

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



T E S I S

Grado de alfabetización ambiental en estudiantes del nivel secundario de

la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa-2018

Para optar el título profesional de:

Ingeniero ambiental

Autor: Bach. Lucero Carla Milagros AGUERO GERONIMO

Asesor: Ing. Anderson MARCELO MANRIQUE

Cerro de Pasco – Perú – 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

Grado de alfabetización ambiental en estudiantes del nivel secundario de la I.E.E.

Divina Pastora, Oxapampa-2018

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Rosario Marcela VÁSQUEZ GARCÍA

PRESIDENTE

Mg. Josué Hermilio DIAZ LAZO

MIEMBRO

Ing. Miguel Ángel BASUALDO BERNUY

MIEMBRO

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios por darme salud y fuerzas para cumplir con mis objetivos, y a mis padres por apoyarme en cada decisión, y por los grandes esfuerzos que han realizado por mí.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes que intervinieron en mi formación profesional, por transmitirme los conocimientos indispensables para completar este trabajo.

A la Universidad Nacional Daniel Alcides por permitirme ser parte de esta casa de estudios, y a todo el personal que lo conforma, quienes invierten esfuerzo y dedicación en lograr profesionales de calidad.

A la I.E.E. Divina Pastora, directivos, profesores y estudiantes, por su apoyo y buena disposición en la ejecución de esta tesis.

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar el grado de alfabetización ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora, Oxapampa-2018. El tipo de investigación fue descriptivo, con un diseño no experimental-transversal. La población estuvo conformada por los 570 estudiantes de primero a quinto del nivel secundario, representados en una muestra de 136 estudiantes, que fueron seleccionados mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia. La metodología consistió en la aplicación de una encuesta conformada por tres escalas de tipo Likert, una para cada componente (actitud, comportamiento y conocimiento ambiental). Los resultados indican que los estudiantes poseen en mayor proporción un nivel bueno o excelente en los componentes actitud ambiental (97.11%) y comportamiento ambiental (63.3%), sin embargo, poseen un nivel predominantemente malo o deficiente en el componente conocimiento ambiental (70.6%) seguido de un nivel bueno (29.4%). En conclusión, a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, el porcentaje de estudiantes con un nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental no es superior al 50%.

Palabras clave: alfabetización ambiental, educación ambiental, actitud ambiental, conocimiento ambiental, comportamiento ambiental.

ABSTRACT

The objective of this thesis was to determine the degree of environmental literacy in secondary school students of Divina Pastora Emblematic Educational Institution, Oxapampa-2018. The type of research was descriptive, with a non-experimental-transversal design. The population was made up of the 570 students of first to fifth of the secondary level, represented in a sample of 136 students, who were selected by means of the non-probabilistic sampling of convenience. The methodology consisted of the application of a survey consisting of three Likert scales, one of each component (attitude, behavior and environmental knowledge). The results indicate that the students possess in a greater proportion a good or excellent level in the components environmental attitude (97.11%) and environmental behavior (63.3%), however, they have a predominantly bad or deficient level in the environmental knowledge component (70.6%), in terms of environmental literacy in general, the level with the highest percentage is the regular (70.6%) followed by the good level (29.4%). In conclusion, at a level of significance $\alpha = 0.05$, the percentage of students with a good or excellent level of environmental literacy is not higher than 50%.

Keywords: environmental literacy, environmental education, environmental attitude, environmental knowledge, environmental behavior.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación buscó medir el grado de alfabetización ambiental en estudiantes del nivel secundario. La alfabetización ambiental puede entenderse como el resultado que el proceso de educación ambiental logra a nivel de cada individuo, en consecuencia, se considera un indicador importante para evaluar la efectividad alcanzada por cualquier acción de educación ambiental, teniendo en cuenta que la meta principal de esta última se refiere a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables.

En tal sentido, se realizó esta investigación para saber si los alumnos manejan adecuadamente la información ambiental, si analizan los problemas y son capaces de dar soluciones a estos, si se preocupan por el ambiente, si reconocen su responsabilidad y se consideran capaces de contribuir en las soluciones, si cuentan con la disposición a actuar, y si realizan comportamientos pro ambientales; todo esto como indicador de que tanto está influyendo la educación ambiental en cada uno de ellos.

La metodología empleada en la investigación considero evaluar la alfabetización ambiental a partir de tres de sus componentes a saber: actitudes, comportamientos y conocimientos ambientales; mediante la aplicación de una encuesta tipo escala de Likert. Dada la naturaleza del instrumento, fue necesario realizar la validación de su contenido a través del juicio de expertos, asimismo, se determinaron algunas propiedades psicométricas como el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach y su índice de dificultad.

El trabajo consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, que incluye la determinación del problema, la formulación de los problemas y objetivos tanto generales como específicos, la justificación del problema, la importancia y alcances de la investigación, así como las limitaciones.

En el capítulo II se aborda el marco teórico, conformado por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas relacionadas a la educación ambiental y a la

alfabetización ambiental, la definición de términos, las hipótesis y la identificación de variables.

En el capítulo III se detalla la metodología de la investigación, se determina el tipo y diseño de investigación, así como la población y la muestra, se describen los métodos de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de datos y el tratamiento estadístico de datos.

En el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos en la investigación, y la discusión de los mismos comparándolos con los obtenidos en otras investigaciones.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	5
1.3.	Formulación del problema	5
	1.3.1. Problema general	5
	1.3.2. Problemas específicos.....	5
1.4.	Formulación de objetivos	6
	1.4.1. Objetivo general.....	6
	1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5.	Justificación de la investigación	6
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	7

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	8
2.2.	Bases teóricas-científicas.	14
	2.2.1. Educación ambiental.....	14
	2.2.2. Alfabetización ambiental.....	19
2.3.	Definición de términos básicos.	26
2.4.	Formulación de hipótesis.	28
	2.4.1. Hipótesis General.	28
	2.4.2. Hipótesis específicas.	28
2.5.	Identificación de variables.....	28
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	28

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	30
3.2.	Nivel de investigación	30
3.3.	Método de investigación.	30
3.4.	Diseño de la investigación.	31
3.5.	Población y muestra	31
	3.5.1. Población.	31
	3.5.2. Muestra.	31
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
	3.6.1. Diseño del cuestionario	31
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación. .	32
	3.7.1. Validación por expertos.	33

3.7.2. Confiabilidad.....	33
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
3.9. Tratamiento estadístico.....	35
3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica	36

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	37
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	37
4.3. Prueba de hipótesis	66
4.4. Discusión de resultados.....	69

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS.

Anexo 1. Matriz de consistencia

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.

Anexo 3. Procedimiento de validez y confiabilidad o juicio de experto

Anexo 4. Panel fotográfico

Anexo 5. Respuestas en la sección actitud ambiental.

Anexo 6. Respuestas en la sección comportamiento ambiental.

Anexo 7. Respuestas en la sección conocimiento ambiental.

Anexo 8. Consolidado de puntajes de alfabetización ambiental.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición operacional de variables e indicadores	29
Tabla 2 Validación de contenido de la encuesta a través de juicio de experto	33
Tabla 3 Distribución de estudiantes de la I.E.P. Jean Piaget que participaron en la prueba piloto	34
Tabla 4 Escala de interpretación de la magnitud del coeficiente de Cronbach	34
Tabla 5 Distribución de estudiantes según género y grado de estudios	38
Tabla 6 Distribución de respuestas en cada ítem de la sección A: actitud ambiental .	39
Tabla 7 Estadísticos descriptivos para los puntajes de la sección actitud ambiental ..	40
Tabla 8 Escala para valorización de los puntajes de actitud ambiental	40
Tabla 9 Frecuencias de los puntajes según nivel de actitud ambiental	41
Tabla 10 Distribución de respuestas en cada ítem de la sección B: comportamiento ambiental	42
Tabla 11 Estadísticos descriptivos para los puntajes de comportamiento ambiental ..	43
Tabla 12 Escala para valoración de los puntajes de comportamiento ambiental	43
Tabla 13 Frecuencias de los puntajes según nivel de comportamiento ambiental.....	44
Tabla 14 Principales fuentes de información ambiental utilizadas por los estudiantes	45
Tabla 15 Frecuencias para los principales problemas ambientales a nivel mundial ...	46
Tabla 16 Frecuencias percibidas para los principales problemas ambientales en la provincia de Oxapampa	48
Tabla 17 Distribución de respuestas en cada ítem de la sección C: conocimiento ambiental	49
Tabla 18 Estadísticos descriptivos para los puntajes de conocimiento ambiental	50
Tabla 19 Escala para valoración de los puntajes de conocimiento ambiental	50
Tabla 20 Frecuencias de los puntajes según nivel de conocimiento ambiental	51
Tabla 21 Estadísticos descriptivos para los puntajes de alfabetización ambiental.....	52
Tabla 22 Escala para valoración de los puntajes de alfabetización ambiental.....	52
Tabla 23 Frecuencias de los puntajes según nivel de alfabetización ambiental	52

Tabla 24 Prueba de Kolmogorov-Smirnov.....	53
Tabla 25 Prueba de rachas para aleatoriedad según género.....	55
Tabla 26 Prueba de rachas para aleatoriedad según grado de estudios.....	56
Tabla 27 Prueba de homogeneidad de varianzas según género.....	59
Tabla 28 Prueba de homogeneidad de varianzas según grado de estudio	59
Tabla 29 Descriptivos según género para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental.....	60
Tabla 30 Prueba T de muestras independientes* en función del género, para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental.....	61
Tabla 31 Estadísticas de grupo según grado de estudio, para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental.....	62
Tabla 32 ANOVA según grado de estudios de los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental.....	63
Tabla 33 Comparaciones múltiples entre categorías de grado de estudio para los puntajes de actitud y comportamiento ambiental.....	64
Tabla 34 Descriptivos según género y grado de estudios para los puntajes de conocimiento ambiental	65
Tabla 35 Pruebas no paramétricas para los puntajes de conocimiento ambiental, en función de género y grado de estudios	66
Tabla 36 Prueba de una proporción para alfabetización ambiental	67
Tabla 37 Prueba de una proporción para actitud ambiental	67
Tabla 38 Prueba de una proporción para comportamiento ambiental	68
Tabla 39 Prueba de una proporción para conocimiento ambiental.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Campos educativos	15
Figura 2 El dominio de la alfabetización ambiental.....	23
Figura 3 Marco propuesto para evaluar la alfabetización ambiental en PISA 2015. ...	24
Figura 4 Porcentajes de nivel de actitud ambiental	41
Figura 5 Porcentajes de nivel de comportamiento ambiental	44
Figura 6 Gráfico de barras de las principales fuentes de información	45
Figura 7 Gráfico de barras de los principales problemas ambientales a nivel global ..	47
Figura 8 Gráfico de barras de los principales problemas ambientales a nivel local	48
Figura 9 Gráfico circular con los porcentajes de nivel de conocimiento ambiental	51
Figura 10 Gráfico circular con porcentajes de nivel de alfabetización ambiental	53

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

Eventos tales como animales muriendo por el plástico de los océanos, altas tasas de extinción, países con escasez de agua y otros recursos vitales, plagas afectando cultivos en zonas donde antes no existían, entre muchos otros; son evidencias de que el planeta está atravesando por una crisis ambiental global y la intervención humana es manifiesta. Ahora bien, es cierto que las grandes actividades económicas como la producción de energía, el transporte, la minería, las actividades agropecuarias, etc., son importantes causas del problema; y, aunque nuestras acciones cotidianas individuales pueden parecer insignificantes, la combinación de miles o millones de personas realizando la misma acción forma una sinergia que perjudica al ambiente; así pues, se requiere abandonar los patrones de comportamiento predominantes en la sociedad actual, es decir, es necesario atravesar por un proceso de transformación social en busca de comportamientos menos perniciosos para el ambiente.

En este sentido, en las últimas décadas, la educación ambiental ha sido ampliamente difundida, reconociéndose el rol fundamental que desempeña frente a la crisis ambiental. En términos generales, la educación ambiental

apunta a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables, con todo lo que esto implica; en otras palabras, ciudadanos con los conocimientos suficientes que les permitan adquirir conciencia de los problemas ambientales, con disposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para actuar en busca de soluciones, tal como señala la Carta de Belgrado (1975).

La comunidad internacional ha realizado esfuerzos en pro de la educación ambiental, y el Perú no ha sido la excepción; oficializándose con la formulación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el 2012, el Ministerio de Educación junto con el Ministerio del Ambiente han dirigido los esfuerzos de educación ambiental desde entonces, involucrándose en el proceso actores de diversa índole, tanto en el campo formal, no formal e informal de la educación. No obstante, la evaluación de los logros que la educación ambiental ha alcanzado en estos años no se ha realizado a nivel de la educación informal y no formal; el gobierno, a través de los ministerios correspondientes, ha establecido mecanismos para evaluar los logros a nivel de la educación formal, enfocándose principalmente en la educación básica, así tenemos la Matriz de Logros Ambientales, la cual se aplica a miles de escuelas del país, y evalúa el avance del enfoque ambiental a través de los indicadores de desarrollo sostenible de las escuelas cada año; además se realiza el Concurso Nacional de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental, mediante el cual se reconocen las buenas prácticas voluntarias realizadas por las instituciones educativas para contribuir en la adaptación y mitigación ante el cambio climático. Cabe señalar, que ambos mecanismos se basan en las actividades que realizan las instituciones como parte de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEIA), midiéndose básicamente los avances en la implementación de los mismos, logrados a través de la gestión pedagógica e institucional.

Teniendo en cuenta que en el 2010 la provincia de Oxapampa recibió la denominación de “Reserva de Biosfera Oxapampa-Ashaninka-Yanesha”; resulta

indispensable que los pobladores de la zona velen por el equilibrio entre la conservación de los recursos naturales y el uso sostenible de los mismos (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado [SERNANP]), de ahí que la educación ambiental sea de primordial importancia. La Política Ambiental Local de la Provincia de Oxapampa (2016), hace hincapié en este asunto, destacando la necesidad de promover el desarrollo de una cultura y estilos de vida compatibles con los principios de sostenibilidad, así como de implementar programas de educación ambiental. En consecuencia, las autoridades emprendieron acciones como el “Programa Regional de Educación Ambiental (PREA)”, con la meta de sensibilizar y capacitar en la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en la provincia de Oxapampa, orientándose especialmente a las instituciones educativas, se realizaron capacitaciones y otras campañas de sensibilización, incluso se emitió un programa radial dirigido a la población en general. Por otra parte, en concordancia con la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022, el gobierno local viene implementando el “Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental” (Programa Municipal EDUCCA), con el objetivo de elevar el nivel de cultura de los ciudadanos, a través de la sensibilización en todos los campos educativos, es decir, a diferencia del anterior, no se enfoca únicamente en las instituciones educativas.

La Institución Educativa Emblemática Divina Pastora se rige en base al “Currículo Nacional de Educación Básica”, el cual establece como una de las competencias a la gestión responsable del espacio y el ambiente, que incluye la comprensión de las relaciones entre elementos naturales y sociales, el manejo de fuentes de información, y la generación de acciones para conservar el ambiente local y global. Además de estar incluidos los temas ambientales como eje transversal en la enseñanza regular, la institución participa en los programas

mencionados con anterioridad, y da cuenta de sus logros anuales mediante la Matriz de Logros Ambientales; cabe destacar que en el último año la institución ha aprobado el Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2018. Asimismo, es importante considerar que los alumnos de la institución educativa no participan únicamente de la educación formal, sino que otros factores externos como los medios de comunicación influyen en su proceso de educación ambiental.

Como hemos visto, algo que se repite desde el nivel nacional hasta el local, incluso en la misma I.E.E. Divina Pastora, es realizar la evaluación de los resultados obtenidos de los programas mencionados y otros existentes, de una manera muy general, comúnmente a nivel de toda la escuela, y midiendo el estado de avance en la consecución de las tareas programadas. Esto por supuesto es importante para conocer los progresos de la educación ambiental, pero como se menciona en la Política Nacional de Educación Ambiental (2012), esta se orienta fundamentalmente a la “formación de un nuevo tipo de ciudadano o ciudadana”; entonces, la evaluación a nivel de cada ciudadano y ciudadana, es necesaria para complementar la información sobre el estado de la educación ambiental en el país; es decir, considerando los objetivos de la educación ambiental, solo se puede hablar de un avance real si se asegura un cambio a nivel individual. Ahora bien, en muchos casos estos logros se manifiestan a simple vista: personas que usan bolsas de tela para ir de compras, que consumen productos ecológicos, que reciclan, que participan en actividades ambientales, etc.; pero es preciso que los resultados sean cuantificados, lo que no ocurre en la mayoría de los casos.

Se suele emplear el término “alfabetización” para referirse simplemente a la enseñanza de la lectura y la escritura, pero con esta definición obsoleta se entendería que la alfabetización ambiental es la enseñanza de temas ambientales, lo cual, aunque no es incorrecto, tampoco es la definición completa; la alfabetización ambiental de manera resumida sería más bien el

resultado del proceso de educación ambiental, y abarca más dimensiones que únicamente el aprendizaje de temas ambientales. Sobre el tema se han realizado diferentes estudios, los que hacen referencia directamente a la alfabetización ambiental, ejecutados invariablemente fuera del Perú, y los estudios que abordan uno o varios componentes que conforman la alfabetización ambiental empleando términos como conciencia ambiental o cultura ambiental.

Es necesario realizar una evaluación que nos permita conocer los niveles de conocimiento, actitud y comportamiento ambiental (componentes de la alfabetización ambiental), como indicadores del avance del proceso de educación ambiental, ya que investigaciones de este tipo no se han realizado en la provincia, ni tampoco en la I.E.E. Divina Pastora; dicho conocimiento permitirá ajustar el proceso de educación ambiental que se viene desarrollando en la Institución, mediante el establecimiento de planes o programas, o la mejora de los existentes; además de ser un antecedente para evaluar la alfabetización ambiental en las otras instituciones de la provincia, y la población en general.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación se circunscribe a los alumnos del nivel secundario (primero a quinto) de la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora, de la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el grado de alfabetización ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa-2018?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de actitud ambiental en los estudiantes?
- ¿Cuál es el nivel de comportamiento ambiental en los estudiantes?

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento ambiental en los estudiantes?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar el grado de alfabetización ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa-2018.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir el nivel de actitud ambiental en los estudiantes.
- Estimar el nivel de comportamiento ambiental en los estudiantes.
- Conocer el nivel de conocimiento ambiental en los estudiantes.

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación es relevante porque evalúa el proceso de educación ambiental a partir de tres de los componentes de la alfabetización ambiental: actitudes, comportamientos y conocimientos; complementando la información disponible sobre el avance del proceso de educación ambiental, cuya evaluación actualmente se basa principalmente en verificar el cumplimiento de las acciones programadas en planes y programas, dejando de lado la evaluación a nivel de cada individuo.

Además, se realiza en una muestra de alumnos de una institución educativa, lo cual es significativo ya que en dicho contexto convergen los campos formal, no formal e informal de la educación ambiental.

Asimismo, los resultados obtenidos en la investigación serán aportes a la literatura en relación a la educación ambiental, constituyen datos de referencia en la provincia de Oxapampa, donde hasta la fecha no existen estudios de este tipo, y servirán para compararlos con investigaciones futuras.

1.6. Limitaciones de la investigación

El tipo de muestreo seleccionado fue el no probabilístico por conveniencia, esto con el objetivo de no interferir con el desarrollo normal de las clases.

Para la prueba piloto, se aplicó la encuesta a los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa Particular Jean Piaget, sin embargo, se trata de una institución privada que no aplica la misma curricular educativa, además de poseer una distribución diferente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

- **A nivel nacional**

Laura, S. (2017) realizó la tesis “Diseño del programa LLIMPU WASI en la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios en el centro poblado de Coporaque, distrito Coporaque, provincia Espinar, región Cuzco”, en la Universidad Peruana Unión. El objetivo principal de la investigación fue diseñar y ejecutar un programa para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos, el cual se denominó “LLIMPU WASI”. La muestra estuvo conformada por 32 representantes de cada vivienda del centro poblado. Su método consistió, entre otras cosas, de un diagnóstico antes y después de las capacitaciones. Los resultados de estos periten concluir que el programa contribuyó positivamente a la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas (sig. $< \alpha = 0.05$).

Celis, E. (2017) desarrolló la tesis “El conocimiento ambiental y la conducta hacia el medio ambiente en estudiantes de la I.E N° 32594 Yuragmarca Baja, Distrito de Panao, Provincia de Pachitea – Huánuco 2017”,

en la Universidad de Huánuco cuyo objetivo fue determinar si existe relación entre el conocimiento y la conducta hacia el medio ambiente. Contempló una muestra de 62 alumnos del nivel secundario. La metodología consiste en una investigación de tipo descriptivo correlacional, hace uso del cuestionario de actitudes ambientales (CAAM) y el cuestionario de actitudes ambientales (CCAM), diseñados para la investigación de Nuévalos (2018) en la Universidad de Valencia. La tesis concluye que la relación entre el conocimiento y la conducta hacia el medio ambiente es significativa.

Herrera, J. (2017) en su tesis “Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del Colegio Nacional Politécnico del Callao, 2016”, en la Universidad Cesar Vallejo. Tuvo como objetivo describir el nivel de conciencia ambiental, en cuatro dimensiones (cognitiva, afectiva, conativa y activa). Consideró una muestra de 100 alumnos del tercer grado. La metodología plantea una investigación de tipo descriptivo, el instrumento de recolección de datos fue la Escala de Conciencia ambiental. Se concluye que el mayor porcentaje de alumnos se halla en un nivel regular (60%), seguido por un nivel alto (34%) y finalmente el nivel bajo (6%).

Condori, M. (2016) en su tesis “Relación entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia en estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaa-2015”, en la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Su objetivo consistió en demostrar la correlación entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia de los alumnos en las Instituciones Educativas de nivel secundario. La muestra la constituyeron 896 alumnos de 3°, 4° y 5° grado. Se trató de una investigación descriptiva con un diseño correlacional, la información se recopiló haciendo uso de la prueba de conocimientos y un cuestionario de actitudes, los cuales fueron validados mediante juicio de expertos y alfa de Crombach. En base a los resultados se

concluyó que las variables actitud y conocimiento, no son independientes a un nivel de confianza de 95%.

Canchari, A., Escudero, J., & Rodríguez, L. (2016) desarrollaron la tesis “Nivel de conocimientos sobre educación ambiental y actitud de conservación ambiental en estudiantes del 2° grado de nivel secundaria, Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta, Distrito de San Juan Bautista, 2015”, en la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. El objetivo de esta tesis fue determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento y actitud ambiental. La muestra la conformaron 105 estudiantes. Se trató de una investigación de tipo correlacional-transversal. Como instrumentos de recolección de datos empleó un cuestionario para los conocimientos y una escala para las actitudes. La investigación concluye que existe una relación significativa entre ambas variables (conocimiento y actitud).

Prado, J. (2015) en su tesis “Conocimientos, prácticas y actitudes de estudiantes del nivel secundario sobre el manejo de residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014”, en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, tuvo como objetivo evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de la ciudad de Cangallo, acerca del manejo de residuos sólidos. La población la constituyeron los estudiantes de las Instituciones Educativas Maria Parado de Bellido y Santa Rosa. La investigación fue descriptiva-comparativa, y empleó una entrevista estructurada. Se llegó a la conclusión que el nivel de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos, así como las prácticas y actitudes en los estudiantes de las dos instituciones educativas son adecuadas.

Echacaya, J. (2014) en su tesis “Las actitudes hacia la conservación del medio ambiente y el logro de aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente de los estudiantes de la Institución Educativa La Victoria, de El Tambo-Huancayo”, en la Universidad Nacional del Centro del Perú. El objetivo era determinar si existía relación entre las actitudes hacia la conservación y el logro

de aprendizaje en el área de CTA. La muestra considerada fue de 89 alumnos de las tres secciones del segundo grado de nivel secundario. Aplicó una investigación de tipo descriptiva correlacional, se empleó como instrumento una escala de Likert “Escala de actitudes hacia la conservación”, los resultados de esta contrastaron con las calificaciones obtenidas en el área de CTA. Se llegó a la conclusión de que sí existía una relación entre ambas variables, y se trataba de una correlación directa y significativa.

- **A nivel internacional**

Liang, S., Fang, W., Yeh, S., Liu, S., Tsai, H., Chou, J. & Ng, E. (2018), desarrollaron la investigación “Una encuesta nacional que evalúa la alfabetización ambiental de estudiantes de pregrado en Taiwán”, el objetivo fue evaluar el nivel de alfabetización ambiental en tres componentes (cognitivo, afectivo y conductual). Seleccionaron una muestra de 32 321 estudiantes de 57 institutos. La investigación hace uso de la encuesta a gran escala como instrumento de recolección de datos. Se concluye que no existen correlaciones significativas entre el conocimiento y las actitudes, o entre el conocimiento y el comportamiento. Sin embargo, un mayor nivel de conocimiento ambiental se correlacionó significativamente con un mayor grado de comportamiento pro ambiental, y un mayor nivel de conocimiento ambiental se correlacionó con actitudes más fuertes.

Varoglu, L., Temel, S., & Yilmaz, A. (2017) realizaron la investigación “Conocimientos, actitudes y comportamientos frente a las cuestiones ambientales: caso de Chipre septentrional”. Tuvo como objetivos describir el conocimiento de los estudiantes, así como determinar la relación entre las actitudes y los comportamientos, analizando además la influencia del género sobre estas variables. La investigación se aplicó en una muestra de 415 alumnos de 8° grado. Usando el método encuesta correlacional, los datos se recopilaban mediante la “Prueba de conocimiento ambiental”, “Escala de actitud ambiental”

y “Escala de comportamiento ambiental”, desarrolladas por Cömert (2011). En conclusión, la mayoría de estudiantes manejan conceptos equivocados y carecen de conocimientos sobre problemas ambientales; además, los niveles de conocimiento, actitud y comportamiento no presentan diferencias significativas en función del género; y por último, la relación entre el conocimiento y la actitud es moderadamente positiva.

Williams, R. (2017) en su tesis “Evaluación de la alfabetización ambiental entre los estudiantes de escuelas secundarias públicas de Oklahoma y los factores que afectan la alfabetización ambiental de los estudiantes”, en la Universidad de Harvard. El objetivo de la tesis fue evaluar la alfabetización ambiental en escuelas secundarias y determinar si existe relación entre las subpoblaciones género, grado de estudio, residencia y participación en cursos electivos. Tomó una muestra de 980 alumnos de 20 escuelas. La metodología consistió en aplicar la “Herramienta de Evaluación de la Evaluación ambiental de Oklahoma” (OELAT por sus siglas en inglés). El estudio concluye que solo el 2% del total de participantes se consideró que tenían verdadera alfabetización ambiental general; el análisis del dominio actitud reveló una tasa de aprobación del 16%, mientras que el dominio conocimiento tuvo una tasa de aprobación del 9% y el dominio conducta tuvo una tasa de aprobación de 4%. Asimismo, el análisis de los factores que influyen en la alfabetización ambiental indica, respecto al género, que las mujeres alcanzaron puntajes de comportamiento significativamente más altos que los hombres ($p=0.036$), y los hombres consiguieron puntajes de conocimiento significativamente más altos que las mujeres ($p=0.007$); en lo que respecta al grado de estudios se encontraron diferencias significativas ($p<0.05$) en el comportamiento de los estudiantes, el conocimiento y la alfabetización ambiental general, pero no en las actitudes; las personas mayores exhibieron comportamientos positivos significativos hacia el medio ambiente en comparación con los estudiantes de segundo y tercer año.

Goldman, D., Pe'er, S., & Yavetz, B. (2015) realizaron la investigación "Alfabetización ambiental de los miembros movimientos juveniles: ¿el ambientalismo es un componente de su activismo social?". Tuvo como objetivo determinar si se considera el componente ambiental dentro de los movimientos juveniles, considerando una muestra de 1496 jóvenes instructores de 15 movimientos juveniles. La investigación fue de tipo de tipo descriptivo correlacional, repartiendo los cuestionarios durante sus reuniones semanales o durante el seminario de verano. Se concluyó que los jóvenes conocen de manera superficial los problemas ambientales, por lo que presentan una limitada preocupación por el ambiente, además consideran poco importante la educación ambiental, y evidencian un limitado reconocimiento de la necesidad de cambios en sus hábitos de consumo. Sin embargo, sí consideran que pueden ser agentes de cambio (autoeficacia) y expresan la voluntad de realizar actividades ambientales.

Spínola, H. (2015) en su tesis "Comparación de la alfabetización ambiental entre estudiantes enseñados en Eco-escuelas y escuelas ordinarias en la regio de Isla de Madeira de Portugal", tuvo como objetivo determinar la efectividad del programa Eco-escuelas en mejorar la alfabetización ambiental. La investigación consideró una muestra de 41 alumnos de 9° grado de cinco escuelas primarias, tres de las cuales estaban incluidas en el Programa por al menos cinco años y dos escuelas no incluidas en el programa. Se trata de un estudio descriptivo comparativo, aplica un cuestionario que evalúa tres componentes de la alfabetización ambiental: conocimiento, actitud y comportamiento. Se concluye que el programa Eco-escuelas no es la mejor estrategia de educación ambiental, ya que los resultados de alfabetización ambiental no son significativamente más elevados en las Eco-escuelas respecto a las escuelas ordinarias.

Torre, M., Zavala, A., & Alvarado, J. (2014) desarrollaron la investigación “Alfabetización ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Sonora”. El objetivo fue describir los niveles de alfabetización ambiental en tres dominios (conocimiento, actitud y conducta ambiental), determinar la relación existente entre estas variables y analizar los niveles de alfabetización ambiental según género. Las muestras la conformaron 305 estudiantes de sexto y octavo semestre de la División de Ingeniería. La metodología planteada consiste en la aplicación del instrumento de investigación diseñado por el Centro de Educación Ambiental de Wisconsin (WCEE). Se concluyó que el nivel de alfabetización ambiental en los estudiantes es bajo (58.79%), cuentan con un nivel de actitud aceptable (71.76%). Pero niveles bajos para las variables de conducta y conocimiento ambiental, que fueron 47.69% y 56.92% respectivamente. En base a estos resultados se concluye que la asignatura “Sustentabilidad en las Ingenierías” y otras afines han favorecido el desarrollo de actitudes ambientales favorable en los estudiantes de ingeniería.

2.2. Bases teóricas-científicas.

2.2.1. Educación ambiental.

En el Congreso de Moscú (1987), se definió a la educación ambiental como:

“Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros” (como se cita en Martínez, 2010, p.100).

Bedoy (2000), expresa la relación que existe entre la evolución de la educación ambiental y la evolución en la percepción que se tiene sobre el ambiente; así, al incluir en este último la dimensión sociocultural, política y

económica, la definición de educación ambiental también ha cambiado (como se cita en Martínez, 2010). La educación ambiental ya no se centra únicamente en el medio natural, sino que considera la conexión que tiene con la dimensión social, la que incluye el elemento cultural, económico e incluso el filosófico (Perales, 2016).

Debido a la confusión de educación ambiental con educación al aire libre o educación para la conservación, algunos autores recomiendan el uso del término “educación para el desarrollo sostenible”, ya que como indica Smith-Sebasto (1997), expresa de manera más comprensible la meta de la educación ambiental: educar para el desarrollo sostenible.

Educación formal, no formal e informal

La educación es un proceso que no se da únicamente en los colegios, universidades o institutos (educación formal), sino que también se da a un nivel no formal e informal. Smither (2006), afirma que el sistema educativo está conformado por tres campos: formal, no formal e informal; siendo la diferencia entre estas el grado de organización y sistematización, así la educación formal y la no formal están organizadas y sistematizadas, mientras que la educación informal no lo está.

Figura 1

Campos educativos

Educación Formal (sistema escolar estructurado)	Educación informal (aprendizaje asistemático)
Educación No Formal (acciones educativas organizadas fuera de la estructura escolar)	

Fuente: Smither, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. Revista de Educación Laurus, 12(22), 241-256.

Para diferenciar entre educación formal y no formal, Trilla et al. (2003) establece la diferencia a partir de dos criterios: estructural y metodológico; del primero se tiene que la educación formal es la incluida dentro del sistema educativo regulado (desde inicial hasta la universidad), y la educación no formal se presenta en forma de educación extraescolar (talleres de costura, cursos de baile, etc.) (Como se cita en Belén, 2014).

2.2.1.1. Metas de la educación ambiental.

La carta de Belgrado, establece como meta de la educación ambiental:

Llegar a una población mundial que tenga conciencia del medioambiente y se interese por él y por sus problemas conexos, que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo (Naciones Unidas, 1975, p.3).

En base a la Carta de Belgrado, se preparó el informe final de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, en dicho documento se instituyen las metas para guiar a los países miembros de la UNESCO en el desarrollo de políticas de educación ambiental, estos son (como se cita en Biedenweg, Monroe & Wojcik, 2016, p.15):

- Fomentar una clara conciencia y preocupación sobre la interdependencia económica, social, política y ecológica en las áreas urbanas y rurales.
- Proporcionar a cada persona oportunidades para adquirir el conocimiento, los valores, las actitudes, el compromiso y las habilidades necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.

- Crear nuevos patrones de comportamiento de individuos, grupos y la sociedad en su conjunto hacia el medio ambiente.

2.2.1.2. Objetivos de la educación ambiental.

Los objetivos de la educación ambiental que se establecen en la Carta de Belgrado son:

- Toma de conciencia: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.
- Conocimientos; ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad. De los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los

problemas del medio ambiente, para asegurar a que se adopten medidas adecuadas al respecto (Naciones Unidas, 1975, p.4).

La Política de Educación Ambiental por su parte expresa que el objetivo de la educación ambiental en el Perú, es contribuir en la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad natural y cultural, además de la adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos ambientales y el ordenamiento del territorio; mediante la formación de culturas y modos de vida sostenibles (Ministerio del Ambiente & Ministerio de Educación, 2012).

Martínez (2010), declara que los objetivos de la educación ambiental de deben basar en:

- Considerar al ambiente de forma integral; en los aspectos naturales, tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos, estéticos.
- Enfoque transdisciplinario.
- Abordar los temas ambientales de lo particular a lo general; para que las personas identifiquen, reflexionen y se involucren en la resolución de problemas desde la escala local hasta la escala global.
- Promover el conocimiento, la habilidad para resolver problemas, los valores, la investigación, y evaluar soluciones en la propia comunidad.
- Capacitar a los estudiantes en la planificación de sus experiencias, dejar que tomen decisiones y que asuman las consecuencias (p.101).

La Asociación Norteamericana de Educación Ambiental [NAAEE] (2009), considera que el objetivo final de la educación

ambiental es la alfabetización ambiental; en contraste con las opiniones anteriores que consideraban únicamente al comportamiento ambiental responsable como objetivo de la educación ambiental (como se cita en Daniš, 2013).

2.2.2. Alfabetización ambiental.

Así como el término educación ambiental, el término alfabetización ambiental está siendo revisado constantemente, y es objeto de discusión por parte de los expertos.

Los objetivos de Tbilisi de conciencia, conocimiento y capacidad para actuar a menudo se denominan colectivamente “alfabetización ambiental”. Si bien el primero y el segundo son componentes indiscutibles de esta definición, el tercer objetivo (crear nuevos patrones de comportamiento) sigue siendo el tema de un debate modesto. Esto se basa en la idea de que la educación, en lugar de promover cambios de comportamiento específicos, debe enfocarse más bien en desarrollar conocimientos y habilidades que promuevan en el estudiante la conciencia y el pensamiento crítico, para que sean capaces de evaluar por sí mismos las ventajas y desventajas de los distintos comportamientos (Biedenweg et al. 2016, p.15).

La Fundación Nacional de Educación Ambiental [NEEF] (2015), hace alusión a la confusión que se da al creer que la alfabetización ambiental es lo mismo que el conocimiento, así también a la inexactitud de considerar que una persona con conocimiento ambiental es alguien que entiende los problemas ambientales; indica que si bien tanto el conocimiento como la comprensión son importantes elementos de la alfabetización ambiental no son la imagen completa; ya que a menudo los conocimientos y los comportamientos de las personas no están muy relacionados.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura define la alfabetización ambiental como “una educación funcional que

proporciona a las personas los conocimientos, las habilidades y los motivos para hacer frente a las necesidades ambientales y contribuir al desarrollo sostenible” (como se cita en Klein & Rauchwerk, 2016, p.68).

La NEEF (2015), por su parte expresa la idea de la persona ambientalmente alfabetizada como alguien que toma decisiones y actúa para mejorar el bienestar de los demás, y lo hace tanto de manera personal como en forma grupal.

Asimismo, la NAAEE (2000), expresa que la alfabetización ambiental es un proceso en que las personas se desarrollan en las distintas dimensiones a lo largo del tiempo, no existen personas analfabetas del medioambiente, sino que los individuos están ambientalmente alfabetizados en diversos grados.

2.2.2.1. Componentes de la alfabetización ambiental

Los componentes de la alfabetización ambiental son descritos por Simmons (1995) de la siguiente manera:

- El afecto se refiere a los factores dentro de los individuos que les permiten reflexionar sobre los problemas ambientales a nivel interpersonal y actuar sobre ellos si juzgan que el problema requiere acción.
- El conocimiento ecológico se refiere al conocimiento de los principales conceptos ecológicos. Así como al conocimiento y la comprensión de cómo funcionan los sistemas naturales, y de cómo los sistemas naturales interactúan con los sistemas sociales.
- El conocimiento sociopolítico incluye una comprensión de la relación entre las creencias, los sistemas políticos y los valores ambientales de diversas culturas. También incluye una comprensión de como las actividades culturales humanas (por

ejemplo: religiosas, económicas, políticas, sociales y otras) influyen en el medio ambiente desde una perspectiva ecológica. Incluido dentro de esta categoría está el conocimiento relacionado con la participación ciudadana en la resolución de problemas.

- El conocimiento de los problemas ambientales incluye una comprensión de los problemas ambientales causados como resultado de la interacción humana con el medio ambiente. También se incluye dentro de esta categoría el conocimiento relacionado con soluciones alternativas a problemas.
- Las habilidades cognitivas son aquellas habilidades requeridas para analizar, sintetizar y evaluar información sobre problemas ambientales y para evaluar un problema seleccionado sobre la base de pruebas personales. Esta categoría también incluye las habilidades necesarias para seleccionar estrategias de acción apropiadas, y para crear, evaluar e implementar un plan de acción.
- Los determinantes adicionales del comportamiento ambientalmente responsable incluyen locus de control y la asunción de la responsabilidad personal.
- Las conductas ambientalmente responsables incluyen una participación activa y considerada para resolver problemas. Las categorías de acciones ambientalmente responsables son la persuasión, la acción económica y del consumidor, la gestión ecológica, la acción política y la acción legal (como se cita en Erdogan & Ok, 2011, p.6).

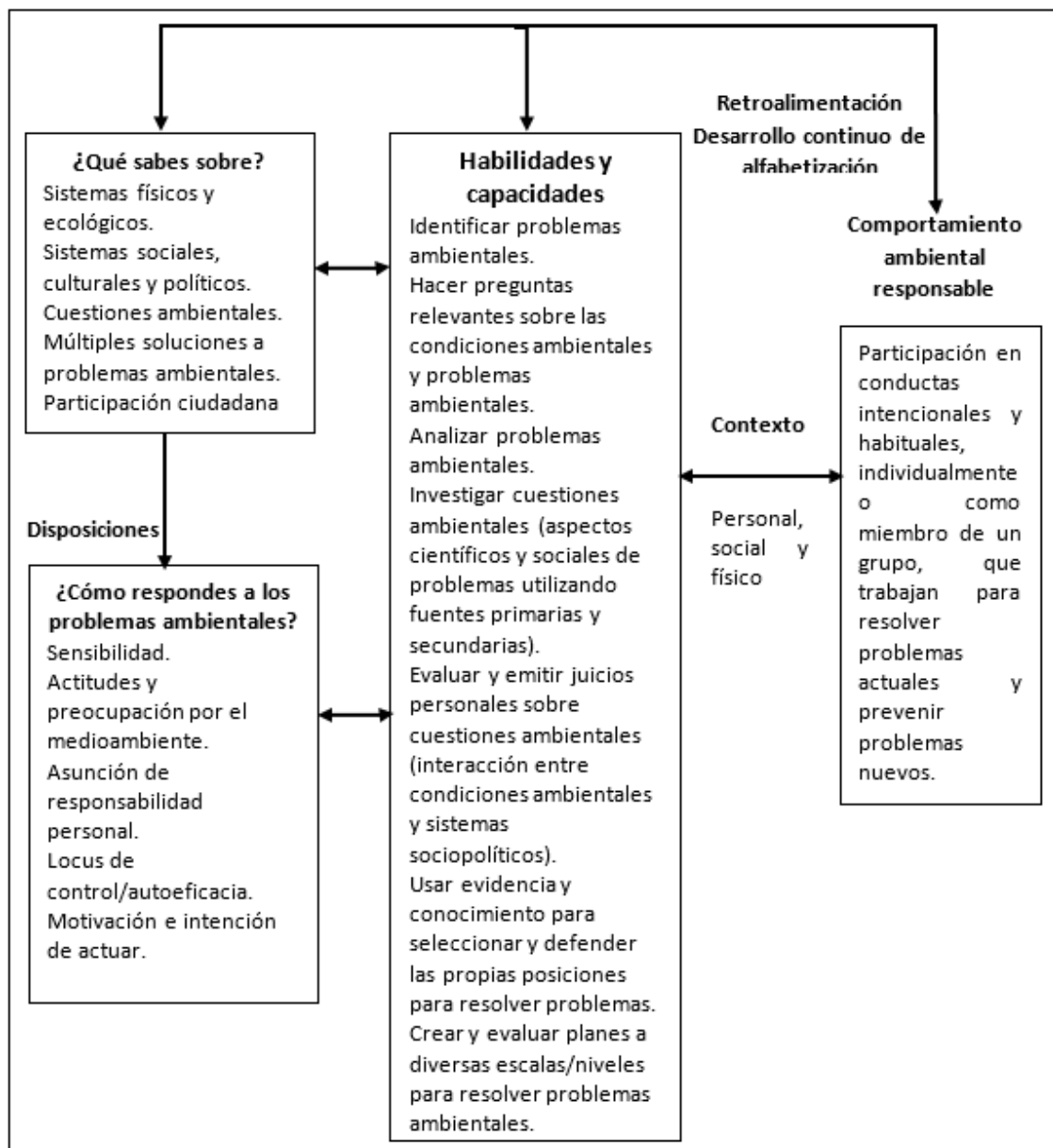
Por otro lado, Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinkowski, MacBeth & Zoido (2011), indican que los componentes de la alfabetización ambiental se encuentran interrelacionados y los expresa como sigue:

- Conocimiento de principios y procesos ecológicos que son básicos para comprender el impacto de los humanos en los sistemas naturales, interrelación entre sistemas humanos y sistemas naturales y problemas ambientales que surgen de estas interacciones complejas; estrategias de acción ambiental, incluida la capacidad de identificar y evaluar críticamente opciones alternativas para la remediación.
- Habilidades científicas y de ciudadanía que permiten el uso efectivo de estas estrategias de acción ambiental.
- Componentes afectivos (también denominados psicosociales o de personalidad) que incluyen conciencia y sensibilidad ambiental, valores, actitudes con respecto a aspectos generales o específicos del entorno, locus de control (autoeficacia) que representa la percepción individual de su capacidad para provocar cambios a través de su comportamiento personal; asunción de responsabilidad u obligación personal con el medio ambiente, y compromiso verbal que se refiere a una intención expresa de actuar sobre un asunto específico (como se cita en Goldman et al., 2015).

La figura 2 representa de manera detallada los componentes de la alfabetización ambiental y las interrelaciones que existen entre estos.

Figura 2

El dominio de la alfabetización ambiental



Fuente: Traducido de Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinowski, MacBeth & Zoido (2010, citado por Daniš, 2013).

Evaluación de la alfabetización ambiental

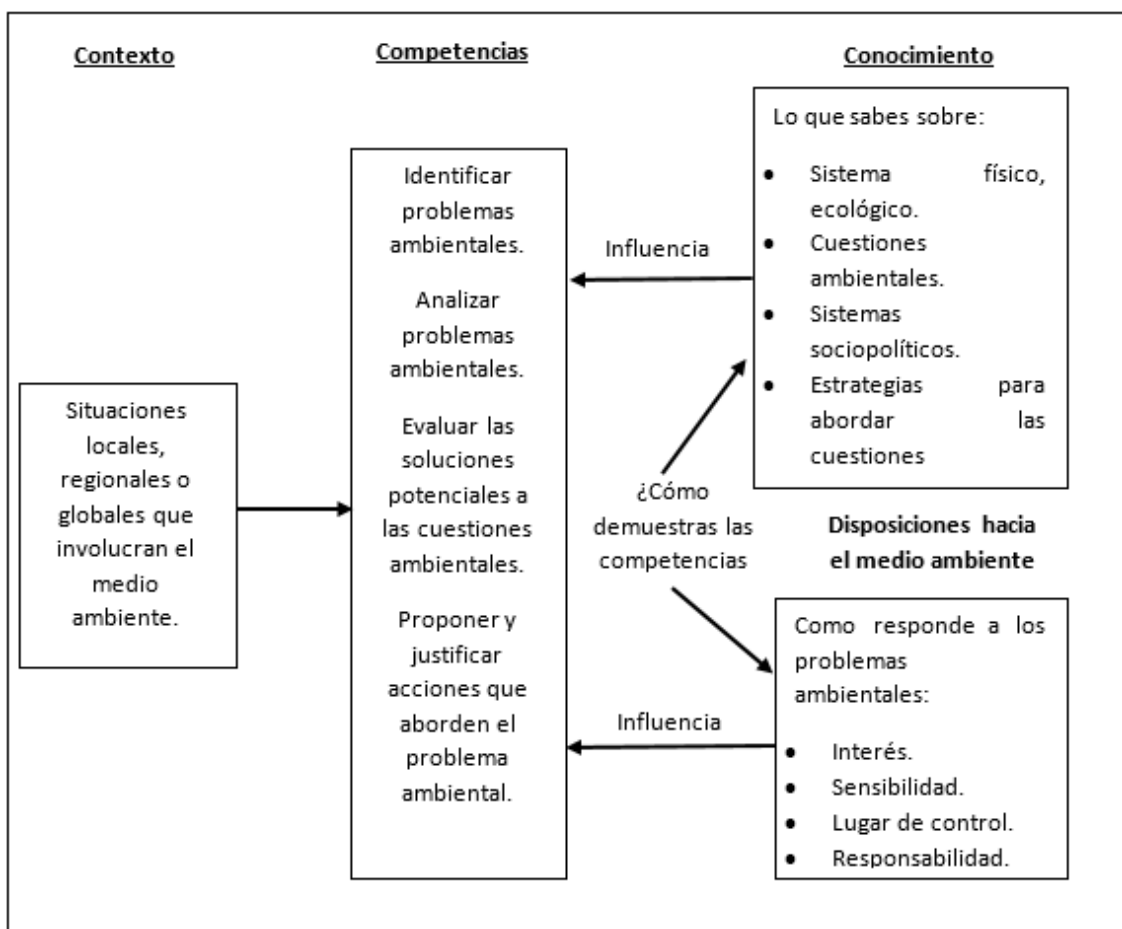
Daniš (2013), advierte que evaluar todos los componentes de la alfabetización ambiental es difícil si se quiere usar como instrumento una encuesta o un cuestionario, por distintos motivos, menciona el caso de las evaluaciones PISA en la que el tiempo es el principal obstáculo; por

lo tanto, es necesario simplificar los componentes de la alfabetización ambiental.

Tal como se mencionó, la evaluación PISA 2015 propone considerar cuatro componentes: contextos, competencias, conocimiento y disposiciones hacia el medioambiente, como se observa en la Figura 3.

Figura 3

Marco propuesto para evaluar la alfabetización ambiental en PISA 2015.



Fuente: Traducido de Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinowski, MacBeth & Zoido (2010, citado por Daniš, 2013).

2.2.2.2. Actitud ambiental

Zimmerman (2005), define la actitud ambiental como un proceso a nivel psicológico, social y ambiental, en el que el individuo se evalúa a si mismo frente al ambiente externo, con el objetivo de adaptarse y tomar decisiones en relación a sus acciones diarias (como se cita en Torre et al, 2014).

Por otra parte, Febles y Maria (1999) dicen que la actitud ambiental es la voluntad del pensamiento a actuar de manera favorable o desfavorable hacia el ambiente, esta predisposición es condicionada por las experiencias, los conocimientos y los valores del individuo; además no solo se habla de actitudes ambientales positivas o negativas, sino que estas poseen una intensidad (fuerte o débil) (como se cita en Alea, 2005).

2.2.2.3. Comportamiento ambiental

El comportamiento ambiental abarca las diversas acciones que realiza un individuo, estas acciones alteran determinados aspectos del entorno o afectan la relación del individuo con dicho entorno; influyendo además en el concepto, la percepción y la sensibilidad que posee el individuo hacia el medio. Estas modificaciones pueden ser positivas o negativas, dependiendo de qué tan comprometido está el sujeto con su medioambiente (Alea, 2015).

Zimmerman (2005), declara que el comportamiento ambiental se refiere a las acciones que realiza una persona tanto en forma individual como de forma colectiva, a favor de la conservación de los recursos naturales, con la finalidad de mejorar la calidad del ambiente (como se cita en Torre et al, 2014).

2.2.2.4. Conocimiento ambiental.

Alea (2005) manifiesta que el conocimiento es uno de los aspectos de la psicología ambiental que más se ha estudiado, por lo que se han desarrollado múltiples líneas de investigación y se dispone de abundante literatura científica.

De acuerdo a Febles & Maria (1999):

El conocimiento ambiental es un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno, social por naturaleza, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas que, a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos (como se cita en Torre et al, 2014, p.81).

2.3. Definición de términos básicos.

- **Actitud**

Disposición relativamente constante para responder de ciertas maneras particulares a las situaciones del mundo por el residuo de experiencia pasada que de algún modo guía, orienta o influye de una u otra forma en el comportamiento (Galimberti, 2002, p. 12).

- **Alfabetización**

La UNESCO (2004), hace hincapié en el objetivo de la alfabetización bajo el lema “La alfabetización como libertad”, que refleja la evolución de la concepción de la alfabetización:

“Más allá de su simple noción como el conjunto de habilidades técnicas de lectura, escritura y calculo (...), a una noción plural que abarca los múltiples significados y dimensiones de estas competencias innegablemente vitales. Esta visión, respondiendo a las recientes transformaciones económicas, políticas y sociales, incluida la

globalización, y el avance de las tecnologías de la información y la comunicación, reconoce que hay muchas prácticas de alfabetización integradas en diferentes procesos culturales, circunstancias personales y estructuras colectivas” (como se cita en UNESCO, 2006).

- **Comportamiento**

Conjunto estable de acciones y reacciones de un organismo frente a un estímulo proveniente del ambiente externo (estimulo) o del interior del organismo mismo (motivación) (Galimberti, 2002, p.212).

- **Conducta**

El término, que con frecuencia se utiliza como sinónimo de comportamiento, se distingue de este último porque mientras el comportamiento se refiere al conjunto de acciones y de las reacciones habituales de un organismo al ambiente, susceptibles de observación objetiva, la conducta hace referencia a una actitud interior, en la cual se originan las acciones y las reacciones. Se deriva de ello que, desde el punto de vista de la observación exterior, la conducta es menos descriptible y comprobable que el comportamiento (Galimberti, 2002. P.234).

- **Conocimiento**

Término genérico que abarca todos los aspectos cognoscitivos (cognición), es decir, percepción, memoria, imaginación, pensamiento, crítica y juicio; diferenciados, como ya lo habían hecho Platón y Aristóteles, de los llamados “oréticos”, que son la volición y la afectividad. Tanto en el ámbito filosófico como en el psicológico el conocimiento se considera una jerarquía acumulativa obtenida con la integración sucesiva de experiencia y con el paso gradual de las más concreto a los más abstracto (Galimberti, 2002. p.241).

2.4. Formulación de hipótesis.

2.4.1. Hipótesis General.

El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de alfabetización ambiental es igual a 50%.

2.4.2. Hipótesis específicas.

1. El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de actitud ambiental es igual a 50%.

2. El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de comportamiento ambiental es igual a 50%.

3. El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de conocimiento ambiental es igual a 50%.

2.5. Identificación de variables

➤ Variable dependiente

- Alfabetización ambiental.

➤ Variables independientes

- Actitud ambiental.
- Comportamiento ambiental.
- Conocimiento ambiental.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

En la Tabla 1, se detalla de la definición operacional de variables e indicadores.

Tabla 1*Definición operacional de variables e indicadores*

Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Dependiente	Alfabetización ambiental	Nivel de conocimiento, actitud y comportamiento ambiental de un individuo.	Conocimiento ambiental Actitud ambiental Comportamiento ambiental	Nivel de alfabetización ambiental
Independiente	Conocimiento ambiental	Obtención, análisis y sistematización de información por parte de un individuo.	Conocimientos sobre sistemas físicos y ecológicos. Sistemas sociales, culturales y políticos. Cuestiones ambientales. Múltiples soluciones a problemas ambientales. Participación ciudadana	Nivel de conocimiento ambiental
Independiente	Actitud ambiental	Voluntad del pensamiento del individuo hacia el ambiente.	Como respondes a Sensibilidad. Actitudes y preocupación por el medioambiente. Asunción de responsabilidad personal. Locus de control/autoeficacia. Motivación e intención de actuar.	Nivel de actitud ambiental
Independiente	Comportamiento ambiental	Acciones que realiza en individuo que afectan al entorno.	Participación en conductas intencionales y habituales, individualmente o como miembro de un grupo, que trabajan para resolver problemas actuales y prevenir problemas nuevos.	Nivel de comportamiento ambiental

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo, según Hernández, Fernández & Baptista (2010), los estudios de este tipo buscan especificar características y rasgos importantes del fenómeno analizado.

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel exploratoria pues pretende dar una visión general y aproximada del objeto de estudio.

3.3. Método de investigación.

Se aplica el método mixto que según la definición de Hernández & Mendoza (2008), integra los métodos cuantitativo y cualitativo, para realizar inferencias de la información conjunta y alcanzar un mayor entendimiento del fenómeno en estudio (citado por Hernández et al., 2010).

3.4. Diseño de la investigación.

La investigación tuvo un diseño no experimental y transeccional; no experimental ya que no se manipulan variables, y transeccional porque los datos se recopilaron en un momento único.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población.

La población estuvo conformada por los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora, según el Censo Educativo 2017 son en total 217 estudiantes.

3.5.2. Muestra.

El tipo de muestreo seleccionado fue el no probabilístico por conveniencia, se trabajó bajo el supuesto que los alumnos de la sección A tienen las mismas características que los alumnos de otras secciones.

La muestra estuvo conformada por los estudiantes de primero a quinto grado, de la sección A, que estaban presentes al momento de la aplicación de la encuesta, siendo en total 136 estudiantes.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El instrumento empleado fue la encuesta a través de un cuestionario.

3.6.1. Diseño del cuestionario

Se diseñó el cuestionario atendiendo a los indicadores de tres de las dimensiones de la alfabetización ambiental encontradas en la literatura, algunos de los ítems fueron adaptados del instrumento de Spínola (2015). La versión final del cuestionario incluye una parte inicial para los datos del encuestado y tres secciones que miden: actitud ambiental (14 ítems), comportamiento ambiental (18 ítems) y conocimiento ambiental (20 ítems).

3.6.1.1. Sección A: actitud ambiental.

Conformada por 14 ítems (A1-A14), consistió en una escala tipo Likert, con las siguientes opciones de respuesta: totalmente en

desacuerdo (1 punto), en desacuerdo (2 puntos), neutral (3 puntos), de acuerdo (4 puntos), totalmente de acuerdo (5 puntos), no contesta (0 puntos).

El puntaje más alto posible de obtener es de 70 puntos y el mínimo es de 0 puntos.

3.6.1.2. Sección B: comportamiento ambiental

Conformada por 18 ítems (B1-B18), consistió en una escala tipo Likert, con las siguientes opciones de respuesta: nunca (1 punto), casi nunca (2 puntos), algunas veces (3 puntos), casi siempre (4 puntos), siempre (5 puntos), no contesta (0 puntos).

El puntaje más alto posible de obtener es de 90 puntos y el mínimo es de 0 puntos.

3.6.1.3. Sección C: conocimiento ambiental.

Conformada inicialmente por 22 ítems (C1-C22), distribuidos de la siguiente manera:

- C1, principales fuentes de información del entrevistado: no cuenta en la valoración.
- C2 y C3, principales problemas ambientales globales y locales identificados por el entrevistado: no cuenta en la valoración.
- C4-C22, agrupados en una escala de tipo Likert de 5 puntos, que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo: para la valoración, se considera 0 puntos para las respuestas incorrectas o no contestadas y 5 puntos para las respuestas correctas.

El puntaje más alto posible de obtener en la valoración final de esta sección es de 85 puntos y el mínimo es de 0 puntos.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

3.7.1. Validación por expertos.

De acuerdo a Arias (2006), Ávila (2006), Avilés (2007) y Sierra (2004), se debe realizar la validez del contenido del instrumento de investigación antes de realizar las pruebas de confiabilidad (como se cita en Corral, 2010). Para lo cual se solicitó la colaboración de la doctora en educación Miriam Esther Campos Llana, a quien se entregó para su evaluación, la matriz de consistencia, la definición conceptual de variable, el cuestionario inicial y la ficha de juicio de experto. Los resultados de la valoración se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Validación de contenido de la encuesta a través de juicio de experto

Apellidos y Nombres	Grado	Promedio de valoración	Opinión de aplicabilidad
Campos Llana Miriam Esther	Doctor en educación	90%	Aplicable

3.7.2. Confiabilidad

De acuerdo a Hernández et al. (2010), la confiabilidad debe calcularse para todo instrumento de medición utilizado, en caso de que un instrumento este conformado por varias escalas, la confiabilidad se determina para cada una de ellas.

3.7.2.1. Prueba piloto

Según Corral (2010), se debe aplicar una prueba en una muestra reducida con el objetivo de identificar y eliminar cualquier problema en la estructura del cuestionario. Por lo tanto, se aplicó el cuestionario a una muestra conformada por todos los alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa Particular Jean Piaget con código modular N° 1384510, siendo en total 30 alumnos, la distribución se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Distribución de estudiantes de la I.E.P. Jean Piaget que participaron en la prueba piloto

Nivel	Equivalente en EBR	Femenino	Masculino	Total
Básico	1° y 2°	3	6	9
Avanzado	3° y 4°	4	7	11
Pre-Uni	5°	5	5	10
Total		12	18	30

Nota. EBR: Educación básica regular.

De las observaciones realizadas por los estudiantes durante esta prueba. Se determinó eliminar los ítems C10 y C18.

3.7.2.2. Alfa de Cronbach.

Para la sección de actitud ambiental y la sección de comportamiento ambiental, se calculó el Alfa de Cronbach, tanto en la prueba piloto como en la encuesta final. Se empleó la escala de interpretación de la magnitud del coeficiente de confiabilidad que se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4

Escala de interpretación de la magnitud del coeficiente de Cronbach

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

Fuente: Ruiz (2002); Pallella & Martínez (2003), citado por Corral (2010).

En la prueba piloto se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.75 para los 14 ítems de la sección actitud ambiental, y de 0.063 para los 18 ítems de la sección comportamiento ambiental. De acuerdo a esto se tomó la decisión de conservar todos los ítems de ambas secciones.

Asimismo, se calculó el alfa de Cronbach luego de la aplicación de la encuesta a la muestra de estudiantes de la I.E.E. Divina Pastora, obteniéndose un valor de 0.74 para la sección actitud ambiental y un valor de 0.73 para la sección comportamiento ambiental, ambos indican una fiabilidad alta.

No se calculó el alfa de Cronbach para la sección de conocimiento ambiental debido a que como señala Streiner (2003), los coeficientes de consistencia interna son adecuados para escalas que miden atributos o características, y no para las que miden el conocimiento sobre un tópico particular, a menos que se haya realizado un entrenamiento o capacitación previa sobre dicho tópico (como se cita en Campos-Arias & Oviedo, 2008).

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Codificación: se asignaron códigos numéricos para cada una de las respuestas del cuestionario, las secciones conformadas por escalas Likert se codificaron con números equivalentes a su puntaje; en la sección conocimientos, se asignó un código a las repuestas de opción múltiple y a las de preguntas abiertas.

Tabulación de resultados: se tabularon los datos en una matriz elaborada en el programa Microsoft Excel; las columnas corresponden a los ítems y las filas, a los encuestados

3.9. Tratamiento estadístico

- Estadística descriptiva

Los datos fueron analizados por el programa IBM SPSS Statistics 22.0, los estadísticos descriptivos calculados fueron: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión.

Además, se realizó la agrupación visual de los puntajes de cada sección y el puntaje total de alfabetización ambiental para establecer las categorías de puntaje.

➤ Estadística inferencial

Para la prueba piloto se realizó el contraste para una proporción, empleando a prueba estadística para una proporción, disponible en Minitab Inc. Versión 18. Adicionalmente, en el programa IBM SPSS Statistics 22.0, se realizaron las pruebas de comparación de medias, para encontrar diferencias significativas en los puntajes según género y grado de estudios.

3.10. Orientación ética

La presente tesis ha tomado como referencia para su diseño y marco teórico, diversas investigaciones desarrolladas a nivel nacional e internacional, los cuales son citados debidamente en el documento.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo consistió en acudir a la I.E.E. Divina Pastora, en el horario correspondiente al curso de Ciencia, Tecnología y Ambiente para cada grado, con el objetivo de aplicar la encuesta, el tiempo que se permaneció en el aula, que incluye la presentación, una breve explicación, el desarrollo de la encuesta y la despedida fue de alrededor de 45 minutos. Los trabajos de campo se desarrollaron en el plazo de una semana.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

➤ Distribución según género y grado de estudios

La distribución de los encuestados según las características demográficas recogidas por la encuesta, se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5*Distribución de estudiantes según género y grado de estudios*

Característica	Nivel	Numero de encuestados	Porcentaje de encuestados
Genero	Masculino	53	39.0
	Femenino	83	61.0
Grado de estudios	Primero	27	19.9
	Segundo	30	22.1
	Tercero	27	19.9
	Cuarto	24	17.6
	Quinto	28	20.6

Actitud ambiental

El componente actitud ambiental se evaluó en base a 14 ítems (A1-A14), se codificaron las respuestas con números del uno al cinco: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), neutral (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5). Considerando que los datos obtenidos son de tipo ordinal, se seleccionó como medida de tendencia central la Moda, y se calcularon las frecuencias y porcentajes descartando los valores perdidos, como de observa en la Tabla 6.

Tabla 6*Distribución de respuestas en cada ítem de la sección A: actitud ambiental*

Ítem	Valido	Perdidos*	Moda	Frecuencia					Porcentaje valido**				
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A1	136	0	4	1	1	48	59	27	0.7	0.7	35.3	43.4	19.9
A2	134	2	4	0	3	45	62	24	0.0	2.2	33.6	46.3	17.9
A3	134	2	5	0	4	10	50	70	0.0	3.0	7.5	37.3	52.2
A4	133	3	5	3	7	27	41	55	2.3	5.3	20.3	30.8	41.4
A5	135	1	4	3	11	31	56	34	2.2	8.1	23.0	41.5	25.2
A6	136	0	5	3	6	30	47	50	2.2	4.4	22.1	34.6	36.8
A7	134	2	4	1	9	45	56	23	0.7	6.7	33.6	41.8	17.2
A8	135	1	4	2	10	25	59	39	1.5	7.4	18.5	43.7	28.9
A9	135	1	4	1	6	46	62	20	0.7	4.4	34.1	45.9	14.8
A10	134	2	4	0	6	11	61	56	0.0	4.5	8.2	45.5	41.8
A11	132	4	5	5	5	22	45	55	3.8	3.8	16.7	34.1	41.7
A12	135	1	5	1	4	4	36	90	0.7	3.0	3.0	26.7	66.7
A13	136	0	4	2	6	35	59	34	1.5	4.4	25.7	43.4	25.0
A14	134	2	3	2	9	69	37	17	1.5	6.7	51.5	27.6	12.7
Total		21	24	24	87	448	730	594	1.3	4.6	23.8	38.8	31.6

Nota. 1: Totalmente de acuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Neutral, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo.

* Perdidos: son los valores perdidos o el número de veces que un ítem no se contestó

** Porcentaje valido: porcentaje sin considerar los valores perdidos.

Los puntajes por cada ítem, son equivalentes al código que corresponde a la alternativa seleccionada en dicho ítem, así el puntaje total obtenido por un estudiante es igual a la suma de los puntajes obtenidos en todos los ítems. La Tabla 7 muestra los estadísticos descriptivos de los puntajes totales.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos para los puntajes de la sección actitud ambiental

	Mínimo	Máximo	Rango	Desviación estándar
Puntaje	37	65	54.7	6.2

La valoración de los puntajes obtenidos en la sección A de la encuesta, se realizó de acuerdo a la escala presentada en la Tabla 8.

Tabla 8

Escala para valorización de los puntajes de actitud ambiental

Rango	Nivel de actitud ambiental
0 – 14	Malo
15 – 28	Deficiente
29 – 42	Regular
43 – 56	Bueno
57 – 70	Excelente

De dicha valoración, se tiene que los puntajes correspondientes a la sección actitud ambiental se encuentran en los niveles Regular (2.9%), Bueno (55.1%), y Excelente (41.9%), como se observa en la Tabla 9 y en la Figura 4.

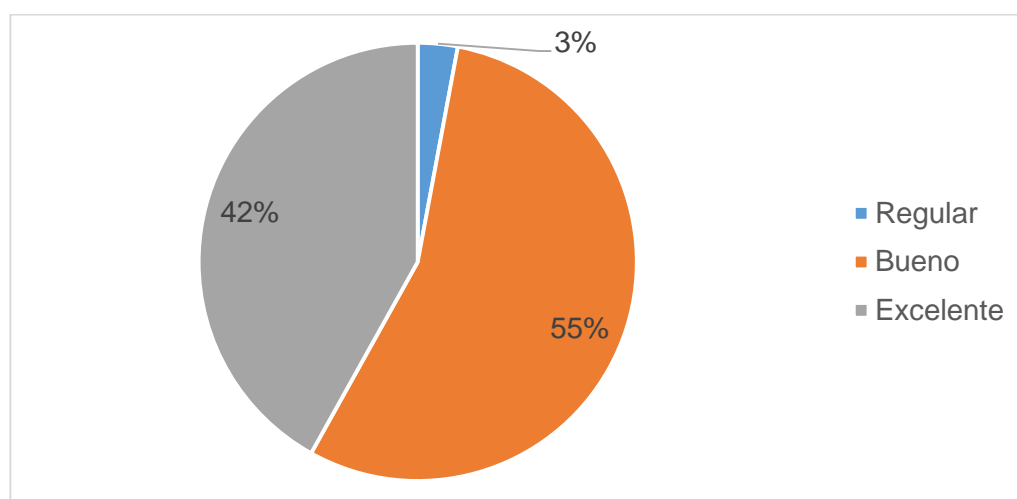
Tabla 9

Frecuencias de los puntajes según nivel de actitud ambiental

Nivel de actitud ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Regular	4	2.94
Bueno	75	55.15
Excelente	57	41.91

Figura 4

Porcentajes de nivel de actitud ambiental



Comportamiento ambiental

El comportamiento ambiental de los estudiantes se evaluó en la sección B de la encuesta de alfabetización ambiental, los datos obtenidos son de tipo ordinal de tal manera que la medida de tendencia central calculada fue la Moda, asimismo, se estimaron las frecuencias en que se seleccionaron cada una de las alternativas por ítem y sus correspondientes porcentajes, descartando los valores perdidos. La Tabla 10 presenta el detalle de respuestas por cada ítem.

Tabla 10*Distribución de respuestas en cada ítem de la sección B: comportamiento ambiental*

Ítem	Válidos	Perdidos*	Moda	Frecuencia					Porcentaje valido**				
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
B1	134	2	3	8	35	65	22	4	6.0	26.1	48.5	16.4	3.0
B2	136	0	3	9	38	56	24	9	6.6	27.9	41.2	17.6	6.6
B3	135	1	2	26	48	44	7	10	19.3	35.6	32.6	5.2	7.4
B4	134	2	3	9	34	44	36	11	6.7	25.4	32.8	26.9	8.2
B5	135	1	4	8	23	32	37	35	5.9	17.0	23.7	27.4	25.9
B6	136	0	5	5	16	34	35	46	3.7	11.8	25.0	25.7	33.8
B7	136	0	3	16	46	50	11	13	11.8	33.8	36.8	8.1	9.6
B8	136	0	3	16	36	56	14	14	11.8	26.5	41.2	10.3	10.3
B9	133	3	5	5	10	29	35	54	3.8	7.5	21.8	26.3	40.6
B10	134	2	5	0	2	27	37	68	0.0	1.5	20.1	27.6	50.7
B11	135	1	3	11	34	58	24	8	8.1	25.2	43.0	17.8	5.9
B12	135	1	4	5	11	39	41	39	3.7	8.1	28.9	30.4	28.9
B13	136	0	4	7	15	36	46	32	5.1	11.0	26.5	33.8	23.5
B14	135	1	3	28	36	39	17	15	20.7	26.7	28.9	12.6	11.1
B15	135	1	2	15	41	41	30	8	11.1	30.4	30.4	22.2	5.9
B16	135	1	5	0	18	23	44	50	0.0	13.3	17.0	32.6	37.0
B17	136	0	3	0	8	54	45	29	0.0	5.9	39.7	33.1	21.3
B18	135	1	2	24	36	30	21	24	17.8	26.7	22.2	15.6	17.8
Total		17		192	487	757	526	469	7.9	20.0	31.1	21.6	19.3

Nota. 1: nunca, 2: casi nunca, 3: algunas veces, 4: casi siempre, 5: siempre. *Perdidos: son los valores perdidos o el número de veces que un ítem no se contestó. **Porcentaje valido: porcentaje sin considerar los valores perdidos.

El puntaje asignado a cada alternativa de respuesta es igual a su respectivo código, para calcular el puntaje total obtenido por cada estudiante en la sección de comportamiento ambiental, se sumaron los puntajes de todos los ítems. La Tabla 11 muestra los estadísticos descriptivos para los puntajes totales de la sección comportamiento ambiental. Los puntajes totales se evaluaron de acuerdo a la escala de valoración cuyos rangos y categorías se presentan en la Tabla 12.

Tabla 11

Estadísticos descriptivos para los puntajes de comportamiento ambiental

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje	40	84	58.0	8.5

Tabla 12

Escala para valoración de los puntajes de comportamiento ambiental

Rango	Nivel de comportamiento ambiental
0 – 18	Malo
19 – 36	Deficiente
37 – 54	Regular
55 – 72	Bueno
73 – 90	Excelente

Los puntajes obtenidos en la sección comportamiento ambiental se encuentran en los niveles Bueno (55.9%), Regular (36.8%) y Excelente (7.4%); como se observa en la Tabla 13 y en la figura 5.

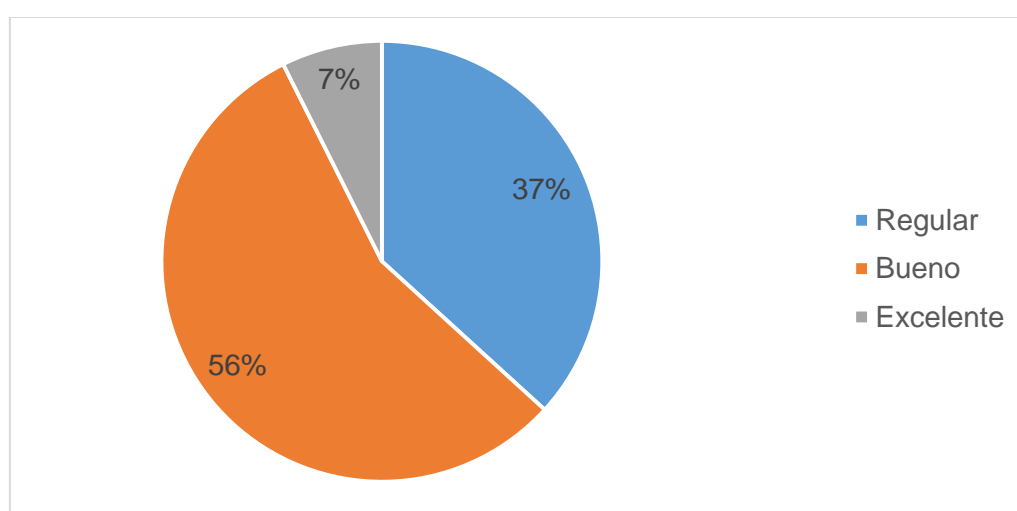
Tabla 13

Frecuencias de los puntajes según nivel de comportamiento ambiental

Nivel	Frecuencia	Porcentaje valido
Regular	50	36.8
Bueno	76	55.9
Excelente	10	7.4

Figura 5

Porcentajes de nivel de comportamiento ambiental



Conocimiento ambiental

La sección C que mide el conocimiento ambiental de los estudiantes encuestados, cuenta con una pregunta de opción múltiple (C1), dos preguntas abiertas (C2 y C3), así como ítems formulados en un formato de escala Likert de 5 puntos. El ítem C1 de la sección de conocimiento ambiental tiene por objetivo determinar las principales fuentes de información ambiental de cada estudiante, las frecuencias y porcentajes de cada fuente propuesta se presentan en la Tabla 14 y en la Figura 6.

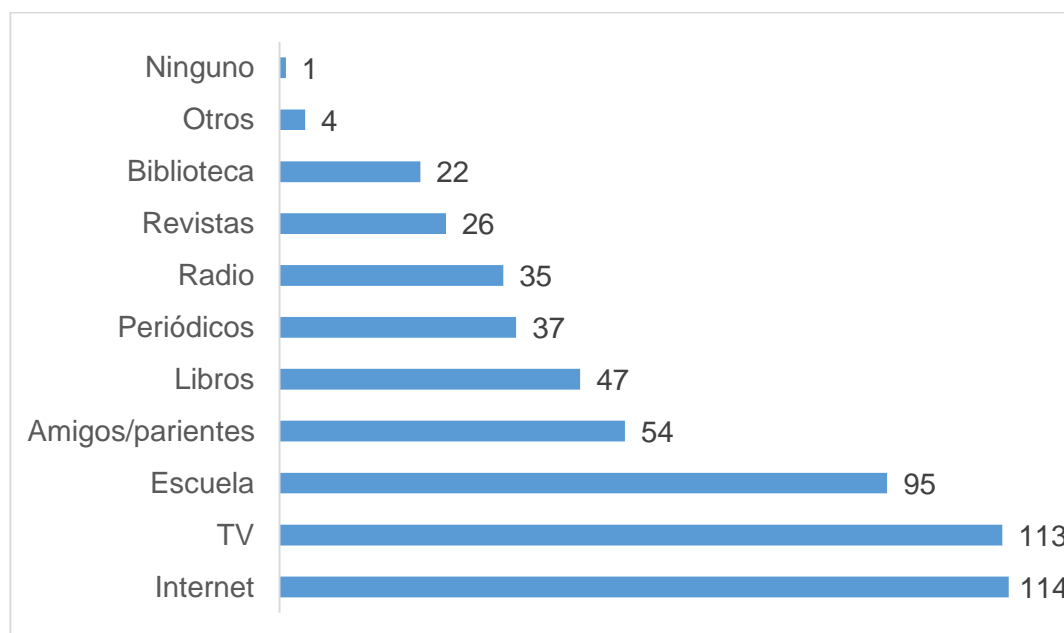
Tabla 14

Principales fuentes de información ambiental utilizadas por los estudiantes

Fuente de información	Respuestas	Porcentaje de casos
Internet	114	83.8
TV	113	83.1
Escuela	95	69.9
Amigos/parientes	54	39.7
Libros	47	34.6
Periódicos	37	27.2
Radio	35	25.7
Revistas	26	19.1
Biblioteca	22	16.2
Otros	4	2.9
Ninguno	1	0.7

Figura 6

Gráfico de barras de las principales fuentes de información



Las principales fuentes de información son el Internet (83.8%) y la Televisión (83.1%); un pequeño porcentaje seleccionó la opción Otros (2.9%), y

señalaron como fuente de información a los viajes, el SERNANP, así como a los programas, brigadas y talleres ambientales.

El ítem C2 recoge información sobre los principales problemas ambientales a nivel mundial identificados por los estudiantes, las respuestas se agruparon en 14 categorías de las cuales las que son más frecuentes son: la contaminación ambiental (77.6%) y la destrucción de bosques/Deforestación (56.7%). Los resultados se detallan en la Tabla 15 y en la Figura 7.

Tabla 15

Frecuencias para los principales problemas ambientales a nivel mundial

Problema	Respuesta	Porcentaje de casos*
Contaminación ambiental	104	77.6
Destrucción de bosques/Deforestación	76	56.7
Residuos	46	34.3
Extinción de especies, pérdida de biodiversidad	29	21.6
Calentamiento global	29	21.6
Falta de conciencia ambiental	15	11.2
Escasez de agua	11	8.2
Energía	7	5.2
Deterioro de ecosistemas	7	5.2
Explotación irresponsable de recursos naturales	6	4.5
Deterioro de la capa de ozono	4	3.0
Sobrepoblación	3	2.2
Degradación del suelo	1	0.7
Otros	7	5.2

Nota. * De 134 casos, ya que existen dos valores perdidos.

Figura 7

Gráfico de barras de los principales problemas ambientales a nivel global



El ítem C3 a su vez recoge información sobre los principales problemas ambientales en la Provincia de Oxapampa, el total de respuestas se agruparon en 11 categorías, siendo las más frecuentes la deforestación (63.2%) y la contaminación de ríos (52.6%), seguidas de cerca por los problemas relaciones a los residuos (40.6%). Los resultados se presentan en la Tabla 16 y en la Figura 8.

Tabla 16

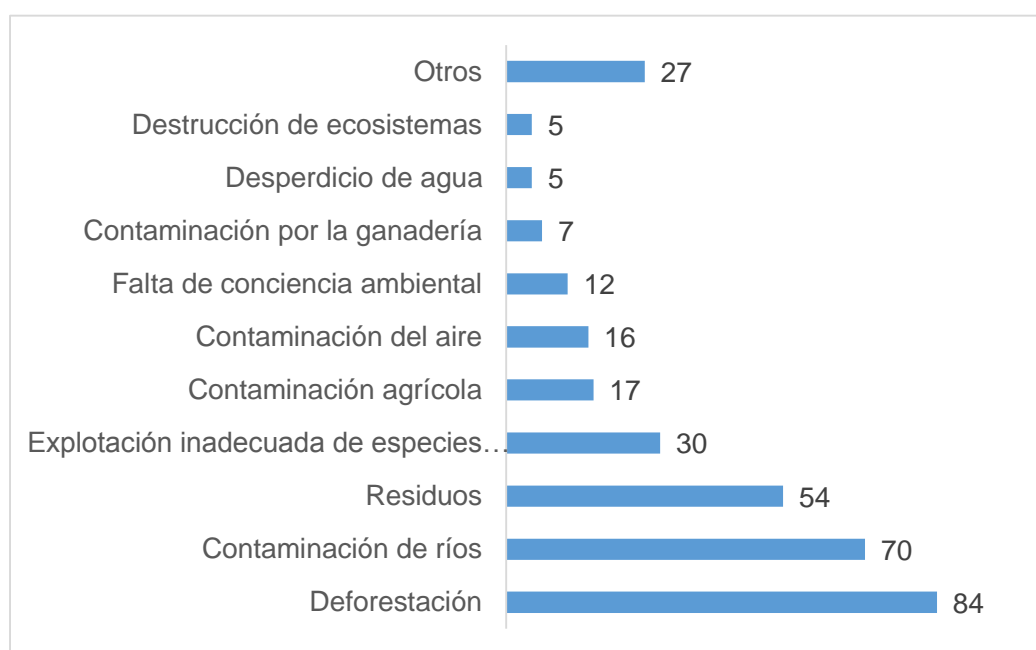
Frecuencias percibidas para los principales problemas ambientales en la provincia de Oxapampa

Problema	Respuestas	Porcentaje de casos*
Deforestación	84	63.2
Contaminación de ríos	70	52.6
Residuos	54	40.6
Explotación inadecuada de especies de flora y fauna	30	22.6
Contaminación agrícola	17	12.8
Contaminación del aire	16	12.0
Falta de conciencia ambiental	12	9.0
Contaminación por la ganadería	7	5.3
Desperdicio de agua	5	3.8
Destrucción de ecosistemas	5	3.8
Otros	27	20.3

Nota. * De 133 casos, ya que existen 3 valores perdidos.

Figura 8

Gráfico de barras de los principales problemas ambientales a nivel local



Los ítems C4 al C20 se presentaron en la encuesta aplicada con un formato de escala Likert, sin embargo, para la evaluación de resultados se considera las opciones totalmente en desacuerdo, en desacuerdo y neutral como incorrectas, y se les asigna un puntaje cero, lo mismo que para los ítems no contestados; asimismo, las alteraciones de acuerdo y totalmente de acuerdo se consideran correctas y se les asignó un valor de cinco puntos. Los resultados en la Tabla 17.

Tabla 17

Distribución de respuestas en cada ítem de la sección C: conocimiento ambiental

Ítem	Valido	Frecuencia			Porcentaje			ID
		NC	Incorrecto	Correcto	NC	Incorrecto	Correcto	
C4	131	5	100	31	3.7	73.5	22.8	0.24
C5	133	3	127	6	2.2	93.4	4.4	0.05
C6	133	3	93	40	2.2	68.4	29.4	0.30
C7	130	6	97	33	4.4	71.3	24.3	0.25
C8	132	4	111	21	2.9	81.6	15.4	0.16
C9	129	7	95	34	5.1	69.9	25.0	0.26
C10	131	5	42	89	3.7	30.9	65.4	0.68
C11	130	6	68	62	4.4	50.0	45.6	0.48
C12	131	5	63	68	3.7	46.3	50.0	0.52
C13	130	6	104	26	4.4	76.5	19.1	0.20
C14	131	5	111	20	3.7	81.6	14.7	0.15
C15	126	10	96	30	7.4	70.6	22.1	0.24
C16	131	5	85	46	3.7	62.5	33.8	0.35
C17	130	6	103	27	4.4	75.7	19.9	0.21
C18	130	6	63	67	4.4	46.3	49.3	0.52
C19	128	8	95	33	5.9	69.9	24.3	0.26
C20	130	6	47	83	4.4	34.6	61.0	0.64

Nota. NC: no contesta/perdidos; ID: índice de dificultad.

Los puntajes totales de conocimiento ambiental se obtienen sumando los puntajes obtenidos en los ítems C4 al C20, los estadísticos descriptivos se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18

Estadísticos descriptivos para los puntajes de conocimiento ambiental

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje	5	60	26.92	10.60

Los puntajes totales obtenidos por los estudiantes en la sección de conocimiento ambiental se valoraron en base a la escala mostrada en la Tabla 19.

Tabla 19

Escala para valoración de los puntajes de conocimiento ambiental

Rango	Nivel de conocimiento ambiental
0 – 17	Malo
18 – 34	Deficiente
35 – 51	Regular
52 – 68	Bueno
69 – 85	Excelente

La valoración de los puntajes totales revela que los estudiantes se encuentran en mayor proporción en el nivel Deficiente (53,7%). Los resultados se observan en la Tabla 20 y en la Figura 9.

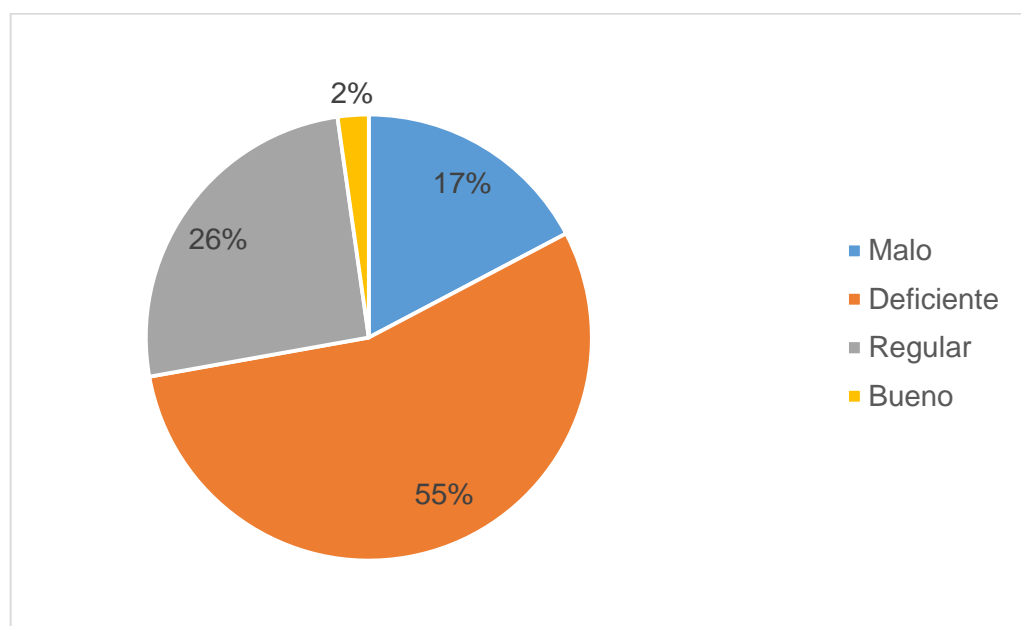
Tabla 20

Frecuencias de los puntajes según nivel de conocimiento ambiental

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Malo	23	16.9
Deficiente	73	53.7
Regular	34	25.0
Bueno	3	2.2
Perdidos	3	2.2

Figura 9

Gráfico circular con los porcentajes de nivel de conocimiento ambiental



Alfabetización ambiental

Los puntajes totales de alfabetización ambiental se calcularon sumando los puntajes obtenidos en la sección de actitud ambiental, comportamiento ambiental y conocimiento ambiental. Los estadísticos descriptivos se presentan en la Tabla 21.

Tabla 21*Estadísticos descriptivos para los puntajes de alfabetización ambiental*

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje	104	191	139	18.5

Asimismo, se valoraron los puntajes totales de alfabetización ambiental de acuerdo a la escala de valoración mostrada en la Tabla 22.

Tabla 22*Escala para valoración de los puntajes de alfabetización ambiental*

Rango	Nivel de alfabetización ambiental
0 – 49	Malo
50 – 98	Deficiente
99 – 147	Regular
148 – 196	Bueno
197 – 245	Excelente

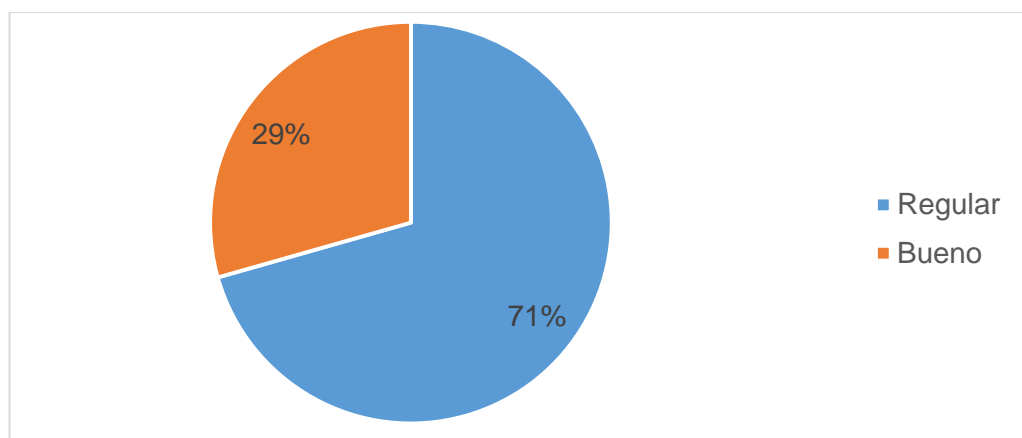
Los puntajes de alfabetización ambiental de los estudiantes se ubican principalmente en el nivel Regular (79.6%), tal como se observa en la Tabla 23 y en la Figura 10.

Tabla 23*Frecuencias de los puntajes según nivel de alfabetización ambiental*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Regular	96	70.6
Bueno	40	29.4

Figura 10

Gráfico circular con porcentajes de nivel de alfabetización ambiental



➤ **Prueba de normalidad, homogeneidad y aleatoriedad.**

Pruebas de normalidad

La prueba de normalidad seleccionada es la prueba de Kolmogorov-Smirnov con la corrección Lilliefors, ya que el número de datos es superior a 50 observaciones. Esta prueba contrasta las siguientes hipótesis:

H_0 : los datos proceden de una distribución normal.

H_1 : los datos no proceden de una distribución normal.

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov se presentan en la Tabla 24.

Tabla 24

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov***

	Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Estadístico	0.067	0.056	0.126	0.055
gl	136	136	133	136
Sig.	0.2*	0.2*	0.0	0.2*

Nota. * Esto es un límite inferior de la significación verdadera. **Corrección de significación Lilliefors.

Los p-valor correspondientes a los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental son superiores a 0.05, por lo tanto, no puede rechazarse la hipótesis nula, así que se asume la normalidad para dichos puntajes; peros se rechaza la hipótesis nula de normalidad para los puntajes de conocimiento ambiental, a un nivel de significancia $\alpha=0.05$.

Pruebas de aleatoriedad

Se aplicó la prueba de rachas a los datos segmentados según las características demográficas género y grado de estudios.

Viendo los resultados de la prueba de rachas con los datos segmentados de acuerdo al género que se presentan en la Tabla 25, podemos asumir la aleatoriedad de los puntajes de actitud ambiental, comportamiento ambiental, conocimiento ambiental y alfabetización ambiental, para cada categoría de género, no se puede rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia $\alpha=0.05$.

Asimismo, de los resultados la prueba de rachas con los datos segmentados de acuerdo al grado de estudio que se observan en la Tabla 26, podemos asumir la aleatoriedad para los puntajes de actitud ambiental, comportamiento ambiental, conocimiento ambiental y alfabetización ambiental, para cada categoría de grado de estudios, tomando como nivel de significancia $\alpha=0.05$.

Tabla 25*Prueba de rachas para aleatoriedad según género*

Genero		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Masculino	Valor de prueba (mediana)	53	54	25	132
	Casos < valor	25	25	17	24
	Casos >=valor de prueba	28	28	33	29
	Casos totales	53	53	50	53
	Numero de rachas	27	30	18	26
	Z	-0.116	0.719	-1.736	-0.354
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.908	0.472	0.083	0.723
Femenino	Valor de prueba ^a	56	60	25	141
	Casos < valor	37	40	34	38
	Casos >=valor de prueba	46	43	49	45
	Casos totales	83	83	83	83
	Numero de rachas	46	40	40	45
	Z	0.891	-0.541	-0.261	0.622
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.373	0.589	0.794	0.534

Tabla 26*Prueba de rachas para aleatoriedad según grado de estudios*

Grado de estudios		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Primero	Valor de prueba ^a	57	61	20	138
	Casos < valor	13	12	7	13
	Casos >=valor de prueba	14	15	20	14
	Casos totales	27	27	27	27
	Numero de rachas	14	13	9	15
	Z	0.000	-0.331	-0.967	0.007
	Sig. Asintótica (bilateral)	1.000	0.740	0.333	0.994
Grado de estudios		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Segundo	Valor de prueba ^a	54	58	30	141
	Casos < valor	11	15	12	15
	Casos >=valor de prueba	19	15	17	15
	Casos totales	30	30	29	30
	Numero de rachas	18	17	14	20
	Z	1.030	0.186	-0.222	1.301
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.303	0.853	0.824	0.193

Grado de estudios		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Tercero	Valor de prueba ^a	54	55	30	142
	Casos < valor	12	13	13	13
	Casos >=valor de prueba	15	14	14	14
	Casos totales	27	27	27	27
	Numero de rachas	9	13	10	11
	Z	-1.922	-0.386	-1.565	-1.172
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.055	0.700	0.118	0.241
Grado de estudios		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Cuarto	Valor de prueba ^a	58	57	30	142
	Casos < valor	11	11	11	12
	Casos >=valor de prueba	13	13	13	12
	Casos totales	24	24	24	24
	Numero de rachas	11	12	17	14
	Z	-0.596	-0.175	1.507	0.209
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.551	0.861	0.132	0.835

Grado de estudios		Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
Quinto	Valor de prueba ^a	49	56	23	130
	Casos < valor	10	13	13	14
	Casos >=valor de prueba	18	15	13	14
	Casos totales	28	28	26	28
	Numero de rachas	15	12	11	12
	Z	0.271	-0.940	-1.001	0.963
	Sig. Asintótica (bilateral)	0.787	0.347	0.317	0.336

Nota. ^a Mediana.

Prueba de homogeneidad

Se utilizó la prueba de Levene disponible en SPSS, para contrastar:

H0: las varianzas son homogéneas.

H1: las varianzas no son homogéneas.

Los resultados de la prueba de Levene a los datos con distribución normal, es decir, los puntajes de actitud ambiental, comportamiento ambiental y alfabetización ambiental se muestran en la Tabla 27 (según género) y en la Tabla 28 (según grado de estudios).

Tabla 27

Prueba de homogeneidad de varianzas según género

	Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Alfabetización ambiental
Estadístico de Levene	0.128	2.037	0.052
df1	1	1	1
df2	134	134	134
Sig.	0.721	0.156	0.819

Tabla 28

Prueba de homogeneidad de varianzas según grado de estudio

	Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Alfabetización ambiental
Estadístico de Levene	1.896	0.708	0.247
df1	4	4	4
df2	131	131	131
Sig.	0.115	0.588	0.911

En ambos casos, todos los p-valor con superiores a 0.05, por lo tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula, entonces asumimos la homogeneidad de las varianzas, a un nivel de significancia $\alpha=0.05$.

➤ **Análisis de acuerdo a las categorías de los subgrupos género y grado de estudios**

Luego de las pruebas de normalidad, aleatoriedad y homogeneidad de las varianzas, sabemos que para los puntajes de actitud ambiental, comportamiento ambiental y alfabetización ambiental se pueden aplicar pruebas paramétricas; sin embargo, para la sección de conocimiento ambiental, deben aplicarse pruebas no paramétricas. Tanto las pruebas paramétricas como las no paramétricas, se seleccionaron teniendo en cuenta el número de categorías que conforman cada subgrupo, dos para el género y cinco para el grado de estudios.

Se utilizó la prueba T para muestras independientes para analizar las diferencias en los puntajes obtenidos entre las categorías de género. Los resultados descriptivos se presentan en la Tabla 29, y los resultados de comparación de medias en la Tabla 30.

Tabla 29

Descriptivos según género para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental

Puntajes	Genero	N	Media	Desviación estándar
Actitud ambiental	Masculino	53	52.62	6.07
	Femenino	83	55.94	5.99
Comportamiento ambiental	Masculino	53	54.47	6.88
	Femenino	83	60.23	8.65
Alfabetización ambiental	Masculino	53	133.32	17.68
	Femenino	83	142.55	18.16

Tabla 30

Prueba T de muestras independientes en función del género, para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental*

Puntajes	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medidas	Diferencia de error muestral	95% intervalo de confianza	
						Inferior	Superior
Actitud ambiental	-3,13	134	0.002	-3.32	1.06	-5.41	-1.22
Comportamiento ambiental	-4.09	134	0.000	-5.76	1.41	-8.54	-2.97
Alfabetización ambiental	-2.92	134	0.004	-9.23	3.16	-15.49	-2.98

Nota. * Se asumen varianzas iguales.

Los p-valores son menores a 0.05, esto indica que no puede aceptarse la hipótesis nula; por lo tanto, existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes obtenidos por varones y mujeres en los componentes de actitud ambiental, comportamiento ambiental y alfabetización ambiental.

Para analizar las diferencias en los puntajes obtenidos entre las categorías de grado de estudio de empleo el análisis de varianza (ANOVA de un factor). La media y la desviación estándar en cada categoría se presentan en la Tabla 31.

En la Tabla 32 se muestran los resultados de ANOVA según grado de estudios, estos señalan que existen diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de actitud ambiental y comportamiento ambiental. Sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de alfabetización ambiental.

Tabla 31

Estadísticas de grupo según grado de estudio, para los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental

Puntajes	Grado de estudios	N	Media	Desviación estándar
Actitud ambiental	Primero	27	55.93	6.39
	Segundo	30	54.97	5.88
	Tercero	27	54.33	5.79
	Cuarto	24	56.79	4.67
	Quinto	28	51.54	7.06
Comportamiento ambiental	Primero	27	62.22	9.26
	Segundo	30	57.60	6.67
	Tercero	27	56.04	8.45
	Cuarto	24	58.75	8.78
	Quinto	28	55.54	8.05
Alfabetización ambiental	Primero	27	141.30	18.02
	Segundo	30	140.07	16.52
	Tercero	27	137.22	18.995
	Cuarto	24	145.75	17.59
	Quinto	28	131.36	19.46

Tabla 32*ANOVA según grado de estudios de los puntajes de actitud, comportamiento y alfabetización ambiental*

		Suma de los cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Actitud ambiental	Entre grupos	431.32	4	107.83		
	Dentro de grupos	4781.74	131	36.50	2.954	0.022
	Total	5213.06	135			
Comportamiento ambiental	Entre grupos	773.68	4	193.42		
	Dentro de grupos	8896.29	131	67.91	2.848	0.026
	Total	9669.97	135			
Alfabetización ambiental	Entre grupos	2990.64	4	747.61		
	Dentro de grupos	43067.09	131	328.76	2.274	0.065
	Total	46057.74	135			

El análisis de diferencia de medias mediante la prueba de comparaciones múltiples HSD de Tukey, se realizó para determinar entre qué categorías de grado de estudios existen diferencias estadísticamente significativas, los resultados se muestran en la Tabla 33.

Tabla 33

Comparaciones múltiples entre categorías de grado de estudio para los puntajes de actitud y comportamiento ambiental

	Categorías	Diferencia de medias*	Sig.
Actitud ambiental	Primero-segundo	0.96	0.98
	Primero-tercero	1.59	0.87
	Primero-cuarto	0.87	0.99
	Primero-quinto	4.39	0.06
	Segundo-tercero	0.63	0.99
	Segundo-cuarto	1.83	0.81
	Segundo-quinto	3.43	0.20
	Tercero-cuarto	2.46	0.60
	Tercero-quinto	2.80	0.43
	Cuarto-quinto**	5.26	0.02
Comportamiento ambiental	Primero-segundo	4.62	0.22
	Primero-tercero	6.19	0.051
	Primero-cuarto	3.47	0.56
	Primero-quinto**	6.69	0.03
	Segundo-tercero	1.56	0.95
	Segundo-cuarto	1.15	0.99
	Segundo-quinto	2.06	0.88
	Tercero-cuarto	2.71	0.77
	Tercero-quinto	0.50	0.99
	Cuarto-quinto	3.21	0.63

Nota. * Valor absoluto de la diferencia de medias.

** La diferencia de medias es significativa en el nivel de 0.05.

De las comparaciones múltiples se tiene que las diferencias de medias en los puntajes de actitud ambiental se explican por la diferencia entre los puntajes obtenidos por los alumnos de cuarto y quinto grado; mientras que las diferencias de medias en los puntajes de comportamiento ambiental se explican por la diferencia entre los puntajes obtenidos por los alumnos de primero y quinto grado.

Por último, se analizaron las diferencias en los puntajes de conocimiento ambiental aplicando las pruebas no paramétricas U de Mann Whitney y Kruskal-Wallis, para las categorías de género y grado de estudios respectivamente, los resultados se muestran en la Tabla 35.

Tabla 34

Descriptivos según género y grado de estudios para los puntajes de conocimiento ambiental

Categorías	Grado de estudios	N	Media	Desviación estándar
Genero	Masculino	50	27.60	10.41
	Femenino	83	26.51	10.76
Grado de estudios	Primero	24	28.33	10.80
	Segundo	30	27.00	10.88
	Tercero	27	26.30	10.88
	Cuarto	24	27.50	10.22
	Quinto	28	25.71	10.78

Tabla 35

Pruebas no paramétricas para los puntajes de conocimiento ambiental, en función de género y grado de estudios

Pruebas no paramétricas			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La distribución de puntaje es la misma entre las categorías de género.	Prueba Mann-Whitney para muestras independientes	0.839	Conserve la hipótesis nula.
La distribución de puntaje es la misma entre las categorías de grado.	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	0.145	Conserve la hipótesis nula.

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es 0.05.

A un nivel de significancia $\alpha=0.05$, no existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de conocimiento ambiental, en función de categorías de género y grado de estudios.

4.3. Prueba de hipótesis

- El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de alfabetización ambiental es igual a 50%.

Hipótesis nula $H_0: p=0.50$.

Hipótesis alternativa $H_1: p>0.50$.

$H_2: p<0.50$.

Proporción muestral=29.0%.

Tabla 36*Prueba de una proporción para alfabetización ambiental*

Muestra	X ^a	N ^b	Muestra p	Límite superior 95%	Valor P exacto
1	40	136	0.29	0.23	1.00

Nota. ^a Número de estudiantes con nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental. ^b Número total de estudiantes entrevistados.

Como $p\text{-valor} > 0.05$, no podemos rechazar la hipótesis nula, a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, es decir, el porcentaje de estudiantes con un nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental no es superior al 50%.

- El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de actitud ambiental es igual a 50%.

Hipótesis nula $H_0: p = 0.50$.

Hipótesis alternativa $H_1: p > 0.50$.

$H_2: p < 0.50$.

Proporción muestral = 97.0%

Tabla 37*Prueba de una proporción para actitud ambiental*

Muestra	X ^a	N ^b	Muestra p	Límite superior 95%	Valor P exacto
1	132	136	0.97	0.93	0.000

Nota. ^a Número de estudiantes con nivel bueno o excelente de actitud ambiental.

^b Número total de estudiantes entrevistados.

Como $p\text{-valor} < 0.05$, aceptamos la hipótesis alternativa, a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, es decir, el porcentaje de estudiantes con un nivel bueno o excelente de actitud ambiental es mayor que 50%.

- El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de comportamiento ambiental es igual a 50%.

Hipótesis nula $H_0: p=0.50.$

Hipótesis alternativa $H_1: p>0.50.$

$H_2: p<0.50.$

Proporción muestral=63.0%

Tabla 38

Prueba de una proporción para comportamiento ambiental

Muestra	X ^a	N ^b	Muestra p	Límite superior 95%	Valor P exacto
1	86	136	0.63	0.56	0.001

Nota. ^a Número de estudiantes con nivel bueno o excelente de comportamiento ambiental. ^b Número total de estudiantes entrevistados.

Como $p\text{-valor}<0.05$, aceptamos la hipótesis alternativa a un nivel de significancia $\alpha=0.05$, es decir, el porcentaje de estudiantes con un nivel bueno o excelente de comportamiento ambiental es superior al 50%.

- El porcentaje de estudiantes con un puntaje bueno o excelente de conocimiento ambiental es igual al 50%.

Hipótesis nula $H_0: p= 0.50.$

Hipótesis alternativa $H_1: p>0.50.$

$H_2: p<0.50.$

Proporción muestral=2.0%.

Tabla 39

Prueba de una proporción para conocimiento ambiental

Muestra	X ^a	N ^b	Muestra p	Límite superior 95%	Valor P exacto
1	3	136	0.02	0.006	1.00

Nota. ^a Número de estudiantes con nivel bueno o excelente de conocimiento ambiental. ^b Número total de estudiantes entrevistados.

Como $p\text{-valor} > 0.05$, no podemos rechazar la hipótesis nula, a un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, es decir, el porcentaje de alumnos con un nivel bueno o excelente de conocimiento ambiental no es mayor que 50%.

4.4. Discusión de resultados

El objetivo de la investigación es describir el grado de alfabetización ambiental de los estudiantes del nivel secundario, para la cual se determinó el nivel en que se encuentran los estudiantes basándonos en tres de los componentes de la alfabetización ambiental: actitudes, comportamientos y conocimientos ambientales, que son los tres componentes que más comúnmente se evalúan en investigaciones de ese tipo. Los resultados se analizaron teniendo en cuenta que un nivel bueno o excelente en cualquiera de los componentes equivale a un nivel alto en los mismos; y considerando como indicador de referencia de la efectividad alcanzada por la educación ambiental, que al menos 50% de los estudiantes tengan un buen nivel de alfabetización ambiental.

Los resultados de la investigación indican que los estudiantes se ubican predominantemente en el nivel regular de alfabetización ambiental (proporción muestral=70.6%), de la prueba de hipótesis asumimos que la proporción poblacional de estudiantes con un nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental no es superior al 50% ($p\text{-valor} > \alpha = 0.05$).

En relación al nivel de actitud ambiental, se tiene que la proporción poblacional de estudiantes con un nivel bueno o excelente de actitud ambiental es superior al 50% ($p\text{-valor} < \alpha = 0.05$), el puntaje promedio obtenido es de 54.7, con una desviación estándar de 6.2, existiendo mayor porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel bueno (proporción muestral=55.1%), seguidos del nivel excelente (proporción muestral=41.9%). El único ítem de la sección actitud ambiental cuya respuesta más frecuente corresponde a la opción “neutral” es el A14, y se refiere a la disposición a comprar productos ecológicos, aunque su precio sea un poco más alto; las alternativas seleccionadas en los demás ítems indican que los estudiantes se preocupan e interesan por el ambiente, además muestran autoeficacia/locus de control y responsabilidad frente a los problemas ambientales.

Respecto al nivel de comportamiento ambiental, dada la prueba de hipótesis, asumimos que la proporción poblacional de estudiantes con un nivel bueno o excelente de comportamiento ambiental es superior al 50% ($p\text{-valor} < \alpha = 0.05$). Se obtuvo un puntaje promedio de 58.0, con una desviación estándar de 8.5, el mayor porcentaje de estudiantes pertenecen al nivel bueno (proporción muestral=55.9%). Los estudiantes declaran practicar comportamientos menos frecuentes en los ítems B3 (Antes de comprar, reviso las etiquetas de los productos para asegurarme de elegir el que menos daño cause al ambiente), B15 (Realizo visitas a áreas naturales protegidas) y B18 (Espero que se acumule una cantidad considerable de ropa sucia para recién lavarla); por otra parte, evidencian comportamientos más favorables en los ítems B9 (Mientras me lavo los dientes o aplico champú, dejo el agua corriendo) y B10 (En lugares sucios, tiro la basura al suelo), los cuales por ser ítems formulados en sentido negativo, se invirtieron para su evaluación.

En cuanto al nivel de conocimiento ambiental, los estudiantes manifestaron que sus principales fuentes de información ambiental, son el

Internet (83.8%) y la Televisión (83.1%); asimismo, identificaron como principales problemas ambientales a nivel mundial a la contaminación ambiental (77.6%) y a la destrucción de bosques/Deforestación (56.7%); y como principales problemas ambientales en la provincia de Oxapampa, a la deforestación (63.2%), la contaminación de ríos (52.6%) y los problemas relacionados a los residuos (40.6%). La proporción poblacional de estudiantes con un nivel bueno o excelente no es superior al 50% (p-valor > $\alpha=0.05$). El promedio de los puntajes es de 26.92, con una desviación estándar de 10.60, ubicándose principalmente en el nivel deficiente (proporción muestral=53.77%). Para esta sección se calculó el índice de dificultad de los ítems, siendo el más difícil de contestar el C5 (Un ecosistema es el conjunto de diferentes variedades de vida, animales y plantas, que habitan en una variedad de entornos diferentes), y los más fáciles de contestar los ítems C10 (Enterrar los residuos sólidos, es mejor que reciclarlos) y el C20 (El cambio climático es un factor que favorece la expansión de enfermedades como el Dengue o el Zika); aunque en general, el porcentaje de respuestas correctas en cada ítem es bajo.

Estos resultados guardan relación con los obtenidos por Herrera (2017) en alumnos de tercero de secundaria del Colegio Nacional Politécnico del Callao, que presentan niveles regulares de conciencia ambiental (termino bajo el cual agrupa los dominios cognitivo, afectivo, conativo y activo de la alfabetización ambiental), pero no concuerdan con sus resultados por componentes; en los dominios afectivo y conativo, que equivaldrían a la actitud ambiental, predomina el nivel regular (59% y 56%, respectivamente), al igual que en el dominio activo (59% se ubica en el nivel regular), y en el dominio cognitivo (58% en el nivel alto). Por otra parte, Chalco (2012), describe niveles bajos (72%) en actitud hacia la conservación del ambiente, y su análisis por componentes indica niveles bajos en el dominio cognoscitivo (52%), reactivo (75.3%) y afectivo (70.7%).

En relación al conocimiento ambiental, Varoglu et al. (2017), encuentra niveles entre medios (49%) y bajos (45.5%) en alumnos de octavo grado de secundaria en el Norte de Chipre, determinando que manejan conceptos erróneos y carecen de conocimientos sobre problemas ambientales. Canchari, Escudero & Rodríguez (2016), en alumnos de segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta, describen conocimientos ambientales deficientes (49.5%) y regulares (45.7%).

Del análisis según los subgrupos género y grado de estudios, para el primero, se determina que existan diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes obtenidos por varones y mujeres en los componentes actitud ambiental, comportamiento ambiental y alfabetización ambiental, siendo el puntaje obtenido por las mujeres significativamente mayor que el de los varones en estos tres componentes; sin embargo no existen diferencias estadísticamente significativas en los puntajes de conocimiento ambiental. Asimismo, para el subgrupo de grado de estudios, existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes correspondientes a la actitud ambiental y al comportamiento ambiental, de la prueba de comparaciones múltiples HSD Tukey, sabemos que dichas diferencias se explican por las existentes entre los puntajes de los estudiantes del cuarto y quinto en el caso de actitud ambiental (el puntaje promedio de los alumnos de cuarto grado es mayor), y de primero y quinto en el caso de comportamiento ambiental (el puntaje promedio de los alumnos del primer grado es mayor).

Por su parte Williams (2017), encontró puntajes más altos en el componente de actitud ambiental obtenido por mujeres, pero en cuanto al conocimiento ambiental fueron los varones quienes obtuvieron los mayores puntajes; halla, además, respecto al grado de estudios, diferencias estadísticamente significativas en los componentes comportamiento,

conocimiento y alfabetización ambiental, que se deben a que los estudiantes de mayor edad obtuvieron mejores puntajes.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación realizada permiten concluir que:

La mayoría de estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora presenta niveles regulares de alfabetización ambiental (proporción muestral=70.6%), y la prueba de hipótesis confirma que el porcentaje de estudiantes con un nivel alto, es decir, un nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental no es superior al 50% (p-valor > $\alpha=0.05$).

1. La mayoría de estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora presenta niveles altos en el componente actitud ambiental: nivel bueno (55.15%) y nivel excelente (41.91%); esto es, la proporción poblacional con un nivel alto en el componente actitud ambiental es superior al 50% (p-valor < $\alpha=0.05$).
2. La mayoría de estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora presenta niveles altos en el componente comportamiento ambiental: nivel bueno (55.9%) y nivel excelente (7.4%); de la prueba de hipótesis asumimos que la proporción poblacional de estudiantes con un nivel alto de comportamiento ambiental es mayor que 50% (p-valor < $\alpha=0.05$).
3. La mayoría de estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora presenta niveles bajos en el componente conocimiento ambiental: nivel malo (16.9%) y el nivel deficiente (25.0%); y la prueba de hipótesis indica que la proporción poblacional de estudiantes con un nivel alto en este componente no es superior al 50% (p-valor > $\alpha=0.05$).

RECOMENDACIONES

A otros investigadores:

- Realizar investigaciones en otros contextos, ya sea en otras instituciones educativas, instituciones de educación superior, dirigidas a la población en general o en la misma I.E.E. Divina Pastora, para formar una visión integral de los logros alcanzados por la educación ambiental en la provincia; buscando establecer relaciones entre los diversos factores o determinando las causas que afectan la alfabetización ambiental de un individuo.
- Diseñar instrumentos de investigación para medir la alfabetización ambiental acordes al contexto en que se aplicaran, y atendiendo a los criterios establecidos en la literatura para su validación.
- Considerar la aplicación de encuestas mediante plataformas online o digitales para reducir la cantidad de papel empleada.

A las autoridades educativas

- Establecer estrategias para mejorar el nivel de conocimiento ambiental de los estudiantes, prestando atención al fortalecimiento de sus habilidades cognitivas, asimismo, reforzar las actitudes y comportamientos ambientales positivos de los estudiantes; a fin de hacer que la institución educativa sea un ejemplo para el resto de la población.

A las autoridades encargadas de evaluar la educación ambiental:

- Estandarizar procedimientos para la evaluación de los logros alcanzados por la educación ambiental a nivel de cada individuo, en cuanto a los conocimientos, comportamientos, actitudes y, de ser posible, otros componentes de la alfabetización ambiental, para que puedan compararse con mayor facilidad los resultados obtenidos en diversos contextos a lo largo del tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alea, A. (2005). Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios (Tesis de maestría). Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana.
- Belén, R. (2014). Contextos de aprendizaje: formales, no formales e informales. *Ikastorratza, e-Revista de didáctica*, 1, 1-11. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4786184>
- Biedenweg, K., Monroe, M., & Wojcik, D. (2016). Chapter 1: Foundations of Environmental Education. In M. Monroe, M. Krasny, & ORG. North American Association for Environmental Education (Eds.), *Across the spectrum. Resources for environmental educators* (3ª ed., pp. 9-28).
- Campos-Arias, A., & Oviedo, H. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Celis, E. (2017). *El conocimiento ambiental y la conducta hacia el medio ambiente en estudiantes de la I.E N° 32594 Yuragmarca Baja, Distrito de Panao, Provincia de Pachitea v- Huánuco 2017* (Tesis de pregrado). Universidad de Huánuco, Huánuco.
- Chalco, L. (2012). *Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla* (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.
- Chanchari, A., Escudero, J., & Rodríguez, L. (2016). *Nivel de conocimientos sobre educación ambiental y actitud de conservación ambiental en estudiantes del 2° grado del nivel secundaria, Institución Educativa Madre Teresa de Calcuta. Distrito de San Juan Bautista, 2015* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos.

- Condori, M. (2016). *Relación entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia en estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca-2015* (Tesis de maestría). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca.
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 20(36), 152-168. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Daniš, P. (2013). New definition of environmental literacy and proposal for its international assessment in PISA 2015. *Envigogika: Charles University E-journal for Environmental Education*, 8(4), <https://doi.org/https://doi.org/10.14712/18023061.419>
- Echacaya, J. (2014). *Las actitudes hacia la conservación del medio ambiente y el logro de aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente en los estudiantes de la Institución Educativa "La Victoria" de el Tambo-Huancayo* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Erdogan, M., & Ok, A. (2011). An assessment of Turkish Young Pupils' Environmental Literacy: A nationwide survey. *International Journal of Science Education*, 33(17), 2375-2406. doi: 10.1080/09500693.2010.550653
- Galimberti, U. (2002). *Diccionario de Psicología* (1ª ed.). México: siglo xxi editores, s.a. de c.v.
- Goldman, D., Pe'er, S., & Yavetz, B. (2015). Environmental literacy of youth movement members – is environmentalism a component of their social activism? *Environmental Education Research*, 30. doi: 10.1080/13504622.2015.1108390
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México, México: Mc Graw Hill.

- Herrera, J. (2017). *Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016* (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Klein, J., & Rauchwerk, S. (2016). Chapter 4: Ecological literacy; meanings and approaches. In M. Monroe, M. Krasny, & ORG. North American Association for Environmental Education (Eds.), *Across the spectrum. Resources for environmental educators* (3ª ed., pp. 65-83).
- Laura, S. (2017). *Diseño del programa "LLIMPU WASI" en la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios en el centro poblado de Coporaque, distrito Coporaque, provincia Espinar, región Cuzco* (Tesis de pregrado), Universidad Peruana Unión, Lima.
- Liang, S.-W., Fang, W.-T., Yeh, S.-C., Liu, S.-Y., Tsai, H.-M., Chou, J.-Y., & Ng, E. (2018). A Nationwide Survey Evaluating the Environmental Literacy of Undergraduate Students in Taiwan. *Sustainability*, 10(1730), 21. doi:10.3390/su10061730
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>
- Ministerio del Ambiente & Ministerio de Educación. (2012). Política Nacional de Educación ambiental.
- Municipalidad Provincial de Oxapampa. (2016). *Política Ambiental Local de la Provincia de Oxapampa*.
- Naciones Unidas. (1975). Carta de Belgrado. *Seminario Internacional de Educación Ambiental, Belgrado, Serbia*.

- National Environmental Education Foundation [NEEF]. (2015). *Environmental Literacy in the United States: An Agenda for Leadership in the 21 st Century*. Washington, United states: DC National Environmental Education Foundation.
- North American Association for Environmental Education. (2000). *Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy: Executive Summary*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2016). Understandings of literacy. En UNESCO, Education for All Global Monitoring Report (págs. 147-159).
- Perales, F. (2016). Educación Ambiental y Educación Social: el punto de vista de los estudiantes. *ReiDoCrea*, 6, 1-15.
- Prado, J. (2015). *Conocimientos, prácticas y actitudes de estudiantes de nivel secundario sobre el manejo de los residuos sólidos. Cangallo, Ayacucho 2014* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Cangallo.
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (s.f.). Reserva de Biosfera Oxapampa-Asháninka-Yánesha. Recuperado de <http://www.sernanp.gob.pe/reserva-de-biosfera-oxapampa>
- Smith-Sebasto, N. (1997). *¿Qué es educación ambiental?* (José Marcano, trad.). República Dominicana: Educación Ambiental en la Republica Dominicana. Recuperado de <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>
- Smitter, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Revista de Educación Laurus*, 12(22), 241-256. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102213>
- Spinola, H. (2015). Environmental literacy comparison between students taught in Eco-schools and ordinary schools in the Madeira Island region of Portugal. *Science Education International*, 26(3), 395-416. Recuperado el mayo de 2018, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1074869.pdf>

- Torre, M. A., Zavala, A., & Alvarado, J. (2014). Alfabetización ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Sonora. *Epistemos. Ciencia, tecnología y salud*, 1(16), 79-87.
- Varoglu, L., Temel, S., & Yilmaz, A. (2017). Knowledge, Attitudes and Behaviours towards the Environmental Issues: Case of Northern Cyprus. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 997-1004. doi:10.12973/ejmste/81153
- Williams, R. (2017). *An Assessment of Environmental Literacy Among Oklahoma Public High School Students and the Factors Affecting Students' Environmental Literacy* (Thesis for the degree of Master). Harvard University, Massachusetts.

ANEXOS.

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Grado de alfabetización ambiental en estudiantes del nivel secundario, de la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa-2018.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología
Problema general	Objetivo general		Tipo: Investigación descriptiva. Diseño: No experimental-transeccional. Método: Mixto. Población: 570 estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora. Muestra: 136 estudiantes. Técnicas de recolección de datos: Encuesta. Instrumento: Encuesta de alfabetización ambiental. Técnica de análisis de resultados: Estadística descriptiva.
¿Cuál es el grado de alfabetización ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa 2018?	Determinar el grado de alfabetización ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la I.E.E. Divina Pastora, Oxapampa-2018.	Más de 50% de estudiantes posee un nivel bueno o excelente de alfabetización ambiental.	
Problemas específicos	Objetivos específicos		
¿Cuál es el nivel de actitud ambiental en los estudiantes?	Describir los niveles en actitud ambiental.	Más de 50% de estudiantes posee un nivel bueno o excelente de actitud ambiental.	
¿Cuál es el nivel de comportamiento ambiental en los estudiantes?	Describir los niveles en comportamiento ambiental.	Más de 50% de estudiantes posee un nivel bueno o excelente de comportamiento ambiental.	
¿Cuál es el nivel de conocimiento ambiental en los estudiantes?	Describir los niveles en conocimiento ambiental.	Más de 50% de estudiantes posee un nivel bueno o excelente de conocimiento ambiental.	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.

ENCUESTA DE ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL

PRESENTACIÓN

La presente encuesta se realiza con la finalidad de obtener información sobre los niveles de alfabetización ambiental que poseen los alumnos del nivel secundario en la I.E.E Divina Pastora. Las respuestas son anónimas y confidenciales, no afectaran las notas de ninguno de sus cursos. Por favor lea atentamente los enunciados y responda con sinceridad.

Grado de estudios:

Fecha:

Edad:

Género: Masculino

Femenino

SECCIÓN A: ACTITUD AMBIENTAL

Instrucciones: Marque con una (X) la casilla que corresponda:

N°	Ítem	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
A1	Me gusta ver programas de televisión sobre la naturaleza.					
A2	Estar informado sobre temas ambientales es importante para mí.					
A3	La educación ambiental es una herramienta útil para que las personas mejoren sus comportamientos hacia el ambiente.					
A4	El mar peruano tiene tantos recursos que es absurdo pensar que estos vayan a acabarse.					
A5	El ambiente esta tan deteriorado que ya es demasiado tarde para buscar una solución.					
A6	La pérdida de biodiversidad es lamentable pero no perjudica el desarrollo económico ni el desarrollo social.					
A7	Mis acciones cotidianas también producen impactos en el medio ambiente.					

A8	Creo que puedo contribuir a la solución de problemas ambientales con mis acciones, incluso si los demás no lo hacen.					
A9	Hablar con otras personas sobre la importancia de cuidar el ambiente ayudará a que éstas cambien su comportamiento.					
A10	Si decido reciclar, contribuiré a la conservación de recursos naturales.					
A11	El gobierno es el único responsable de la protección del medio ambiente.					
A12	Es un deber de todos conservar los recursos naturales de hoy para que las generaciones futuras también puedan disfrutarlos.					
A13	Todos deberíamos dedicar nuestro tiempo, incluso dinero, para promover la conservación del ambiente.					
A14	Estaría dispuesto a comprar productos ecológicos aunque su precio sea un poco más alto.					

SECCIÓN B: COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Instrucciones: Marque con una X la casilla que corresponda; según la siguiente clave:

N°	Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
B1	Hablo con personas que observo haciendo algo que daña el medio ambiente, en un esfuerzo por persuadir a esa persona para que detenga la actividad.					
B2	Busco información sobre los problemas ambientales que enfrenta mi país, y sobre cómo cuidar el medio ambiente.					
B3	Antes de comprar, reviso las etiquetas de los productos para asegurarme de elegir el que menos daño cause al ambiente.					
B4	Escojo productos con envase reutilizable, retornable, reciclable o sin empaque.					
B5	Guardo los documentos que están impresos en un lado para luego usar el otro lado.					
B6	Desconecto los aparatos eléctricos cuando nadie los está usando.					
B7	Participo en actividades ambientales (campañas, talleres, voluntariado, cursos, etc.).					
B8	Separo los residuos orgánicos de los otros residuos.					

B9	Mientras me lavo los dientes o aplico champú, dejo el agua corriendo.					
B10	En lugares sucios, tiro basura al suelo.					
B11	Reciclo plástico, papel, vidrio y/o productos de desecho de metal en casa o en la escuela.					
B12	Deposito en la basura común las pilas, baterías, y aparatos electrónicos.					
B13	Compro un nuevo equipo electrónico cuando el que tengo se descompone, o sale un modelo nuevo.					
B14	Usa una bolsa de tela para realizar las compras.					
B15	Realizo visitas a áreas naturales protegidas.					
B16	Cuando debo recorrer distancias cortas, voy caminando o en bicicleta.					
B17	Adquiero solo los productos que realmente necesito.					
B18	Espero que se acumule una cantidad considerable de ropa sucia para recién lavarla.					

SECCIÓN C: CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Instrucciones: Lea atentamente y resuelva los siguientes enunciados completando o marcando según corresponda:

C1: ¿Cuáles son sus principales fuentes de información ambiental? (Puede marcar más de una alternativa).

- a) TV
- b) Radio
- c) Internet
- d) Revistas
- e) Periódico
- f) Escuela
- g) Libros
- h) Biblioteca
- i) Amigos/parientes
- j) Otro: _____
- k) Ninguno.

C2: ¿Cuáles consideras que son los principales problemas ambientales a nivel mundial?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

C3: ¿Cuáles consideras que son los principales problemas ambientales en la provincia de Oxapampa?

- a) _____

- b) _____
 c) _____
 d) _____

– **Marque con una (X) la casilla correspondiente:**

N°	Ítem	Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
C4	El desarrollo sostenible implica detener el desarrollo económico con el objetivo de conservar el ambiente.					
C5	Un ecosistema es el conjunto de diferentes variedades de vida (animales y plantas) que viven en una variedad de entornos diferentes.					
C6	El acelerado crecimiento poblacional asegura que la especie humana continúe existiendo.					
C7	La capacidad de carga de un ecosistema se refiere a la máxima cantidad poblacional que puede soportar indefinidamente determinada área, sin degradar los recursos naturales.					
C8	En el Perú, el uso poblacional (en nuestras casas) consume más agua que la agricultura.					
C9	La energía eléctrica que se usa en Oxapampa se produce en una central termoeléctrica (energía eléctrica producida a partir de combustibles fósiles).					
C10	Los Bosques montanos de San Alberto y Llamaquizú son esenciales para asegurar la disponibilidad de agua en la ciudad de Oxapampa.					
C11	Enterrar los residuos sólidos (basura), es mejor que reciclarlos.					

C12	El tacho para los residuos orgánicos es de color blanco.					
C13	Los residuos que más producimos en nuestros hogares, son los residuos orgánicos.					
C14	La contaminación del aire es causada sólo por procesos hechos por el hombre.					
C15	El agujero de la capa de ozono es una causa del calentamiento global.					
C16	El ozono se considera un serio contaminante del aire.					
C17	Los microorganismos patógenos (producen enfermedades), ocasionan la contaminación del agua.					
C18	La contaminación agrícola se produce únicamente cuando la actividad agrícola se realiza a gran escala.					
C19	Algunos insecticidas ya no funcionan tan bien como antes, esto se debe a que nuevas especies de insectos se desarrollan todos los días.					
C20	Una de las causas de los desastres o catástrofes naturales es el aumento de la densidad poblacional.					
C21	El suelo es un recurso renovable.					
C22	El cambio climático es un factor que favorece la expansión de enfermedades como el Dengue o el zika.					

Este es el final de la encuesta, gracias por su participación.

Anexo 3. Procedimiento de validez y confiabilidad o juicio de experto

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: "Encuesta de Alfabetización Ambiental".

AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Agüero Geronimo Lucero Carla M.

II. VALIDEZ DE CONTENIDO

		DEFICIENTE					REGULAR					BUENA					MUY BUENA					EXCELENTE				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																		X							
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																	X								
3. ACTUALIZACION	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																			X						
4. ORGANIZACION	Esta organizado en forma lógica.																		X							
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos.																			X						
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la alfabetización ambiental.																		X							
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			X						
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y los ítems.																		X							
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.																	X								
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																		X							



III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90%

V. DATOS DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres			
DNI	04075559	Teléfono	943791222
Grado académico	Doctora en Educación		
Mención	Doctorado en Educación		
Sello y firma del experto	 UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN Facultad de Ciencias de la Educación Escuela Profesional de Educación Primaria  Dra. Mirjam Esther Campos Liana Docente		

Anexo 4. Panel fotográfico

Fotografía 1. Aplicación de prueba piloto a estudiantes del nivel pre-uni de la Institución Educativa Particular Jean Piaget. Fecha 18/07/2018



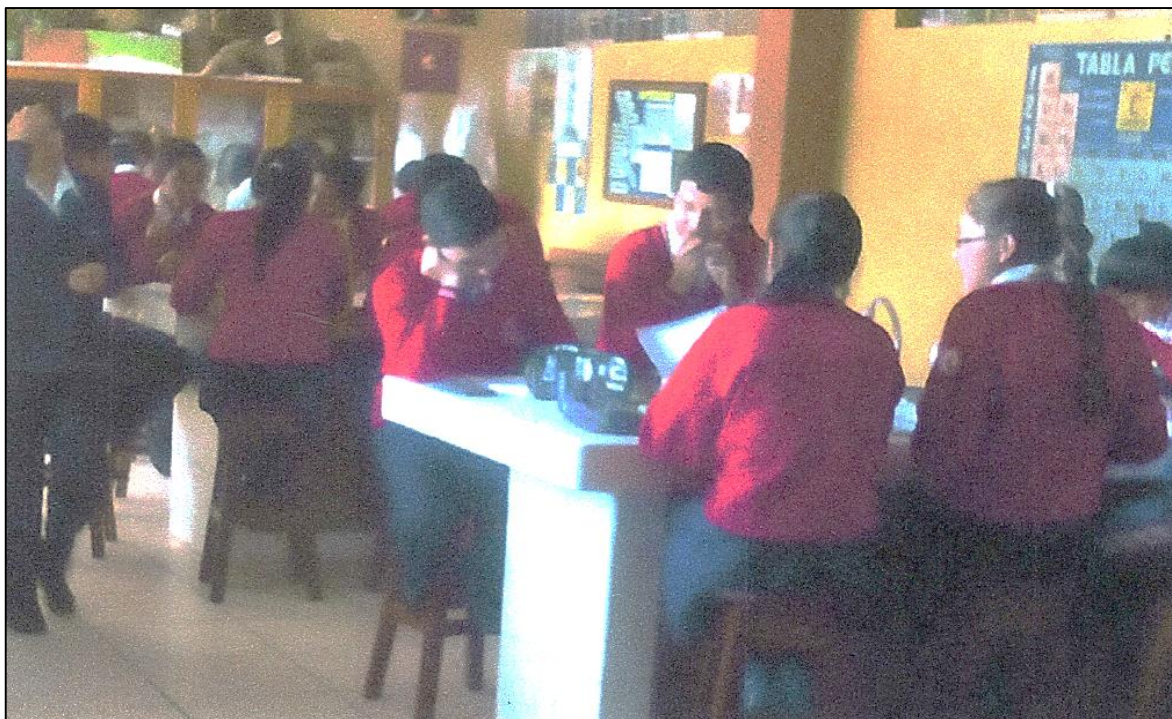
Fotografía 2. Aplicación de prueba piloto a estudiantes del nivel avanzado de la Institución Educativa Particular Jean Piaget. Fecha 18/07/2018



Fotografía 3. Aplicación de prueba piloto a estudiantes del nivel básico de la Institución Educativa Particular Jean Piaget. Fecha 18/07/2018



Fotografía 4. Aplicación de encuesta de alfabetización ambiental a estudiantes del quinto grado de secundaria en la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora. Fecha 23/07/2018



Fotografía 5. Aplicación de encuesta de alfabetización ambiental a estudiantes del primer grado de secundaria en la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora. Fecha 23/07/2018



Fotografía 6. Aplicación de encuesta de alfabetización ambiental a estudiantes del segundo grado de secundaria en la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora. Fecha 25/07/2018



Fotografía 7. Aplicación de encuesta de alfabetización ambiental a estudiantes del cuarto grado de secundaria en la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora. Fecha 26/07/2018



Anexo 5. Respuestas en la sección actitud ambiental.

N°	Grado	Genero	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
E1	Quinto	Masculino	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
E2	Quinto	Masculino	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3
E3	Quinto	Masculino	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	1	4	3	3
E4	Quinto	Masculino	3	3	3	3	2	4	3	2	3	4	4	4	3	3
E5	Quinto	Masculino	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4
E6	Quinto	Masculino	5	4	4	4	2	3	5	4	4	5	5	4	4	5
E7	Quinto	Femenino	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3
E8	Quinto	Femenino	3	4	5	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4	3
E9	Quinto	Masculino	3	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2
E10	Quinto	Masculino	4	5	4	4	5	3	4	3	2	5	3	5	5	3
E11	Quinto	Femenino	4	4	0	5	3	3	4	4	3	0	2	5	5	1
E12	Quinto	Femenino	3	2	4	2	3	4	2	4	4	4	3	5	3	4
E13	Quinto	Femenino	4	3	5	5	5	4	3	4	4	5	5	3	3	3
E14	Quinto	Femenino	3	3	4	2	2	3	3	4	3	4	3	5	5	5
E15	Quinto	Masculino	5	3	2	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3
E16	Quinto	Femenino	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5	4	3
E17	Quinto	Femenino	3	3	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3
E18	Quinto	Femenino	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3
E19	Quinto	Femenino	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3

E20	Quinto	Femenino	3	4	5	1	4	5	3	4	3	3	4	5	3	2
E21	Quinto	Masculino	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3
E22	Quinto	Femenino	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3
E23	Quinto	Femenino	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5	5	4	5
E24	Quinto	Masculino	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4	5	4	4	3
E25	Quinto	Masculino	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	2	4	3	3
E26	Quinto	Femenino	3	4	3	4	3	2	2	3	2	4	4	4	4	5
E27	Quinto	Femenino	4	3	5	5	3	4	5	5	4	4	5	5	4	3
E28	Quinto	Femenino	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	2	5	5	5
E29	Primero	Femenino	5	4	5	0	1	1	0	0	4	5	5	5	5	0
E30	Primero	Femenino	3	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	4	4	5
E31	Primero	Femenino	5	5	5	4	4	4	4	3	1	4	4	1	1	3
E32	Primero	Femenino	3	3	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4
E33	Primero	Masculino	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	4	5	4	4
E34	Primero	Femenino	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5
E35	Primero	Masculino	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4
E36	Primero	Femenino	4	3	5	4	5	5	3	2	3	4	4	5	3	3
E37	Primero	Femenino	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	5	4	4
E38	Primero	Femenino	4	4	5	3	2	5	3	5	4	5	4	5	4	3
E39	Primero	Femenino	3	4	5	5	4	3	3	4	4	5	1	4	4	3
E40	Primero	Masculino	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4

E41	Primero	Masculino	5	4	5	3	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4
E42	Primero	Masculino	4	4	5	5	3	4	4	4	3	5	5	5	4	3
E43	Primero	Femenino	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3
E44	Primero	Masculino	3	4	5	0	2	4	3	4	2	4	4	4	4	5
E45	Primero	Masculino	2	3	2	5	1	5	1	5	3	5	0	5	3	5
E46	Primero	Femenino	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
E47	Primero	Masculino	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	3	5	4	3
E48	Primero	Femenino	4	3	4	3	3	3	5	4	4	4	4	5	5	4
E49	Primero	Femenino	4	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5
E50	Primero	Femenino	4	3	5	3	3	1	4	4	4	5	4	5	3	3
E51	Primero	Femenino	3	3	5	5	3	5	3	3	4	4	4	5	2	3
E52	Primero	Femenino	5	5	5	2	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5
E53	Primero	Femenino	4	2	5	4	5	5	2	3	4	5	5	5	5	5
E54	Primero	Masculino	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4
E55	Primero	Femenino	3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	3	5	5	3
E56	Segundo	Femenino	3	0	4	5	4	5	4	2	3	5	5	5	5	4
E57	Segundo	Masculino	3	3	4	5	4	3	0	3	4	5	5	5	4	3
E58	Segundo	Masculino	4	4	5	4	3	3	5	4	3	4	4	5	3	4
E59	Segundo	Masculino	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	2	1
E60	Segundo	Masculino	5	4	5	5	4	3	4	5	4	4	2	5	3	4
E61	Segundo	Femenino	3	4	4	4	5	5	3	3	5	4	3	5	3	3

E62	Segundo	Femenino	3	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	3	3
E63	Segundo	Femenino	5	4	5	3	5	3	3	4	5	3	1	5	3	5
E64	Segundo	Femenino	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E65	Segundo	Femenino	5	4	5	5	4	5	3	4	3	4	5	4	4	3
E66	Segundo	Femenino	3	5	5	1	2	5	3	4	4	5	3	5	4	4
E67	Segundo	Femenino	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	5	5	5	4
E68	Segundo	Femenino	4	4	3	3	4	5	3	5	3	2	5	5	5	2
E69	Segundo	Masculino	4	3	5	2	4	4	4	4	3	5	5	4	4	3
E70	Segundo	Masculino	4	4	0	5	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4
E71	Segundo	Masculino	4	4	0	5	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4
E72	Segundo	Femenino	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
E73	Segundo	Masculino	5	5	5	5	5	4	2	5	4	4	5	5	4	5
E74	Segundo	Femenino	5	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	4	3
E75	Segundo	Femenino	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	2
E76	Segundo	Masculino	4	4	3	5	5	4	3	3	3	2	1	4	4	2
E77	Segundo	Masculino	4	5	4	3	4	2	3	4	5	5	3	4	5	4
E78	Segundo	Masculino	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	3
E79	Segundo	Femenino	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
E80	Segundo	Femenino	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3
E81	Segundo	Masculino	4	4	5	2	3	3	3	4	4	5	4	5	4	4
E82	Segundo	Femenino	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	3

E83	Segundo	Femenino	3	4	4	0	1	5	5	1	0	5	0	5	5	3
E84	Segundo	Femenino	4	5	5	5	4	5	3	1	4	4	4	5	5	3
E85	Segundo	Masculino	4	5	5	5	3	4	3	5	4	5	5	4	5	3
E86	Tercero	Femenino	4	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	2	4
E87	Tercero	Masculino	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
E88	Tercero	Femenino	4	4	5	4	3	5	4	3	3	2	5	5	5	3
E89	Tercero	Masculino	3	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	2	2
E90	Tercero	Femenino	4	5	5	5	2	5	4	5	4	5	4	5	4	0
E91	Tercero	Femenino	3	4	5	5	4	5	4	4	3	2	1	4	5	3
E92	Tercero	Femenino	3	3	4	5	5	5	4	4	4	5	5	0	3	2
E93	Tercero	Femenino	3	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
E94	Tercero	Femenino	3	3	4	5	4	5	5	4	3	4	5	5	4	3
E95	Tercero	Femenino	4	5	4	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5
E96	Tercero	Masculino	1	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3
E97	Tercero	Masculino	3	4	5	2	3	3	4	3	3	4	3	5	4	3
E98	Tercero	Masculino	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3
E99	Tercero	Femenino	4	3	5	5	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3
E100	Tercero	Masculino	3	3	4	5	2	5	4	5	2	5	5	4	4	3
E101	Tercero	Femenino	3	2	4	4	5	3	3	4	3	3	4	5	3	2
E102	Tercero	Masculino	4	3	4	4	5	4	4	2	5	4	5	5	4	3
E103	Tercero	Masculino	3	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	3	5	4

E104	Tercero	Femenino	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4
E105	Tercero	Femenino	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	5	5	3	4
E106	Tercero	Masculino	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3
E107	Tercero	Masculino	3	4	5	4	5	3	3	4	5	4	5	2	3	3
E108	Tercero	Femenino	5	5	5	3	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3
E109	Tercero	Femenino	4	5	3	5	4	5	5	5	3	5	4	5	4	4
E110	Tercero	Masculino	4	0	5	5	0	4	4	2	4	0	0	4	4	3
E111	Tercero	Masculino	5	3	5	5	4	5	3	3	4	5	5	5	5	3
E112	Tercero	Masculino	5	4	5	1	5	5	3	4	4	5	5	5	4	3
E113	Cuarto	Masculino	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	2	3
E114	Cuarto	Femenino	4	4	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	3	3
E115	Cuarto	Femenino	5	3	5	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5
E116	Cuarto	Masculino	4	3	5	4	3	3	4	5	4	4	4	5	4	3
E117	Cuarto	Femenino	4	5	4	5	4	5	4	2	4	4	4	5	5	4
E118	Cuarto	Femenino	4	3	4	5	5	5	3	5	3	4	5	5	4	3
E119	Cuarto	Femenino	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3
E120	Cuarto	Femenino	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	5	5	3	4
E121	Cuarto	Femenino	5	4	5	5	5	5	2	2	5	3	5	5	2	3
E122	Cuarto	Femenino	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4
E123	Cuarto	Femenino	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3
E124	Cuarto	Masculino	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4

E125	Cuarto	Femenino	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	0	5	3	3
E126	Cuarto	Femenino	3	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3
E127	Cuarto	Femenino	4	4	4	5	3	5	3	5	4	4	5	4	4	4
E128	Cuarto	Femenino	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	4	3
E129	Cuarto	Masculino	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
E130	Cuarto	Femenino	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
E131	Cuarto	Femenino	4	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	3	4
E132	Cuarto	Femenino	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	3	3
E133	Cuarto	Femenino	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	3
E134	Cuarto	Femenino	3	3	4	3	4	5	3	3	4	4	4	5	4	3
E135	Cuarto	Masculino	5	3	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2
E136	Cuarto	Masculino	4	3	4	5	5	5	2	5	4	5	5	5	4	3

Nota. Las respuestas a los ítems A4, A5, A6, A11 han sido invertidas por ser ítems formulados en sentido negativo.

1: Totalmente en desacuerdo.

2: En desacuerdo.

3: Neutral.

4: Totalmente de acuerdo.

5: No contesta.

Anexo 6. Respuestas en la sección comportamiento ambiental.

N°	Grado	Genero	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18
E1	Quinto	Masculino	4	3	2	2	2	3	3	2	3	5	2	5	2	2	2	4	4	3
E2	Quinto	Masculino	2	2	3	3	2	2	2	2	5	4	3	5	3	1	2	4	3	4
E3	Quinto	Masculino	3	2	3	3	2	3	2	2	5	5	2	4	3	2	3	3	3	1
E4	Quinto	Masculino	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2	3	5	5	1
E5	Quinto	Masculino	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4
E6	Quinto	Masculino	4	5	2	3	5	5	2	3	4	5	4	5	4	2	4	2	3	2
E7	Quinto	Femenino	4	2	1	4	5	4	3	4	5	5	3	3	3	2	3	5	3	5
E8	Quinto	Femenino	2	3	1	3	5	3	2	2	4	3	3	4	5	2	3	5	4	2
E9	Quinto	Masculino	2	3	2	4	2	4	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	3	2
E10	Quinto	Masculino	1	2	3	2	5	4	2	3	5	5	2	5	4	5	3	5	4	1
E11	Quinto	Femenino	3	2	3	4	5	4	2	3	4	5	3	4	4	3	3	4	3	4
E12	Quinto	Femenino	2	3	2	3	2	3	3	3	5	5	2	4	4	2	3	4	3	4
E13	Quinto	Femenino	3	4	2	5	5	5	1	3	2	3	1	3	3	1	2	5	3	5
E14	Quinto	Femenino	2	1	3	3	2	5	2	3	5	3	2	4	4	3	2	5	4	3
E15	Quinto	Masculino	2	2	3	0	0	2	4	2	3	0	1	3	5	2	3	3	3	3
E16	Quinto	Femenino	3	3	3	2	4	5	3	2	5	4	2	4	5	1	3	5	5	3
E17	Quinto	Femenino	3	4	3	3	3	4	2	3	5	5	3	3	4	3	3	3	3	3
E18	Quinto	Femenino	2	3	1	1	3	3	3	1	3	2	2	3	3	1	2	4	3	3

E19	Quinto	Femenino	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	1	2	3	5
E20	Quinto	Femenino	3	3	1	2	1	4	2	4	3	3	2	0	4	2	2	4	3	4
E21	Quinto	Masculino	2	3	2	3	3	4	2	2	5	5	2	5	4	2	2	5	4	3
E22	Quinto	Femenino	2	2	3	3	4	5	2	5	3	5	4	5	2	3	3	3	3	1
E23	Quinto	Femenino	4	5	3	4	3	5	3	5	5	5	3	5	5	4	3	5	4	2
E24	Quinto	Masculino	3	3	3	3	3	4	2	1	3	3	3	4	3	2	1	3	3	2
E25	Quinto	Masculino	3	3	3	3	2	3	1	2	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2
E26	Quinto	Femenino	2	2	3	3	2	2	4	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3
E27	Quinto	Femenino	2	2	1	3	3	2	1	2	4	5	3	4	5	1	2	3	3	4
E28	Quinto	Femenino	3	4	2	5	5	5	1	3	5	4	5	4	5	3	1	5	5	5
E29	Primero	Femenino	3	4	3	5	4	5	3	4	5	5	4	3	3	3	2	5	5	1
E30	Primero	Femenino	3	5	4	3	4	5	4	3	5	5	5	3	4	5	4	5	4	1
E31	Primero	Femenino	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	5	4	2
E32	Primero	Femenino	0	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5
E33	Primero	Masculino	2	1	1	3	3	1	2	1	5	3	1	4	5	5	4	5	3	3
E34	Primero	Femenino	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
E35	Primero	Masculino	4	5	3	5	4	4	5	5	5	4	4	3	1	4	4	4	2	3
E36	Primero	Femenino	2	2	5	4	5	2	1	1	2	5	3	5	5	1	1	5	5	3
E37	Primero	Femenino	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	2	2	5	4	3
E38	Primero	Femenino	2	4	3	4	3	5	3	2	5	5	3	3	5	2	2	5	4	2
E39	Primero	Femenino	3	2	1	3	1	4	3	1	5	3	1	5	3	1	2	4	3	2

E40	Primero	Masculino	3	4	2	3	4	3	3	2	5	3	4	4	5	1	4	4	5	5
E41	Primero	Masculino	4	3	3	2	4	3	2	3	3	4	0	5	3	1	3	5	2	2
E42	Primero	Masculino	3	4	5	4	5	2	3	3	4	5	3	2	1	1	4	5	5	1
E43	Primero	Femenino	5	4	2	5	4	5	1	3	5	5	3	1	4	2	1	5	5	1
E44	Primero	Masculino	3	1	3	4	4	5	2	4	4	3	2	4	5	1	4	4	2	4
E45	Primero	Masculino	3	3	0	5	1	4	2	5	4	5	4	1	4	1	1	4	3	1
E46	Primero	Femenino	2	3	4	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	5	5	2
E47	Primero	Masculino	3	2	2	4	5	5	3	2	4	5	4	4	2	3	3	4	5	3
E48	Primero	Femenino	5	3	3	2	5	4	4	2	5	5	3	5	5	3	2	4	5	5
E49	Primero	Femenino	3	4	3	5	3	5	2	3	4	3	4	3	1	3	3	5	4	5
E50	Primero	Femenino	3	2	4	3	4	2	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3
E51	Primero	Femenino	3	3	2	3	4	3	2	1	5	4	3	4	5	2	3	3	3	2
E52	Primero	Femenino	1	5	5	5	5	5	5	3	0	5	5	5	5	5	5	5	5	1
E53	Primero	Femenino	4	3	2	2	4	3	2	5	5	4	3	2	5	3	3	5	5	3
E54	Primero	Masculino	2	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2
E55	Primero	Femenino	3	2	1	3	4	5	3	3	5	5	3	3	4	3	3	4	3	2
E56	Segundo	Femenino	3	3	3	2	5	3	5	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	1
E57	Segundo	Masculino	3	2	1	4	4	2	4	3	4	4	2	3	4	1	4	5	4	4
E58	Segundo	Masculino	3	3	2	4	5	2	2	4	3	5	3	3	3	5	2	5	3	1
E59	Segundo	Masculino	0	2	1	1	1	3	1	1	5	5	1	3	5	1	1	3	5	1
E60	Segundo	Masculino	3	3	2	4	5	3	3	3	3	4	3	4	2	4	4	4	2	2

E61	Segundo	Femenino	4	3	2	2	3	5	5	2	5	5	5	5	3	2	4	5	3	2
E62	Segundo	Femenino	3	3	2	2	5	5	5	3	5	5	2	5	5	3	5	2	4	5
E63	Segundo	Femenino	2	1	5	3	3	5	3	3	5	4	3	3	2	1	1	2	4	3
E64	Segundo	Femenino	5	3	1	4	5	5	2	4	0	4	4	5	2	5	3	4	4	5
E65	Segundo	Femenino	4	3	2	2	1	5	3	1	4	5	2	5	5	4	2	5	3	1
E66	Segundo	Femenino	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	2	2	3	4	4	3	3
E67	Segundo	Femenino	3	2	2	3	5	3	1	2	5	5	3	5	4	3	1	5	5	2
E68	Segundo	Femenino	2	4	2	2	4	4	2	3	5	5	3	1	2	2	2	4	3	3
E69	Segundo	Masculino	2	3	2	0	5	4	1	5	5	5	3	4	5	1	2	4	4	3
E70	Segundo	Masculino	3	3	2	5	3	2	3	3	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4
E71	Segundo	Masculino	3	4	2	1	2	4	1	2	5	5	4	3	4	5	1	2	3	1
E72	Segundo	Femenino	4	2	2	4	3	3	2	2	4	4	3	3	4	2	2	3	3	3
E73	Segundo	Masculino	3	1	5	4	5	3	3	2	2	5	3	2	5	4	3	5	5	5
E74	Segundo	Femenino	4	2	1	2	3	1	5	2	5	5	3	5	3	1	3	3	3	2
E75	Segundo	Femenino	2	2	1	2	2	1	3	2	5	4	1	5	4	1	3	5	3	2
E76	Segundo	Masculino	4	2	3	2	4	3	2	3	2	5	2	4	3	1	1	5	4	4
E77	Segundo	Masculino	3	4	5	4	3	5	3	3	5	5	4	4	2	3	3	5	3	2
E78	Segundo	Masculino	2	2	2	2	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	4	2
E79	Segundo	Femenino	4	3	2	4	3	4	3	3	5	5	2	3	4	5	4	5	3	4
E80	Segundo	Femenino	3	3	4	3	3	4	2	3	0	4	3	5	4	3	2	4	4	2
E81	Segundo	Masculino	2	3	2	2	4	4	2	4	3	4	3	3	4	2	2	5	3	3

E82	Segundo	Femenino	1	2	3	4	5	5	2	1	3	4	3	5	3	1	2	3	4	5
E83	Segundo	Femenino	3	2	1	3	4	2	1	2	2	5	1	1	1	1	5	4	5	5
E84	Segundo	Femenino	5	3	2	3	5	5	5	3	3	5	3	3	3	2	4	4	3	1
E85	Segundo	Masculino	2	3	2	4	4	3	2	3	4	3	2	3	4	1	3	4	4	2
E86	Tercero	Femenino	3	3	4	3	5	3	3	3	4	0	4	3	3	4	5	3	4	3
E87	Tercero	Masculino	3	3	2	4	4	4	3	3	5	3	3	4	3	3	3	4	3	2
E88	Tercero	Femenino	3	3	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	0	4	0
E89	Tercero	Masculino	1	1	1	3	4	2	1	1	2	3	1	2	4	2	2	4	4	4
E90	Tercero	Femenino	3	4	5	3	5	5	2	3	5	4	4	4	5	1	4	2	3	1
E91	Tercero	Femenino	3	3	2	3	4	5	2	1	5	5	4	4	3	4	3	5	4	5
E92	Tercero	Femenino	3	2	1	2	1	3	4	2	4	3	4	4	5	0	4	4	5	3
E93	Tercero	Femenino	3	2	1	3	5	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4
E94	Tercero	Femenino	2	2	1	2	1	1	1	3	3	3	3	5	3	2	2	4	4	2
E95	Tercero	Femenino	3	4	4	4	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	2	4	1
E96	Tercero	Masculino	2	1	1	2	4	4	3	1	5	5	3	2	5	3	0	4	4	2
E97	Tercero	Masculino	2	2	3	2	3	5	2	2	4	3	2	1	2	1	4	2	4	2
E98	Tercero	Masculino	3	2	2	2	2	4	1	2	4	5	1	5	5	2	2	2	2	3
E99	Tercero	Femenino	3	3	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2
E100	Tercero	Masculino	1	1	1	3	3	5	1	1	5	4	1	4	3	5	1	3	3	3
E101	Tercero	Femenino	2	1	1	2	4	4	3	1	5	5	3	2	5	3	1	4	4	2
E102	Tercero	Masculino	3	2	3	1	4	5	3	2	3	4	3	5	4	3	4	5	3	4

E103	Tercero	Masculino	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	4
E104	Tercero	Femenino	4	4	3	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	5	5	1
E105	Tercero	Femenino	2	3	2	1	3	3	2	3	2	5	3	3	1	2	5	3	5	2
E106	Tercero	Masculino	2	2	2	2	3	3	2	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2
E107	Tercero	Masculino	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	4	2	3	3	4	5
E108	Tercero	Femenino	4	5	2	4	5	3	4	5	5	5	3	4	3	3	4	5	5	4
E109	Tercero	Femenino	3	4	3	3	4	5	3	3	3	5	3	4	2	3	4	3	3	5
E110	Tercero	Masculino	1	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	5	5
E111	Tercero	Masculino	3	3	2	4	2	5	3	2	1	5	2	5	1	1	2	2	3	1
E112	Tercero	Masculino	2	3	2	2	2	4	2	3	5	3	3	4	2	3	4	5	4	1
E113	Cuarto	Masculino	3	3	2	2	2	4	1	1	3	4	1	5	3	4	2	4	2	2
E114	Cuarto	Femenino	3	3	3	4	3	5	3	3	1	5	2	5	4	3	2	4	3	4
E115	Cuarto	Femenino	1	3	3	5	5	5	3	1	1	5	3	5	5	1	1	5	5	5
E116	Cuarto	Masculino	1	3	2	3	2	1	2	4	4	3	3	3	3	2	4	5	3	5
E117	Cuarto	Femenino	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3
E118	Cuarto	Femenino	2	3	2	2	3	2	3	3	5	5	2	4	5	1	2	5	5	3
E119	Cuarto	Femenino	3	2	1	2	2	3	2	3	3	5	2	3	4	3	3	4	4	2
E120	Cuarto	Femenino	2	3	3	4	4	4	3	5	5	5	2	3	2	4	2	5	3	2
E121	Cuarto	Femenino	4	4	3	3	5	5	3	4	5	5	3	5	4	3	4	5	3	5
E122	Cuarto	Femenino	4	5	3	3	4	5	4	4	1	4	2	5	1	5	4	5	5	5
E123	Cuarto	Femenino	2	2	3	2	4	3	2	3	4	4	2	2	3	2	2	2	3	3

E124	Cuarto	Masculino	3	3	3	3	3	4	2	2	3	4	2	4	4	2	3	3	3	3
E125	Cuarto	Femenino	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	3	2	4	2	5
E126	Cuarto	Femenino	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4	4	5	4	4	5
E127	Cuarto	Femenino	3	3	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2
E128	Cuarto	Femenino	3	3	1	3	4	5	2	2	5	5	3	5	5	2	3	3	4	1
E129	Cuarto	Masculino	3	4	2	4	2	5	2	3	4	4	3	5	2	3	2	2	4	2
E130	Cuarto	Femenino	3	4	3	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4
E131	Cuarto	Femenino	4	5	2	1	3	2	2	3	2	5	2	5	4	2	2	3	4	5
E132	Cuarto	Femenino	3	2	2	1	3	3	2	3	4	4	2	3	4	1	2	3	4	3
E133	Cuarto	Femenino	3	4	2	4	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	3	2	5	1
E134	Cuarto	Femenino	3	3	3	1	2	4	3	3	5	5	2	5	5	3	3	4	4	1
E135	Cuarto	Masculino	2	2	1	3	1	4	2	2	4	5	2	3	4	2	2	5	3	4
E136	Cuarto	Masculino	3	2	1	1	2	5	3	3	1	5	2	3	4	5	4	5	4	4

Nota. Las respuestas a los ítems B9, B10, B12 Y B13 han sido invertidas, por ser ítems formulados en sentido negativo.

1: nunca.

2: casi nunca.

3: algunas veces.

4: casi siempre

5: siempre.

0: no contesta.

Anexo 7. Respuestas en la sección conocimiento ambiental.

N°	Grado	Genero	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
E1	Quinto	Masculino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	Quinto	Masculino	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E3	Quinto	Masculino	0	0	0	0	0	5	5	-	0	0	0	0	0	0	5	0	5
E4	Quinto	Masculino	0	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	5
E5	Quinto	Masculino	5	0	0	5	0	5	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	0
E6	Quinto	Masculino	0	0	0	-	0	0	0	0	5	0	0	0	5	-	0	0	-
E7	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	5	5
E8	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	-	5	5	0	0	0	-	5	0	0	5	5
E9	Quinto	Masculino	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0
E10	Quinto	Masculino	0	0	5	5	0	5	0	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5
E11	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	0	5	0	0
E12	Quinto	Femenino	5	0	0	0	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
E13	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	5	0	5	5	5	0	0
E14	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
E15	Quinto	Masculino	5	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E16	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	5	0	5
E17	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	5
E18	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5	0	0	5
E19	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5

E20	Quinto	Femenino	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5
E21	Quinto	Masculino	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
E22	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	5
E23	Quinto	Femenino	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	5
E24	Quinto	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0	0	5	0
E25	Quinto	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	5	-	0	0	-	5	5	0	-	0
E26	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0	5
E27	Quinto	Femenino	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
E28	Quinto	Femenino	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	-	0	5	-	0
E29	Primero	Femenino	-	0	0	5	0	0	-	0	5	0	0	5	0	0	0	0	5
E30	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	5	0	5	0	5
E31	Primero	Femenino	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	0
E32	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5
E33	Primero	Masculino	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
E34	Primero	Femenino	0	0	0	5	0	5	5	0	5	5	0	-	0	0	5	0	5
E35	Primero	Masculino	0	0	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	5	5	5
E36	Primero	Femenino	0	0	0	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	5
E37	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5
E38	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5
E39	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	-	5	5	0	0	5	0	0	0	5
E40	Primero	Masculino	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5

E41	Primero	Masculino	0	0	5	0	0	5	-	0	0	5	0	-	0	0	5	0	5
E42	Primero	Masculino	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
E43	Primero	Femenino	0	0	0	5	0	0	5	5	5	0	5	0	0	0	5	0	5
E44	Primero	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E45	Primero	Masculino	0	0	0	0	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
E46	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0
E47	Primero	Masculino	0	0	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	5
E48	Primero	Femenino	0	0	0	-	0	-	5	-	5	0	0	-	0	0	0	0	5
E49	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	5	0
E50	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5
E51	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0
E52	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5
E53	Primero	Femenino	-	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
E54	Primero	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0
E55	Primero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
E56	Segundo	Femenino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E57	Segundo	Masculino	5	0	5	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	-	0	5
E58	Segundo	Masculino	0	0	5	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5
E59	Segundo	Masculino	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5
E60	Segundo	Masculino	0	0	5	0	0	5	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5
E61	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	5	5	0	5

E62	Segundo	Femenino	0	0	5	0	5	5	5	0	5	0	0	5	5	0	5	0	0
E63	Segundo	Femenino	-	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5
E64	Segundo	Femenino	0	0	5	0	0	0	5	0	5	0	0	-	5	0	5	0	5
E65	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	5
E66	Segundo	Femenino	0	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	-	5	0	0
E67	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5
E68	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
E69	Segundo	Masculino	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5
E70	Segundo	Masculino	0	0	5	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0	0
E71	Segundo	Masculino	0	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	5	0	5	5	0	0
E72	Segundo	Femenino	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
E73	Segundo	Masculino	5	0	5	0	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	5	0	5
E74	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	5	0	0	5	0	0	5
E75	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	5	0	5	0	5
E76	Segundo	Masculino	0	0	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	5	0	5
E77	Segundo	Masculino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5	5	0	0	5
E78	Segundo	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5	0
E79	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	5
E80	Segundo	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5
E81	Segundo	Masculino	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	5
E82	Segundo	Femenino	0	0	0	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5	5

E83	Segundo	Femenino	5	5	0	0	5	0	5	5	0	-	0	5	0	-	-	-	-
E84	Segundo	Femenino	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
E85	Segundo	Masculino	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	5	5	5
E86	Tercero	Femenino	5	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	0	5	0	5
E87	Tercero	Masculino	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	5	5	5
E88	Tercero	Femenino	0	0	5	0	5	-	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0
E89	Tercero	Masculino	5	0	5	5	5	0	5	5	0	-	-	-	-	5	0	5	0
E90	Tercero	Femenino	5	0	0	-	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0
E91	Tercero	Femenino	0	5	5	0	0	0	0	5	5	0	5	0	5	5	0	0	0
E92	Tercero	Femenino	5	5	5	5	0	5	0	5	5	0	0	5	0	0	5	0	0
E93	Tercero	Femenino	0	0	5	5	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	0	0
E94	Tercero	Femenino	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E95	Tercero	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	0
E96	Tercero	Masculino	5	5	5	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0
E97	Tercero	Masculino	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
E98	Tercero	Masculino	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
E99	Tercero	Femenino	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	5	5	0	0	5
E100	Tercero	Masculino	0	0	0	5	0	5	5	0	5	0	0	0	0	5	0	0	5
E101	Tercero	Femenino	5	0	0	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	5
E102	Tercero	Masculino	0	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E103	Tercero	Masculino	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0

E125	Cuarto	Femenino	5	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
E126	Cuarto	Femenino	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0
E127	Cuarto	Femenino	5	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	5	0	5	0	5
E128	Cuarto	Femenino	0	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0	0	5	5	0	0
E129	Cuarto	Masculino	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	5
E130	Cuarto	Femenino	5	0	5	5	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5
E131	Cuarto	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5
E132	Cuarto	Femenino	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0
E133	Cuarto	Femenino	5	0	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	5	5	0	5	0
E134	Cuarto	Femenino	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	5
E135	Cuarto	Masculino	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0
E136	Cuarto	Masculino	0	0	0	5	0	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	5

Nota. Las respuestas a los ítems C4, C5, C6, C8, C10, C11, C13, C14, C17, C19, se invirtieron por ser ítems formulados en sentido negativo. Las alternativas "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo", se corresponden con un puntaje de 5. Las alternativas "neutral", "de acuerdo" y "totalmente en desacuerdo", se corresponden con un puntaje de 0. El signo (-) indica que el ítem no fue contestado.

Anexo 8. Consolidado de puntajes de alfabetización ambiental.

N°	Grado	Genero	Actitud ambiental	Comportamiento ambiental	Conocimiento ambiental	Alfabetización ambiental
E1	Quinto	Masculino	55	53	0	108
E2	Quinto	Masculino	52	52	0	104
E3	Quinto	Masculino	44	51	20	115
E4	Quinto	Masculino	44	47	45	136
E5	Quinto	Masculino	59	67	40	166
E6	Quinto	Masculino	58	64	10	132
E7	Quinto	Femenino	63	64	20	147
E8	Quinto	Femenino	55	56	30	141
E9	Quinto	Masculino	37	49	45	131
E10	Quinto	Masculino	55	61	40	156
E11	Quinto	Femenino	43	63	35	141
E12	Quinto	Femenino	47	57	20	124
E13	Quinto	Femenino	56	56	20	132
E14	Quinto	Femenino	49	56	5	110
E15	Quinto	Masculino	43	41	25	109
E16	Quinto	Femenino	59	62	25	146
E17	Quinto	Femenino	58	60	25	143
E18	Quinto	Femenino	49	43	30	122
E19	Quinto	Femenino	44	52	20	116

E20	Quinto	Femenino	49	47	25	121
E21	Quinto	Masculino	46	58	20	124
E22	Quinto	Femenino	49	58	30	137
E23	Quinto	Femenino	63	73	55	191
E24	Quinto	Masculino	49	49	20	118
E25	Quinto	Masculino	48	47	20	115
E26	Quinto	Femenino	47	49	20	116
E27	Quinto	Femenino	59	50	20	129
E28	Quinto	Femenino	63	70	25	148
E29	Primero	Femenino	40	67	20	127
E30	Primero	Femenino	61	72	25	158
E31	Primero	Femenino	48	74	35	157
E32	Primero	Femenino	58	78	25	161
E33	Primero	Masculino	62	52	15	129
E34	Primero	Femenino	64	84	35	183
E35	Primero	Masculino	57	69	40	166
E36	Primero	Femenino	53	57	30	140
E37	Primero	Femenino	53	57	20	130
E38	Primero	Femenino	56	62	20	138
E39	Primero	Femenino	52	47	25	124
E40	Primero	Masculino	63	64	40	167

E41	Primero	Masculino	60	52	25	137
E42	Primero	Masculino	58	60	15	133
E43	Primero	Femenino	66	61	35	162
E44	Primero	Masculino	48	59	5	112
E45	Primero	Masculino	45	51	20	116
E46	Primero	Femenino	64	61	10	135
E47	Primero	Masculino	59	63	35	157
E48	Primero	Femenino	55	70	15	140
E49	Primero	Femenino	61	63	20	144
E50	Primero	Femenino	51	59	15	125
E51	Primero	Femenino	52	55	25	132
E52	Primero	Femenino	61	75	20	156
E53	Primero	Femenino	59	63	20	142
E54	Primero	Masculino	49	46	20	115
E55	Primero	Femenino	55	59	15	129
E56	Segundo	Femenino	54	60	0	114
E57	Segundo	Masculino	51	58	35	144
E58	Segundo	Masculino	55	58	30	143
E59	Segundo	Masculino	52	40	40	132
E60	Segundo	Masculino	57	58	35	150
E61	Segundo	Femenino	54	65	30	149

E62	Segundo	Femenino	58	69	40	167
E63	Segundo	Femenino	54	53	25	132
E64	Segundo	Femenino	68	65	30	163
E65	Segundo	Femenino	58	57	25	140
E66	Segundo	Femenino	53	68	20	141
E67	Segundo	Femenino	57	59	30	146
E68	Segundo	Femenino	53	53	15	121
E69	Segundo	Masculino	54	58	60	172
E70	Segundo	Masculino	52	65	30	147
E71	Segundo	Masculino	44	52	30	126
E72	Segundo	Femenino	53	53	20	126
E73	Segundo	Masculino	63	65	45	173
E74	Segundo	Femenino	58	53	30	141
E75	Segundo	Femenino	49	48	15	112
E76	Segundo	Masculino	47	54	30	131
E77	Segundo	Masculino	55	66	25	146
E78	Segundo	Masculino	57	55	25	137
E79	Segundo	Femenino	68	66	30	164
E80	Segundo	Femenino	51	56	20	127
E81	Segundo	Masculino	54	55	15	124
E82	Segundo	Femenino	62	56	35	153

E83	Segundo	Femenino	41	48	30	119
E84	Segundo	Femenino	57	62	10	129
E85	Segundo	Masculino	60	53	20	133
E86	Tercero	Femenino	58	60	40	158
E87	Tercero	Masculino	57	59	30	146
E88	Tercero	Femenino	55	62	35	152
E89	Tercero	Masculino	52	42	40	134
E90	Tercero	Femenino	57	63	30	150
E91	Tercero	Femenino	52	65	35	152
E92	Tercero	Femenino	52	54	45	151
E93	Tercero	Femenino	63	53	45	161
E94	Tercero	Femenino	57	44	5	106
E95	Tercero	Femenino	63	62	25	150
E96	Tercero	Masculino	46	51	15	112
E97	Tercero	Masculino	49	46	10	105
E98	Tercero	Masculino	49	49	10	108
E99	Tercero	Femenino	51	61	30	142
E100	Tercero	Masculino	54	48	30	132
E101	Tercero	Femenino	48	52	35	135
E102	Tercero	Masculino	56	61	25	142
E103	Tercero	Masculino	50	55	15	120

E104	Tercero	Femenino	66	75	40	181
E105	Tercero	Femenino	54	50	25	129
E106	Tercero	Masculino	52	46	20	118
E107	Tercero	Masculino	53	55	15	123
E108	Tercero	Femenino	55	73	20	148
E109	Tercero	Femenino	61	63	25	149
E110	Tercero	Masculino	39	63	30	132
E111	Tercero	Masculino	60	47	10	117
E112	Tercero	Masculino	58	54	40	152
E113	Cuarto	Masculino	53	48	45	146
E114	Cuarto	Femenino	59	60	15	134
E115	Cuarto	Femenino	63	62	40	165
E116	Cuarto	Masculino	55	53	25	133
E117	Cuarto	Femenino	59	54	40	153
E118	Cuarto	Femenino	58	57	25	140
E119	Cuarto	Femenino	62	51	40	153
E120	Cuarto	Femenino	56	61	25	142
E121	Cuarto	Femenino	56	73	55	184
E122	Cuarto	Femenino	64	69	40	173
E123	Cuarto	Femenino	52	48	15	115
E124	Cuarto	Masculino	46	54	30	130

E125	Cuarto	Femenino	49	61	20	130
E126	Cuarto	Femenino	56	75	25	156
E127	Cuarto	Femenino	58	49	35	142
E128	Cuarto	Femenino	56	59	25	140
E129	Cuarto	Masculino	59	56	20	135
E130	Cuarto	Femenino	64	80	35	179
E131	Cuarto	Femenino	58	56	20	134
E132	Cuarto	Femenino	58	49	20	127
E133	Cuarto	Femenino	61	68	40	169
E134	Cuarto	Femenino	52	59	30	141
E135	Cuarto	Masculino	50	51	30	131
E136	Cuarto	Masculino	59	57	30	146