medio del presente, declaro libre y voluntariamente que autorizo al investigador Immer Huamán Carrasco a realizar el cuestionario de evaluación para el desarrollo de la investigación "Implementación de un programa de educación ambiental en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018"

Estoy consciente de que los procedimientos y pruebas consistirán en la aplicación de un cuestionario y que los riesgos a mi menor hijo, serán nulos debido a que sólo se empleará la observación y cuestionarios.

Declaro que no recibiré ninguna compensación económica por parte del investigador. Se me ha dado la seguridad de que no se identificará a mi menor hijo en las presentaciones o publicaciones que deriven de este procedimiento y que los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial.

Autorizo que se obtengan durante la evaluación (marque la opción que desee).

- Fotografías (Sí) ( No)
- Vídeos ( No)
- Otros registros gráficos ( No)

Autorizo la difusión de registros en Revistas científicas ( No)

Habiendo comprendido las explicaciones que se han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, autorizo a iniciar el cuestionario.

Tarapoto, 10 de abril de 2018



Immer Huamán Carrasco

Investigador



90582640

Padre (Apoderado)

## Anexo 2. Solicitud de autorización para la ejecución de la investigación

**Señor director de colegio integrado Nuevo Chanchamayo, N° 0713 del distrito de Bajo Biavo**

**S.D. Jorge Pinedo Avidon**

Yo Immer Huamán Carrasco, identificado con DNI 71702356, con domicilio en el Pasj. Los Glaciales Mz 2 Lt 8, Tarapoto, Bachiller de Ingeniería Ambiental de la Universidad Peruana Unión, Tarapoto, me presento ante usted con el debido respeto y expongo:

Que teniendo el propósito de realizar la investigación titulada "Implementación de un programa de educación ambiental en la mejora de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018" para obtener el título de ingeniero ambiental, solicito su autorización y consentimiento para poder ejecutar dicha investigación, con los estudiantes de segundo de secundaria. La investigación consistirá en la aplicación de un cuestionario, para medir la conciencia ambiental de los estudiantes. Para ello previamente, se llenará la ficha de consentimiento informado por el padre de familia.

Ante lo expuesto a Ud. S.D., agradezco su comprensión, ya que es importante conocer el nivel de conciencia ambiental que tienen los estudiantes de la institución.

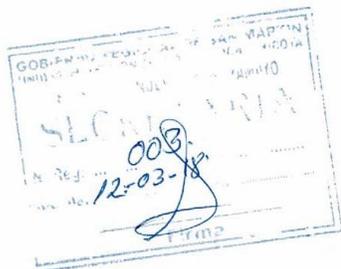
Atentamente.

Tarapoto 12 de marzo de 2018.



Immer Huaman Carrasco

DNI. 71702356



Anexo 3. Componentes y contenido del programa de educación ambiental

| Componentes                         | Contenidos  | Horas pedagógicas | Materiales                                    | Técnicas        |
|-------------------------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| Medio ambiente y Recursos naturales | Recursos naturales renovables y no renovables           | 2                 | Pizarra, plumones, afiches, mapas y separatas | Clase magistral |
|                                     | Conservación y cuidado de los recursos                  | 2                 |   |                 |
| Contaminación del agua              | Definición de contaminación del agua. Fuentes           | 2                 |   |                 |
|                                     | Eutrofización de cursos de agua                         | 2                 |   |                 |
|                                     | Uso sostenible del agua                                 | 2                 |   |                 |
| Contaminación del suelo             | Impacto del uso de agroquímicos                         | 2                 |   |                 |
|                                     | Clasificación y reciclaje de residuos sólidos           | 2                 |   |                 |
| Contaminación del aire              | Gases de efecto invernadero                             | 2                 |   |                 |
|                                     | El calentamiento global y deterioro de la capa de ozono | 2                 |   |                 |
|                                     | Lluvia ácida  | 2                 |   |                 |
| Conservación de flora y fauna       | Especies de flora y fauna                               | 2                 |   |                 |
|                                     | La caza indiscriminada                                  | 2                 |   |                 |
|                                     | Control biológico de plagas y enfermedades              | 2                 |   |                 |
| Educación ambiental                 | Reforestación y arborización                            | 2                 |   |                 |
|                                     | Desarrollo sostenible                                   | 2                 |   |                 |

#### Anexo 4. Escala para medir las actitudes ambientales en estudiantes de secundaria

Buenos días apreciado estudiante, las siguientes preguntas se presentan con la finalidad de conocer la conciencia ambiental.

Edad: (12) (13) (14)

Género: (M) (F)

A continuación, se presentan algunas afirmaciones. Ud. debe marcar un número del 1 al 5.

1. Muy bajo
2. Bajo
3. Medio
4. Alto
5. Muy alto

| N.º                         | Ítem  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| <b>Componente afectivo</b>  |   |   |   |   |   |   |
| 1                           | Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo, porque todo lo que haces a la naturaleza te lo haces a ti mismo  |   |   |   |   |   |
| 2                           | Es ilógico preocuparse por el medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, ya que la primera preocupación debería ser la economía   |   |   |   |   |   |
| 3                           | Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad, se dieran cursos de educación ambiental   |   |   |   |   |   |
| 4                           | Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas   |   |   |   |   |   |
| <b>Componente cognitivo</b> |   |   |   |   |   |   |
| 5                           | La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos  |   |   |   |   |   |
| 6                           | La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se agotará   |   |   |   |   |   |
| 7                           | Una conversación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural  |   |   |   |   |   |
| 8                           | Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía  |   |   |   |   |   |
| 9                           | Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre  |   |   |   |   |   |
| 10                          | Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente  |   |   |   |   |   |
| 11                          | Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados                                  |   |   |   |   |   |
| 12                          | La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años  |   |   |   |   |   |
| 13                          | No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores   |   |   |   |   |   |
| 14                          | Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día; porque hay bastante agua subterránea |   |   |   |   |   |
| 15                          | Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, solo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas                         |   |   |   |   |   |
| 16                          | El fin de cada hombre debe ser contribuir con la perennación de la humanidad y la naturaleza  |   |   |   |   |   |
| 17                          | No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles   |   |   |   |   |   |
| 18                          | Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía   |   |   |   |   |   |

|                            |   |  |  |  |  |  |
|----------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 1<br>9                     | El agua con detergente que llega a los ríos, lagos y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes |  |  |  |  |  |
| 2<br>0                     | La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal                                    |  |  |  |  |  |
| 2<br>1                     | El agua es fuente de vida, hay que procurar no contaminarla   |  |  |  |  |  |
| <b>Componente reactivo</b> |   |  |  |  |  |  |
| 2<br>2                     | Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental   |  |  |  |  |  |
| 2<br>3                     | Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad   |  |  |  |  |  |
| 2<br>4                     | Yo usaría sin titubear un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos es mejor  |  |  |  |  |  |
| 2<br>5                     | La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge  |  |  |  |  |  |
| 2<br>6                     | Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar papel   |  |  |  |  |  |
| 2<br>7                     | Es importante no botar basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y las plantas acuáticas   |  |  |  |  |  |
| 2<br>8                     | Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemen llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura  |  |  |  |  |  |
| 2<br>9                     | Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores, para embellecer la ciudad  |  |  |  |  |  |
| 3<br>0                     | No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos al país   |  |  |  |  |  |
| 3<br>1                     | Se debe dar una ley para que los que corten un árbol, planten dos   |  |  |  |  |  |
| 3<br>2                     | Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten   |  |  |  |  |  |
| 3<br>3                     | Apoyaría una ley que prohíba la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas  |  |  |  |  |  |
| 3<br>4                     | Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas   |  |  |  |  |  |
| 3<br>5                     | El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada  |  |  |  |  |  |
| 3<br>6                     | Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal   |  |  |  |  |  |
| 3<br>7                     | Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos   |  |  |  |  |  |

Muchas gracias por su colaboración

## Anexo 5. Contenido de las sesiones de aprendizaje del programa de educación ambiental

## **Aprendizaje 1. Recursos naturales**

### **1. Inicio**

#### 1.1. Motivación

Se llevará una planta y un recipiente con 200 mL de petróleo.

#### 1.2. Saberes previos

¿Alguna vez alguien ha visto los árboles del bosque?

#### 1.3. Conflicto cognitivo

¿Qué le pasa a una planta si se la corta?

### **2. Proceso**

#### 2.1. Definición de Recursos naturales

Los recursos naturales son aquellos elementos que se encuentran en la naturaleza y que sirven para satisfacer las necesidades del ser humano.

#### 2.2. Clasificación de Recursos naturales

Los recursos naturales se clasifican en:

- Renovables

Aquellos que después de su uso vuelven a estar disponibles. Ejemplos flora y fauna.

- No renovables

Aquellos que después de su uso no se vuelven a regenerar. Ejemplos petróleo, carbón.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 2. Conservación y protección de los recursos**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Conservación de Recursos naturales

Consiste en el cuidado y la protección de la flora y la fauna nativa de una región. La Conservación tiene por finalidad contribuir para el mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales. Conservación significa protección de los recursos naturales con el uso racional, garantizando la sustentabilidad de los mismos.

2.2. Protección de Recursos naturales

La preservación de los recursos naturales implica la protección integral, o sea el recurso permanece intacto y sin interferencia de la acción humana.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 3. Contaminación del agua**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Definición de contaminación del agua

Es la degradación de la calidad del agua al punto de perjudicar la salud, la seguridad y el bienestar de la población. Asimismo afecta desfavorablemente la biota (conjunto de todos los seres vivos de un determinado ambiente o de un determinado periodo). E igualmente afecta desfavorablemente las condiciones estéticas o sanitarias del ambiente.

2.2. Clasificación de contaminación del agua

La contaminación del agua puede ser puntual o difusa. La primera ocurre cuando el foco de contaminación se puede identificar fácilmente, como un emisor de contaminantes. Mientras que la contaminación difusa se da cuando no existe un foco definido de contaminación, como un drenaje urbano.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 4. Eutrofización de cursos de agua**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Eutrofización de cursos de agua

La eutrofización es un fenómeno causado por el exceso de nutrientes (compuestos químicos ricos en fósforo o nitrógeno, normalmente causados por la descarga de efluentes agrícolas, urbanos o industriales), en un cuerpo de agua más o menos cerrado, lo que lleva a la proliferación excesiva de algas, que al entrar en descomposición, conducen al aumento del número de microorganismos y al deterioro de la calidad del agua.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 5. Uso sostenible del agua**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Uso sostenible del agua

Aunque el agua existe en abundancia en la naturaleza, necesita tener un uso controlado. Esta situación se presenta porque la población del planeta está creciendo cada año y como consecuencia gran parte del agua dulce existente está siendo contaminada por actividades agrícolas, procesos industriales y uso doméstico.

Para tener un uso sustentable del agua se debe distinguir usos y consumos, pérdidas y desperdicios, usos benéficos y no benéficos y formulándose una aproximación a las formas para tornar más eficiente el uso del agua en regadío, incluyendo la productividad del agua.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 6. Impacto del uso de agroquímicos**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Uso de agroquímicos

Los agroquímicos son productos químicos utilizados en la agricultura, para combatir plagas y enfermedades que pueden comprometer la productividad agrícola. Sin embargo, el uso de estos insumos, no solo es responsable por la contaminación ambiental, sino también es la causa de muchos problemas de salud pública, ya que cuando son aplicados inadecuadamente perjudican el medio ambiente y la salud de los trabajadores rurales y de los consumidores.

2.2. Impacto del uso de agroquímicos

Los agroquímicos son productos químicos que se usan en la agricultura y son capaces de controlar plagas, sin embargo, pueden presentar riesgos potenciales a la salud de los seres vivos y al medio ambiente, en caso que sean utilizados de forma intensiva o inadecuada.

El uso indiscriminado de los insumos químicos ocasiona daños, ya que existe una asociación entre el uso de agroquímicos y los impactos causados al medio ambiente y la salud humana.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## Aprendizaje 7. Clasificación y reciclaje de residuos sólidos

### 1. Inicio

1.1. Motivación

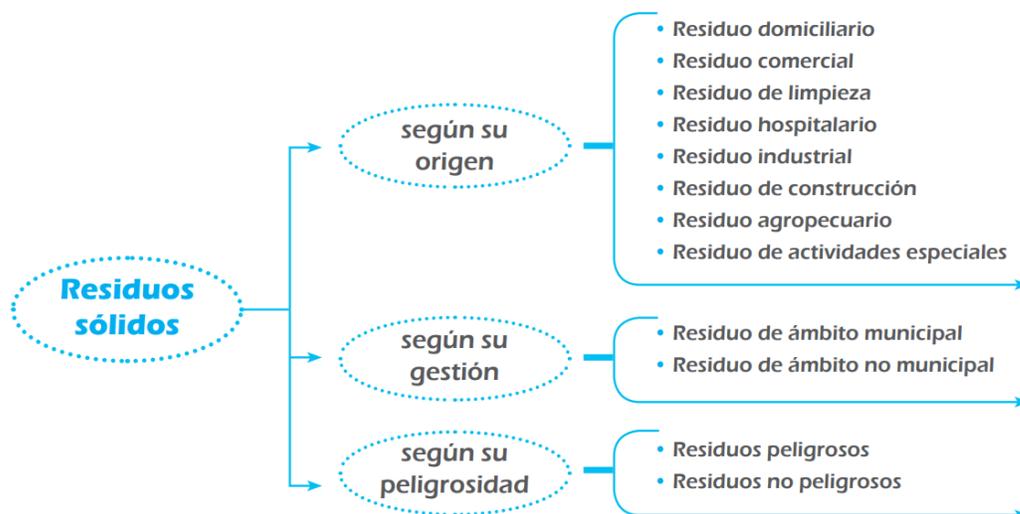
1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### 2. Proceso

2.1. Clasificación de residuos sólidos

Residuo sólido es cualquier material en estado sólido o semisólido, del que se dispone, después de hacer uso de un bien o servicio. La clasificación de residuos sólidos se da según el siguiente diagrama:



Fuente: Sociedad Peruana de derecho ambiental (2009).

2.2. Reciclaje de residuos sólidos

El reciclaje de los desechos es un proceso que consta de las siguientes etapas: a) separar los componentes de la basura en orgánicos e inorgánicos, b) clasificar los componentes inorgánicos en papel, cartón, vidrio y metales, c) llevar todos estos materiales a las industrias correspondientes que los reciclan y d) procesar cada material de desecho con un tratamiento adecuado.

**3. Término:** Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 8. Gases de efecto invernadero**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Efecto invernadero

El efecto invernadero es un proceso físico que se presenta cuando una parte de la radiación infrarroja (percibida como calor) es emitida por la superficie terrestre y absorbida por determinados gases presentes en la atmósfera, los llamados gases de efecto invernadero.

2.2. Gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero son sustancias gaseosas que absorben parte de la radiación infrarroja, emitida principalmente por la superficie terrestre, y que dificultan su escape para el espacio. Esto impide que ocurra una pérdida de calor para el espacio, manteniendo la tierra calentada.

Los principales gases de efecto invernadero son: vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, ozono y los compuestos clorofluorocarbonos.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 9. El calentamiento global y deterioro de la capa de ozono**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. El calentamiento global

El calentamiento global es el proceso de que consiste en el aumento de temperatura media de los océanos y de la atmósfera de la tierra, causado por masivas emisiones de gases que intensifican el efecto invernadero, originados por diversas actividades humanas, especialmente la quema de combustibles fósiles y cambios en el uso de suelo, como la deforestación, así como de otras fuentes secundarias.

2.2. Deterioro de la capa de ozono

Es una región de la estratósfera terrestre que concentra altas cantidades de ozono. Los clorofluorocarbonos (CFC), son bastante estables y contienen elementos de cloro o bromo, como el bromuro de metilo, que son los responsables por la destrucción de la capa de ozono.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 10. Lluvia ácida**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Lluvia ácida

Se denomina lluvia ácida, a cualquier forma de precipitación atmosférica, cuya acidez sea sustancialmente mayor que la resultante del dióxido de carbono atmosférico disuelto en agua precipitada. La causa principal de la acidificación es la presencia en la atmósfera de gases y partículas ricos en azufre y nitrógeno, cuya hidrólisis produce ácidos fuertes.

La precipitación ácida tiene sus efectos en los siguientes elementos: suelos, bosques y cultivos, salud humana y sobre las construcciones.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## Aprendizaje 11. Especies de flora y fauna

### 1. Inicio

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### 2. Proceso

2.1. Definición de Flora

Se denomina flora al conjunto de taxones de plantas (generalmente solo las plantas verdes), características de una región, y es objeto de estudio de la florística.

| Nombre común    | Nombre científico               |
|-----------------|---------------------------------|
| Cético          | <i>Cecropia spp.</i>            |
| Bolaina         | <i>Guazuma spp.</i>             |
| Palo de balsa   | <i>Ochroma piyamidale</i>       |
| Amasisa         | <i>Erythrina spp.</i>           |
| Aguaje          | <i>Mauritia flexuosa</i>        |
| Sangre de grado | <i>Croton lechleri</i>          |
| Bombonaje       | <i>Carludovica palmata</i>      |
| Moena           | <i>Nectandra reticulatum</i>    |
| Oje             | <i>Ficus insípida</i>           |
| Catahua         | <i>Hura crepitans</i>           |
| Espintana       | <i>Himenoptis stipitata</i>     |
| Pashaco         | <i>Parkia spp.</i>              |
| Icoja           | <i>Unonopsis floribunda</i>     |
| Lupuna          | <i>Chorisia integrifolia</i>    |
| Huasai          | <i>Euterpe sp</i>               |
| Pona            | <i>Iriartea deltoidea</i>       |
| Curare          | <i>Chondodendron tomentosum</i> |
| Yarina          | <i>Phytelephas macrocarpa</i>   |
| Chambira        | <i>Astrocaryum camosumun</i>    |
| Uña de gato     | <i>Uncaria tomentosa</i>        |

2.2. Definición de Fauna

La fauna es el término colectivo para la vida animal de una determinada región o de un periodo de tiempo. A continuación, se presenta una lista de especies de fauna de los bosques ribereños de la región San Martín.

| Nombre común    | Nombre científico                  |
|-----------------|------------------------------------|
| Mata mata       | <i>Chelus fimbriatus</i>           |
| Charapa         | <i>Podocnemis expanda</i>          |
| Hualo           | <i>Leptodactylus pentadactylus</i> |
| Rana            | <i>Pipa pipa</i>                   |
| Lagarto blanco  | <i>Caiman sclerops</i>             |
| Ushpagarza      | <i>Ardea cocoi</i>                 |
| Espátula rosada | <i>Ajaia ajaja</i>                 |
| Lobo de río     | <i>Pteronura brasiliensis</i>      |
| Salamandras     | <i>Bolitoglossa spec.</i>          |

### 3. Término

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 12. La caza indiscriminada**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. La caza indiscriminada

La caza indiscriminada es una acción ocasionada por el hombre, que consiste en la captura o matanza de animales sin control ni respeto por la vida, muchas veces no solo es para consumo, sino también para colección y creación de vestimenta con ellos. Algunas especies de fauna del Perú, están en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), éstas son: el cóndor, la pava aliblanca, el delfín rosado, el zambullidor de Junín, la rana gigante del Titicaca, la remolinera ventriblanca, el mono choro de cola amarilla y la taruca.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 13. Control biológico de plagas y enfermedades**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Control biológico de plagas y enfermedades

Es una técnica que consiste en utilizar organismos vivos con la finalidad de controlar plagas y enfermedades de los cultivos. Esta técnica utiliza depredadores, parásitos, herbívoros u otros elementos naturales. La aplicación de este método tiene importancia económica en la agricultura sostenible.

El control biológico de plagas y enfermedades surge como una alternativa al control químico, por presentar menor impacto al ambiente. Como ejemplo se cita la bacteria *Bacillus thuringiensis*, que es un bacilo gram positivo, flagelado, encontrado en el suelo y otros sustratos. Esta bacteria presente en el suelo de forma natural, puede provocar la muerte de algunas especies de insectos, principalmente de los grupos Coleoptera y Lepidoptera.

El control biológico es la regulación de poblaciones de organismos vivos a través de enemigos naturales. El control biológico aplicado tiene como objetivo controlar las plagas agrícolas y los transmisores de enfermedades a partir del uso de sus enemigos naturales.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## **Aprendizaje 14. Reforestación y arborización**

### **1. Inicio**

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

1.3. Conflicto cognitivo

### **2. Proceso**

2.1. Reforestación y arborización

Es la regeneración natural o intencional de bosques que fueron taladas anteriormente, generalmente debido a la deforestación. La reforestación puede ser utilizada para el mantenimiento de bosques ribereños, reconstruir hábitats naturales y ecosistemas, mejorar la calidad de vida humana mediante la absorción de material particulado del aire, mitigar el calentamiento global a través de la captura de carbono y para la extracción vegetal de madera.

La forestación sin embargo, designa el establecimiento de árboles, ya sea nativos o exóticas, ya sea para fines ambientales o económicos, sea en áreas que en el pasado ya poseían cobertura forestal, o en áreas que no eran originalmente forestadas, como sabanas o campos naturales.

La reforestación es el plantío de árboles nativos o no para la preservación del medio ambiente. Esta actividad se realiza principalmente para recuperar los bosques ribereños o junto a las cabeceras de los ríos. Otra forma de reforestación es aquel que se hace para el manejo de madera de forma legal, por ejemplo, las plantaciones de eucalipto.

### **3. Término**

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado.

## Aprendizaje 15. Desarrollo sostenible

### 1. Inicio

1.1. Motivación

1.2. Saberes previos

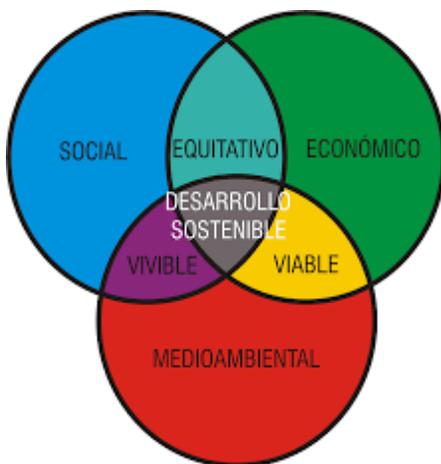
1.3. Conflicto cognitivo

### 2. Proceso

2.1. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible es una perspectiva económica y ecológica. Para ser sostenible, el desarrollo debe ser económicamente eficiente, socialmente deseable, y ecológicamente prudente.

El desarrollo sostenible es un concepto sistémico que se traduce en un modelo de desarrollo global que incorpora los aspectos social, ambiental y económico. La definición más aceptada para el desarrollo sostenible es el desarrollo capaz de suplir las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de atender las necesidades de las futuras generaciones. Este modelo no agota los recursos para el futuro, por lo cual también se le denomina, eco desarrollo. En la siguiente figura se observa los componentes del desarrollo sostenible.



### 3. Término

Se realizará preguntas de retroalimentación, sobre el tema desarrollado

## Anexo 6. Programa de educación ambiental

### **1. Introducción**

El programa de educación ambiental formal, se diseñó considerando la necesidad de mejorar el nivel de actitudes ambientales de los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín.

### **2. Objetivos**

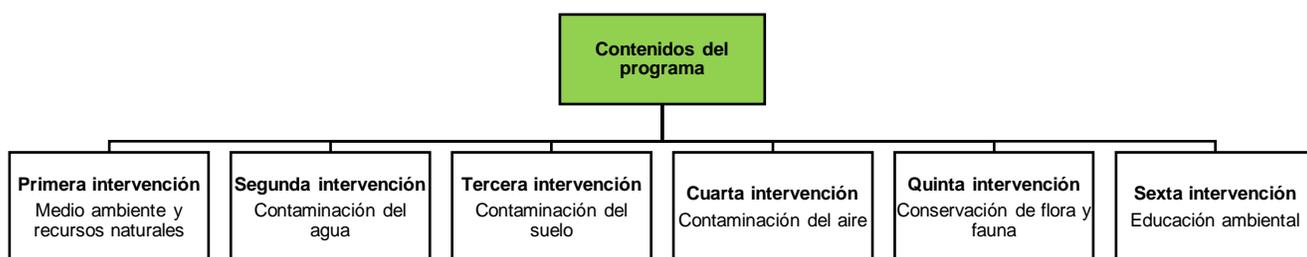
Mejorar el nivel de las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la I.E. Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín.

### **3. Alcance**

Con la implementación del programa de educación ambiental se busca mejorar el nivel de conciencia ambiental desde un nivel medio identificado en el pre test, hasta un nivel muy alto, en toda la población de estudio que está representada por 33 estudiantes de segundo grado de secundaria.

### **4. Contenidos**

Para identificar el contenido del programa, se aplicó la escala de actitudes ambientales para conocer los contenidos en los cuales los estudiantes necesitaban mejorar. Asimismo, el programa de educación ambiental fue elaborado teniendo como base el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) 2017-2022. El programa de educación ambiental tuvo seis intervenciones, las cuales constan de los contenidos mostrados en la Figura siguiente.



Contenidos del programa de educación ambiental

## 5. Destinatarios

Los destinatarios del programa de educación ambiental fueron los estudiantes del segundo grado de la I.E. Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín.

## 6. Actividades

Las actividades que se desarrollaron antes, durante y después de la implementación del programa de educación ambiental, se muestran en la Tabla 1. Estas actividades fueron: Diagnóstico, elaboración del programa de EA, intervención 1, intervención 2, intervención 3, intervención 4, intervención 5, intervención 6, evaluación del programa de EA.

Tabla 1. Descripción de objetivos, responsables, duración y costo de las actividades del programa de EA

| Actividad                      | Descripción/contenido   | Objetivo   | Responsable                        | Duración (horas) | Costo (s/) |
|--------------------------------|---|--|------------------------------------|------------------|------------|
| Diagnóstico                    | Se realizó el nivel de actitudes ambientales antes de implementar el programa de EA | Determinar el nivel de actitudes ambientales antes de implementar el programa de EA        | Investigador                       | 4                | 500.00     |
| Elaboración del programa de EA | Se elaboró el programa de EA  | Diseñar el programa de EA  | Investigador<br>Consultor<br>Tutor | 10               | 1000.00    |
| Intervención 1                 | Contenido: Medio ambiente y recursos naturales                                      | Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto al medio ambiente y recursos naturales | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Intervención 2                 | Contenido: Contaminación del agua   | Incrementar el nivel de actitud ambiental en protección del recurso hídrico                | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Intervención 3                 | Contenido: Contaminación del aire   | Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto a la protección de la atmósfera        | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Intervención 4                 | Contenido: Contaminación del suelo  | Incrementar el nivel de actitud ambiental en cuanto al cuidado del suelo                   | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Intervención 5                 | Contenido: Conservación de flora y fauna  | Incrementar el nivel de actitud ambiental relacionado a la conservación de flora y fauna   | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Intervención 6                 | Contenido: Educación ambiental  | Incrementar el nivel de actitud ambiental concerniente a EA                                | Investigador<br>Estudiantes        | 2                | 400.00     |
| Evaluación del programa de EA  | Se evaluó el programa de EA, a través del cuestionario de actitudes ambientales     | Determinar la efectividad el programa de EA para mejorar las actitudes ambientales         | Investigador<br>Consultor<br>Tutor | 4                | 500.00     |
| Total                          |   |  |                                    | 30               | 4400.00    |

## 7. Recursos materiales y personales

Los recursos para la implementación del programa de educación ambiental, se muestran la Tabla 1.

Tabla 1. *Recursos materiales y personales*

| Personal   | Instalaciones       | Materiales didácticos  |
|--|---------------------|--|
| Consultor para elaboración del programa<br>Personal de aplicación de las encuestas | Aulas<br>Bio-huerto | Fichas de aprendizaje<br>Laptop<br>Proyector<br>Papelógrafos<br>Cartulinas<br>Plumones |

## 8. Presupuesto del programa

El presupuesto para la implementación del programa se muestra en la Tabla 1 y asciende a s/ 4400.00. El presupuesto fue financiado totalmente por el investigador.

## 9. Evaluación del programa

La evaluación del programa de EA, se realizó con la finalidad de conocer la efectividad el programa de EA para mejorar las actitudes ambientales. Para ello se aplicó la escala elaborada por Yarlequé (2004). Asimismo, también se hizo una evaluación cualitativa del programa de EA con el tutor de la investigación.

## Anexo 7. Validación del cuestionario

**JUEZ N° 1**

Tarapoto, julio de 2019

Ing. Carmelino Almestar Villegas  
Docente de la Universidad Peruana Unión

**Asunto:** Validación de instrumento

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de Juez para validar el contenido de un instrumento de medición, denominado:

“Escala para medir las actitudes ambientales en estudiantes de secundaria”

**Autor:** Yarlequé (2004)

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, el cuestionario y el formato de validación, el cual deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad y congruencia, adecuado uso de palabras para el contexto y dominio de los contenidos para los diversos ítems del cuestionario.

Agradezco de antemano su colaboración, ya que las sugerencias, permitirán mejorar la validez científica del instrumento de medición de la variable en estudio.

Quedo de Ud. en espera del feedback respectivo para mejorar la presente investigación.

Atentamente:



---

Immer Huamán Carrasco  
Investigador

## Instrumento para la validez de contenido

### Instrucciones

El presente instrumento tiene como finalidad evaluar las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018.

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones que hubiera.

Fecha actual: 22 de julio de 2019

Nombres y Apellidos del Juez: Carmelino Almestar Villegas

Institución donde labora: UPEU

Años de experiencia profesional o científica: 8 años

**Criterios generales para validez de contenido del instrumento**

1. ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2. ¿A su parecer, el orden de las preguntas es el adecuado?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3. ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

Si ( ) No (✓)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4. ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?

Si ( ) No (✓)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

5. ¿Los ítems del instrumento tienen correspondencia con la dimensión a la que pertenecen en el constructo?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

  
Firma del Juez

Evaluación cualitativa del cuestionario

| N°                          | Item  | Claridad <sup>1</sup> |    | Congruencia <sup>2</sup> |    | Contexto <sup>3</sup> |    | Dominio del constructo <sup>4</sup> |    | Sugerencias |
|-----------------------------|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-----------------------|----|-------------------------------------|----|-------------|
|                             |   | Sí                    | No | Sí                       | No | Sí                    | No | Sí                                  | No |             |
| <b>Componente afectivo</b>  |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 1                           | Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo, porque todo lo que haces a la naturaleza te haces a ti mismo   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 2                           | Es ilógico preocuparse por el medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, ya que la primera preocupación debería ser la economía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 3                           | Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad, se dieran cursos de educación ambiental   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 4                           | Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| <b>Componente cognitivo</b> |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 5                           | La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 6                           | La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se agotará   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 7                           | Una conversación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 8                           | Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 9                           | Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 10                          | Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 11                          | Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados                                  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 12                          | La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 13                          | No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 14                          | Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día; porque hay bastante agua subterránea | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 15                          | Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, solo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas                         | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 16                          | El fin de cada hombre debe ser contribuir con la perennación de la humanidad y la naturaleza  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 17                          | No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 18                          | Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |

|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19                         | El agua con detergente que llega a los ríos, lagos y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20                         | La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal                                    | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21                         | El agua es fuente de vida, hay que procurar no contaminarla   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <b>Componente reactivo</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22                         | Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23                         | Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24                         | Yo usaría sin titubear un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos es mejor  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25                         | La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26                         | Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar papel   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 27                         | Es importante no botar basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y las plantas acuáticas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 28                         | Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemen llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29                         | Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores, para embellecer la ciudad  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30                         | No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos al país   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31                         | Se debe dar una ley para que los que corten un árbol, planten dos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 32                         | Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33                         | Apoyaría una ley que prohíba la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 34                         | Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 35                         | El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 36                         | Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 37                         | Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

<sup>3</sup> Los términos del ítem son usuales para el contexto

<sup>4</sup> El ítem evalúa la dimensión el constructo

<sup>1</sup> Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem

<sup>2</sup> El ítem tiene relación con el constructo

**JUEZ N° 2**

Tarapoto, julio de 2019

Mg. Évila Acosta Muñoz  
Docente de la Universidad Peruana Unión

**Asunto:** Validación de instrumento

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de Juez para validar el contenido de un instrumento de medición, denominado:

"Escala para medir las actitudes ambientales en estudiantes de secundaria"

**Autor:** Yarlequé (2004)

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, el cuestionario y el formato de validación, el cual deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad y congruencia, adecuado uso de palabras para el contexto y dominio de los contenidos para los diversos ítems del cuestionario.

Agradezco de antemano su colaboración, ya que las sugerencias, permitirán mejorar la validez científica del instrumento de medición de la variable en estudio.

Quedo de Ud. en espera del feedback respectivo para mejorar la presente investigación.

Atentamente:



---

Immer Huamán Carrasco

## Instrumento para la validez de contenido

### Instrucciones

El presente instrumento tiene como finalidad evaluar las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018.

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones que hubiera.

Fecha actual: 22 de julio de 2019  
Nombres y Apellidos del Juez: Évila Acosta Muñoz  
Institución donde labora: UPEU  
Años de experiencia profesional o científica: 8 años



Evaluación cualitativa del cuestionario

| N°                          | Item  | Claridad <sup>1</sup> |    | Congruencia <sup>2</sup> |    | Contexto <sup>3</sup> |    | Dominio del constructo <sup>4</sup> |    | Sugerencias |
|-----------------------------|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-----------------------|----|-------------------------------------|----|-------------|
|                             |   | Sí                    | No | Sí                       | No | Sí                    | No | Sí                                  | No |             |
| <b>Componente afectivo</b>  |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 1                           | Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo, porque todo lo que haces a la naturaleza te haces a ti mismo   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 2                           | Es ilógico preocuparse por el medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, ya que la primera preocupación debería ser la economía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 3                           | Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad, se dieran cursos de educación ambiental   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 4                           | Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| <b>Componente cognitivo</b> |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 5                           | La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 6                           | La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se agotará   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 7                           | Una conversación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 8                           | Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 9                           | Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 10                          | Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 11                          | Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados                                  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 12                          | La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 13                          | No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 14                          | Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día; porque hay bastante agua subterránea | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 15                          | Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, solo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas                         | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 16                          | El fin de cada hombre debe ser contribuir con la perennación de la humanidad y la naturaleza  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 17                          | No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 18                          | Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |

|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19                         | El agua con detergente que llega a los ríos, lagos y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20                         | La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal                                    | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21                         | El agua es fuente de vida, hay que procurar no contaminarla   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <b>Componente reactivo</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22                         | Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23                         | Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24                         | Yo usaría sin titubear un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos es mejor  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25                         | La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26                         | Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar papel   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 27                         | Es importante no botar basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y las plantas acuáticas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 28                         | Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemem llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29                         | Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores, para embellecer la ciudad  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30                         | No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos al país   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31                         | Se debe dar una ley para que los que corten un árbol, planten dos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 32                         | Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33                         | Apoyaría una ley que prohíba la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 34                         | Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 35                         | El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 36                         | Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 37                         | Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

<sup>3</sup> Los términos del ítem son usuales para el contexto

<sup>4</sup> El ítem evalúa la dimensión el constructo

<sup>1</sup> Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem

<sup>2</sup> El ítem tiene relación con el constructo

**JUEZ N° 3**

Tarapoto, julio de 2019

Ing. Henry Carbajal Mogollón  
Docente de la Universidad Peruana Unión

**Asunto:** Validación de instrumento

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en calidad de Juez para validar el contenido de un instrumento de medición, denominado:

“Escala para medir las actitudes ambientales en estudiantes de secundaria”

**Autor:** Yarlequé (2004)

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto se hace entrega formal de la operacionalización de variables involucradas en el estudio, el cuestionario y el formato de validación, el cual deberá llenar de acuerdo a sus observaciones, a fin de orientar y verificar la claridad y congruencia, adecuado uso de palabras para el contexto y dominio de los contenidos para los diversos ítems del cuestionario.

Agradezco de antemano su colaboración, ya que las sugerencias, permitirán mejorar la validez científica del instrumento de medición de la variable en estudio.

Quedo de Ud. en espera del feedback respectivo para mejorar la presente investigación.

Atentamente:



---

Immer Huamán Carrasco

## Instrumento para la validez de contenido

### Instrucciones

El presente instrumento tiene como finalidad evaluar las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria del colegio integrado Nuevo Chanchamayo N° 0713 del distrito de Bajo Biavo, departamento de San Martín, 2018.

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cotejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso necesario se ofrece un espacio para las observaciones que hubiera.

Fecha actual: 24.07.2019

Nombres y Apellidos del Juez: Henry Carbajal Mogollón

Institución donde labora: Universidad Peruana Unión

Años de experiencia profesional o científica: 7 años

**Criterios generales para validez de contenido del instrumento**

1. ¿Está de acuerdo con las características, forma de aplicación y estructura del INSTRUMENTO?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

2. ¿A su parecer, el orden de las preguntas es el adecuado?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

3. ¿Existe dificultad para entender las preguntas del INSTRUMENTO?

Si ( ) No (✓)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

4. ¿Existen palabras difíciles de entender en los ítems o reactivos del INSTRUMENTO?

Si ( ) No (✓)

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

5. ¿Los ítems del instrumento tienen correspondencia con la dimensión a la que pertenecen en el constructo?

Si (✓) No ( )

Observaciones:.....

Sugerencias:.....

  
Firma del Juez

Evaluación cualitativa del cuestionario

| N°                          | Item  | Claridad <sup>1</sup> |    | Congruencia <sup>2</sup> |    | Contexto <sup>3</sup> |    | Dominio del constructo <sup>4</sup> |    | Sugerencias |
|-----------------------------|---|-----------------------|----|--------------------------|----|-----------------------|----|-------------------------------------|----|-------------|
|                             |   | Sí                    | No | Sí                       | No | Sí                    | No | Sí                                  | No |             |
| <b>Componente afectivo</b>  |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 1                           | Hay que amar a la naturaleza como a uno mismo, porque todo lo que haces a la naturaleza te haces a ti mismo   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 2                           | Es ilógico preocuparse por el medio ambiente en un país tan pobre como el nuestro, ya que la primera preocupación debería ser la economía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 3                           | Me gustaría que en la escuela, el colegio y la universidad, se dieran cursos de educación ambiental   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 4                           | Me alegraría si a las personas que arrancan plantas y flores de los jardines se les sancionara con multas   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| <b>Componente cognitivo</b> |   |                       |    |                          |    |                       |    |                                     |    |             |
| 5                           | La conservación del ambiente es una tarea de los especialistas y no de todos  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 6                           | La naturaleza es fuente de riqueza, pero si no la cuidamos se agotará   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 7                           | Una conversación ambiental adecuada nos acerca más a niveles de vida deseables desde el punto de vista social, económico y natural  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 8                           | Pienso que todo país debe buscar un desarrollo proporcional entre el ambiente, la sociedad y la economía  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 9                           | Preservar la flora y fauna silvestre es preservar la vida del hombre  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 10                          | Los agroquímicos como: fertilizantes, fungicidas, insecticidas y otros son útiles porque mejoran la producción agrícola y no afectan al ambiente  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 11                          | Las lluvias ácidas son producto de las sustancias químicas que se evaporan en el ambiente, pero eso solo ocurre en los países altamente industrializados                                  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 12                          | La contaminación afecta al hombre y a las especies: animales y vegetales, pero esto solo se notará en unos cientos de años  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 13                          | No hay que pensar solo en el ambiente en que vivimos hoy, hay que pensar también en el ambiente que le dejaremos a las generaciones posteriores   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 14                          | Es falso que debido a la contaminación, las reservas de agua dulce con las que el hombre cuenta para satisfacer sus necesidades se agotan día a día; porque hay bastante agua subterránea | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 15                          | Creo que los que afirman que las empresas mineras contaminan el ambiente y los ríos, solo buscan pretextos para molestar a los empresarios, por razones políticas                         | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 16                          | El fin de cada hombre debe ser contribuir con la perennación de la humanidad y la naturaleza  | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 17                          | No es cierto que con el uso de venenos contra plantas e insectos indeseables haya disminuido la cantidad y calidad de suelos fértiles   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |
| 18                          | Las aguas provenientes de los desagües sirven para regar las hortalizas y de esta manera el sembrío no sería afectado por la sequía   | /                     |    | /                        |    | /                     |    | /                                   |    |             |

|                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19                         | El agua con detergente que llega a los ríos, lagos y mares, a través de los desagües, puede servir para eliminar los microbios del agua y mejorar la vida de las especies grandes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20                         | La caza indiscriminada de animales en extinción es un negocio que da bastante dinero y en un país pobre como el nuestro, no debería ser ilegal                                    | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21                         | El agua es fuente de vida, hay que procurar no contaminarla   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| <b>Componente reactivo</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22                         | Se debe clasificar los residuos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrios en los hogares para ayudar a la conservación ambiental   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23                         | Clasificar la basura es importante, porque permite reciclarla con mayor facilidad   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24                         | Yo usaría sin titubear un insecticida que mate a todos los insectos, porque la vida sin ellos es mejor  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25                         | La basura se tiene que botar al río, porque es el único lugar donde se puede botar, cuando no pasa el camión que la recoge  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26                         | Yo ganaría dinero si aprendo a reciclar papel   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 27                         | Es importante no botar basura a los ríos, lagunas ni al mar, para que se conserven los animales y las plantas acuáticas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 28                         | Yo estaría dispuesto a colaborar en las campañas para que no se quemen llantas, cohetes, pirotécnicos, bosques ni basura  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29                         | Yo estaría dispuesto a ayudar a las personas en el sembrado de plantas y flores, para embellecer la ciudad  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30                         | No se les debe multar a las empresas mineras por contaminar el ambiente, porque ellas aportan con ingresos económicos al país   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31                         | Se debe dar una ley para que los que corten un árbol, planten dos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 32                         | Es preferible utilizar la sal para alejar a las hormigas, en lugar de usar insecticidas que las maten   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33                         | Apoyaría una ley que prohíba la circulación de vehículos motorizados en el centro de las ciudades y promueva el empleo de bicicletas  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 34                         | Las personas que arrojan basura en la calle deberían ser multadas   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 35                         | El cuidado del ambiente es responsabilidad de todos, por ello debemos actuar en forma organizada  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 36                         | Debería ser obligatorio que cada estudiante se haga responsable de cuidar por lo menos una planta y un animal   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 37                         | Por nada del mundo trabajaría en reciclar y seleccionar desechos y residuos   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

<sup>3</sup> Los términos del ítem son usuales para el contexto

<sup>4</sup> El ítem evalúa la dimensión el constructo

<sup>1</sup> Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem

<sup>2</sup> El ítem tiene relación con el constructo

## Anexo 8. Panel fotográfico



Anexo 8.1 Exposición del programa de EA



Anexo 8.2 Impartiendo el contenido de contaminación del agua



Anexo 6.3 Estudiantes exponiendo la importancia de cuidar el ambiente