

Actitudes proambiente en primaria. Un estudio comparativo en el contexto de la Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos, Chile

Pro-Environmental Attitudes in Elementary School. A Comparative Study in the Context of the Environmental Certification of Educational Establishments, Chile

Atitudes pró-ambientais na escola primária. Um estudo comparativo no contexto da Certificação Ambiental de Estabelecimentos de Ensino, Chile

Cristian Manuel Aguilar Correa
Catalina Belén Alcaíno Barrera
Marcela Andrea Bustamante Saavedra
Emilio José Céspedes Guerrero
Sofía Elena Devia González
Camila Fernanda Gómez González
José Rodrigo Morales Herrera

DOI 10.15517/h.v15i1.58575



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada

Actitudes proambiente en primaria. Un estudio comparativo en el contexto de la Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos, Chile

Pro-Environmental Attitudes in Elementary School. A Comparative Study in the Context of the Environmental Certification of Educational Establishments, Chile

Atitudes pró-ambientais na escola primária. Um estudo comparativo no contexto da Certificação Ambiental de Estabelecimentos de Ensino, Chile

Cristian Manuel Aguilar Correa¹

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ caguilar@ucm.cl

 <https://orcid.org/0000-0002-2639-7216>

Catalina Belén Alcaíno Barrera²

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ catabelen2207@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0001-5761-7525>

Marcela Andrea Bustamante Saavedra³

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ marcelabustamante449@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-3113-2527>

Emilio José Céspedes Guerrero⁴

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ emiliocespedesguerrero@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0000-0253-7280>

¹ Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad Complutense de Madrid, España.

² Licenciada en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

³ Licenciada en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

⁴ Licenciado en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

Sofía Elena Devia González⁵

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile.

✉ sofia.devia@alu.ucm.cl

🆔 <https://orcid.org/0009-0008-5880-5502>

Camila Fernanda Gómez González⁶

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ cmlgomezf@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0007-9513-9986>

José Rodrigo Morales Herrera⁷

Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Educación
Curicó, Chile

✉ josealbirrojo@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0009-0009-9700-1723>

Fecha de recepción: 9 de abril de 2024.

Fecha de aprobación: 19 de noviembre de 2024.

Resumen

Esta investigación busca indagar en el desarrollo de actitudes ambientales en estudiantes de primaria de una comuna de Chile Central (Curicó). Para ello, se realizó un estudio comparativo entre dos escuelas, una con una certificación ambiental otorgada por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y otra sin dicha certificación. Para recabar la información se utilizaron dos instrumentos: el dibujo identitario y una escala tipo Likert. De ambos colegios participaron estudiantes de primero a sexto básico. La muestra del establecimiento A fue de 253 estudiantes, mientras que la del establecimiento B fue de 448 estudiantes. En los resultados obtenidos, no se presentan mayores variaciones en las actitudes afectivas, activas y cognitivas entre el estudiantado, y se establece que se estarían cambiando algunas dimensiones en términos de actitudes proambientales. Sin embargo, el estudio no puede asegurar si dichas actitudes están siendo gatilladas por objetivos propios de una certificación ambiental estatal o acciones formativas de un currículum oficial u oculto cada vez más ambientalizado.

Palabras clave: enseñanza primaria, enseñanza de las ciencias, crisis ecológica

⁵ Licenciada en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

⁶ Licenciada en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

⁷ Licenciado en Educación, Universidad Católica del Maule, Curicó, Chile.

Abstract

This research seeks to investigate the development of environmental attitudes in elementary school students from a commune in Central Chile (Curicó). A comparative study was carried out between two schools, one with an environmental certification granted by the Ministry of the Environment (MMA) and the other without said certification. To carry out the study, two instruments were used: identity drawing and a Likert-type scale. Students from first to sixth grade participated from both schools. The sample for school A was 253 students, while that from school B was 448 students. According to the results, there are no major variations in the affective, active and cognitive attitudes among the students and it is established that some dimensions would be changing in terms of pro-environmental attitudes, although what the study cannot assure is if these attitudes are being triggered by the objectives of a state environmental certification or training actions of an official or hidden curriculum that is increasingly environmentalized.

Keywords: primary education, science teaching, ecological crisis

Resumo

Esta pesquisa busca investigar o desenvolvimento de atitudes ambientais em alunos do ensino fundamental em uma comuna da região central do Chile (Curicó). Para isso, foi realizado um estudo comparativo entre duas escolas, uma com certificação ambiental concedida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e outra sem essa certificação. Dois instrumentos foram utilizados para coletar as informações: o desenho de identidade e uma escala do tipo Likert. Os alunos da primeira à sexta série participaram das duas escolas. A amostra da escola A foi de 253 alunos, enquanto a amostra da escola B foi de 448 alunos. Nos resultados obtidos, não há grandes variações nas atitudes afetivas, ativas e cognitivas entre os alunos, e fica estabelecido que algumas dimensões em termos de atitudes pró-ambientais estão mudando. No entanto, o estudo não pode ter certeza se essas atitudes estão sendo desencadeadas pelos objetivos de uma certificação ambiental estadual ou por ações de treinamento de um currículo oficial ou oculto cada vez mais ambientalizado.

Palavras chave: ensino básico, ensino de ciências, crise ecológica

1. Introducción

La literatura actual refiere que la problemática ambiental se entiende como una alteración negativa sobre los ecosistemas, provocada fundamentalmente por la acción antrópica. Al respecto, [Meira \(2013\)](#) sostiene que la especie humana siempre ha alterado su entorno con el fin de obtener lo necesario para satisfacer sus necesidades. Por lo tanto, que el ser humano ocasione impactos forma parte de su naturaleza.

Desde la Revolución Industrial, se han generado períodos de producción masiva que han provocado una creciente sobreexplotación de los recursos naturales. Lo anterior ha traído graves consecuencias para la sostenibilidad de la vida en el planeta. Una de estas consecuencias, y la más compleja de los últimos decenios, ha sido el cambio climático. En efecto, sus impactos no solo se proyectan a nivel productivo, sino también a nivel ciudadano, lo que afecta la salud y la calidad de vida transversalmente ([Ministerio del Medio Ambiente \[MMA\], 2017](#)).

Frente a lo anterior, es importante contar con una educación orientada hacia la protección del ambiente desde un rol protagónico y decidido. Al respecto, [Melendo \(2018\)](#) indica que:

Esta situación necesita de un cambio por parte del ser humano. Es necesario reorganizar la relación entre las personas y la biosfera. Considerando esta idea, la Educación Ambiental (EA) podría ayudar a mitigar el impacto conductual del ser humano en el medio natural, haciendo conscientes a las generaciones más jóvenes de las consecuencias futuras de sus actos presentes. (p. 3)

En este contexto, es importante reconocer el rol que cumple la escuela como entidad formadora. Dicha institución debe generar actitudes ambientales y diseñar espacios para que los estudiantes puedan adquirirlas, desarrollarlas y fortalecerlas en el transcurso de su trayectoria formativa.

En septiembre del 2015 se llevó a cabo la Cumbre de las Naciones Unidas. En ella se reunieron representantes de 193 países, entre ellos Chile, con la finalidad de acordar una hoja de ruta para alcanzar, en el año 2030, la implementación de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De estos 17 objetivos, es interesante detenerse en el objetivo 4, el cual aborda la educación. Específicamente, en el apartado 4.7 se indica que, desde el 2015 al 2030, es importante asegurar que todos los estudiantes adquieran los saberes necesarios para promover el desarrollo sostenible mediante la educación y estilos de vida más sostenibles ([Asamblea General de la ONU, 2015](#)).

Chile, a raíz del acuerdo anterior, tiene la obligación de elaborar planes y programas que estén en concordancia con estos 17 objetivos. En efecto, una de las medidas que implementó el MMA en el año 2018 fue diseñar el texto *Educación Ambiental: Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*, donde se estipula que “enseñamos hábitos a nuestros niños y comunidades, y generamos conciencia y conocimiento sobre temáticas o problemas ambientales. Pero también es por esta vía que transmitimos valores que nos permiten cambiar nuestras conductas y enmendar el rumbo” ([MMA, 2018, p. 7](#)). Por su parte, otra de las vías para abordar dicha problemática desde los territorios escolares es el programa de Certificación Ambiental en Establecimientos Educativos (SNCAE) del [MMA \(2018\)](#), el cual busca colaborar para transformar y desarrollar una ciudadanía ambiental incentivando el desarrollo sostenible en la cultura escolar.

Bajo estos preceptos, cabe, por lo tanto, preguntarse: ¿Cuáles son las actitudes ambientales que hoy se están propiciando desde procesos educativos formales en la educación primaria? ¿Están hoy los currículos escolares más ambientalizados que antaño? Y los gobiernos, ¿qué están haciendo al respecto? Finalmente, el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) del MMA es un elemento que transforma la cultura escolar y genera en el estudiantado actitudes proambientales.

2. Marco teórico

El ser humano, a lo largo de su vida, va adquiriendo una serie de actitudes que le ayudan a desenvolverse diariamente. [Casa y colaboradores \(2019\)](#) las definen como:

Formas en la que un individuo se adapta de manera activa a su entorno y es consecuencia de un proceso cognitivo, afectivo y conductual, [sic] las actitudes son el resultado del aprendizaje realizado al responder a los estímulos, y se manifiestan bajo la forma de tendencia positiva o negativa hacia personas, objetos y situaciones. (p. 1)

Por lo tanto, las actitudes son comportamientos previos a la realización de una acción. En el caso de las actitudes ambientales, [Quispe y Ccorimanya \(2019\)](#) señalan que son la “adquisición de comportamientos dirigidos a la sensibilización y concientización en torno a la exigencia de resguardar el ambiente” (p. 27). Por su parte, ambos autores definen los componentes clave de las actitudes ambientales reconociéndolas en la mayoría de los casos como dimensiones. Estas son: la dimensión cognitiva, la dimensión afectiva y la dimensión activa. [Pariona \(2019\)](#) entiende la dimensión cognitiva como un saber

De los diferentes hechos, ideas o problemas que suceden en relación al [sic] medio ambiente, por lo cual se debe estar informado sobre las distintas destrucciones que suceden con la naturaleza, [sic] se dividen en dos indicadores: información acerca de los sucesos ambientales y sus causas y consecuencias de ello. (p. 9)

Por otra parte, [Pariona \(2019\)](#) define la dimensión afectiva como: “los sentimientos que se tiene acerca de los sucesos problemáticos ambientales que son generados por malos actos que realiza el ser humano y la preocupación hacia la seguridad del medio ambiente” (p. 10). Con lo anterior, se busca una relación entre la manera en que las personas se informan acerca de los problemas actuales del ambiente y los propios sentimientos para posteriormente actuar de acuerdo con sistemas de valores asociados a cada individuo. Finalmente, [Pariona \(2019\)](#) refiere la dimensión activa como los comportamientos personales que posee cada persona y las conductas que sirven de apoyo para proteger y cuidar la naturaleza.

Respecto de la comprensión de la problemática ambiental actual y sus desafíos escolares, es necesario establecer algunas precisiones del término *medioambiente*. A pesar de que dicho concepto

se ha utilizado de manera transversal en todas las áreas del saber, ¿sabemos verdaderamente su significado? [Ramírez \(2021\)](#) define los conceptos de ambiente y medio es quién señala que:

El ambiente contiene el medio que sirve de sustrato para que determinado ser vivo se desarrolle, por lo que, es una redundancia decir “medioambiente” cuando se refiere a todo el espacio físico que rodea al “ser vivo”, debido a que se supone que para que este organismo “esté vivo”, requiere de un sustrato (medio) con condiciones favorables para la supervivencia. ([párr. 3](#))

Otra de las referencias que se hace respecto a la diferenciación de los conceptos es que:

Suelen usarse como sinónimos, pero no lo son: el primer vocablo alude al conjunto de elementos naturales y sociales, relacionados e interdependientes, en un lugar y tiempo determinado, que en forma directa influye a todos los seres vivos y al medio físico (sea éste acuático, aéreo o terrestre); mientras que el segundo es el sustrato físico o natural en el cual se desenvuelve la vida, o donde ocurren diversos procesos ecológicos esenciales entre factores bióticos (seres vivos) y los abióticos (elementos sin vida como los minerales); o sea, el agua, el aire o el suelo. ([Kong et al., 2022, párr. 8](#))

A pesar de que *medioambiente* es un concepto que se ha utilizado cotidianamente, es importante evitar frases que carezcan de contenido o tengan un significado distorsionado. Es por ello que, durante el transcurso de la presente investigación, se utilizará el concepto de *ambiente*, basándonos en lo indicado precedentemente por los autores.

António Guterres, actual secretario general de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), advirtió que “los patrones insostenibles de consumo y producción están alimentando la triple emergencia planetaria del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, y la contaminación y los desechos” ([ONU Programa para el medio ambiente, 2022, párr. 6](#)). Esto ha generado una problemática ambiental sin precedentes. La tríada mencionada por Guterres se considera la principal amenaza existencial en la historia de la humanidad. Dicha amenaza se hace evidente cuando la humanidad decide considerar esta acción como un problema, tal que “la crisis ambiental no existiría si no la definiéramos socialmente como tal y que esta definición no es compartida por “todo el mundo” ([Meira, 2013, p. 33](#)). Bajo dicha responsabilidad compartida, se destaca que:

La UNESCO en 1997 en torno a la necesidad de impulsar una educación para el desarrollo sustentable, en paralelo o subsumiendo a la Educación Ambiental, también puede ser enmarcado en este escenario de reformulación de las interpretaciones que sobre la cuestión ambiental se deben hacer llegar a la sociedad. ([Meira, 2013, p. 30](#))

Debido a lo anterior, “la educación en general, y la educación ambiental, en particular, debe centrarse en transmitir aquellos conocimientos científicos que permitan construir una imagen real de su entorno” ([Meira, 2013, p. 32](#)). No obstante, existen conocimientos actitudinales ligados a la educación ambiental. Es aquí donde se debe formar un compromiso en la valoración, cuidado y protección del ambiente, lo cual cobra relevancia al educar a los individuos. Para ello, es necesario

sensibilizar a la ciudadanía, especialmente a la comunidad escolar, con la promoción de actitudes responsables del cuidado del ambiente y el desarrollo de habilidades de protección hacia la naturaleza. [Cantú-Martínez \(2014\)](#), al respecto, afirma lo siguiente:

Si las instituciones educativas desean favorecer la implementación del desarrollo sustentable en nuestra sociedad, deben constituirse en entes que vinculen el conocimiento con los aspectos de la vida cotidiana, con el fin, [sic] de promover en los educandos una conciencia caracterizada por el interés, preocupación y vigor; para instaurar un ser humano que compendie, en su línea de pensamiento, a las generaciones que comparecerán en el futuro. (p. 48)

En este sentido, tras los acuerdos entre la ONU y el Gobierno de Chile, se establece la inserción de la temática ambiental en el Currículum Nacional. Es por ello que el Estado establece que la *educación ambiental* debe ser integrada en forma transversal a través de la Reforma Educativa del 2009, la cual transforma los planes y programas de estudios de los niveles básico y medio.

Finalmente, en el 2010, el MMA impulsó el SNCAE sobre las bases de la Ley 19 300, la cual estuvo sujeta a modificaciones, dando paso a la Ley 20 417, vigente hasta ahora.

El SNCAE “busca ser una estrategia integral para abordar la educación ambiental para la sustentabilidad en los establecimientos educacionales del país”. ([MMA, 2020, p.9](#)) Además, se caracteriza por dar una certificación de carácter público a todos los establecimientos que logren implementar satisfactoriamente una serie de estrategias estipuladas por el MMA. Dentro de los objetivos que busca alcanzar esta certificación sobresalen:

1. Contribuir a una educación para la transformación y desarrollo de una ciudadanía ambiental global.
2. Impulsar la educación ambiental para la sustentabilidad en todo el quehacer educativo.
3. Aportar en la creación de una cultura ambiental escolar.
4. Transformar a la comunidad educativa y las instalaciones del establecimiento en un referente ambiental para el fortalecimiento de la gestión local. ([MMA, 2022, p. 11](#))

La vigencia de la certificación dependerá del nivel que obtenga el centro educativo. Por ejemplo, para el nivel básico o medio tendrá una duración de dos años, mientras que, para el nivel de excelencia, cuatro años. Su revalidación depende exclusivamente del establecimiento educativo.

3. Metodología

El método utilizado para esta investigación es mixto, debido a que mezcla elementos propios del área cuantitativa, lo que permite obtener una mirada más variada de las perspectivas por investigar, a través de diversos elementos estadísticos. Además, establece características cualitativas como la profundidad y complejidad de la interpretación de datos recabados, fundamentalmente los recogidos a través del dibujo identitario ([Osorio-González y Castro-Ricalde, 2021](#)).

En esta investigación, las personas participantes se seleccionaron por medio de una muestra de tipo no probabilística por conveniencia. Los establecimientos educacionales seleccionados corresponden a dos centros educativos ubicados geográficamente en la zona urbana de la ciudad de Curicó, Chile. Cabe mencionar que tienen características comunes, lo que permite que tengan elementos de inclusividad para este estudio; por ejemplo, ambos son de dependencia particular subvencionada y otorgan servicios de educación en nivel parvulario, básico y medio. Es importante destacar que el estudio se centra fundamentalmente en los cursos de primero a sexto año.

Uno de los aspectos importantes por los cuales fueron seleccionados dichos centros educativos es que el establecimiento A posee una certificación ambiental educacional emitida por el MMA desde el año 2013, mientras que el establecimiento B no posee dicha certificación. Finalmente, la muestra fue de 701 participantes. En el establecimiento A se contabilizaron 253 personas, correspondiente al 36 %, mientras que en el establecimiento B fueron 448 individuos, equivalente al 64 % (ver **Tabla 1**).

Tabla 1. Número de estudiantes participantes del estudio

Centro educativo		Estudiantes (Niveles)						Total
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	
A	Femenino	29	23	20	9	14	34	129
	Masculino	21	34	21	11	5	25	117
	Otros	0	2	1	1	1	2	7
	Total	50	59	42	21	20	61	253
B	Femenino	35	35	31	39	31	38	209
	Masculino	41	43	42	32	38	33	229
	Otros	0	3	0	1	4	2	10
	Total	76	81	73	72	73	73	448
Total		126	140	115	93	93	134	701

Fuente: Elaboración propia (2022).

3.1. Recolección de la información

La investigación se realizó con base en dos instrumentos: dibujo identitario y una escala del tipo Likert. En el primero, se combina una técnica narrativa (breve explicación de lo realizado) con recursos visuales, como la materialización de un dibujo ([Esteban-Guitart et al., 2017](#)). En segundo lugar, se aplicó escala de tipo Likert, la cual cabe indicar que, para el caso de esta investigación, su construcción se fundamentó en [Melendo \(2018\)](#), [Pariona \(2019\)](#) y [Meza Sánchez \(2014\)](#). Las declaraciones fueron adaptadas al contexto chileno, particularmente en relación con algunas conceptualizaciones.

Los instrumentos, en términos de aplicabilidad, se organizaron en tres niveles. En la primera parte, se encuentran los participantes de primero y segundo año básico, quienes realizaron dibujo identitario. En este, debían ilustrar tres cosas que hayan aprendido en el centro educativo sobre cómo cuidar el medio ambiente. Después de ello, de forma breve y con sus palabras, tuvieron que explicar el significado de sus dibujos. Luego, los participantes de tercero, cuarto, quinto y sexto año básico respondieron a la escala Likert, compuesta por 15 declaraciones. Cabe precisar que cada una de ellas estaba agrupada en las dimensiones ya mencionadas.

Para analizar la información recabada, se utilizaron procesos de estadística descriptiva y un microanálisis cualitativo basado en algunos principios de la teoría fundamentada. Un protocolo básico fue la clasificación de los dibujos identitarios para luego desarrollar la transcripción de las narraciones entregadas por los estudiantes.

El microanálisis busca identificar regularidades entre las respuestas desde una codificación abierta (generación de conceptos) para finalmente llegar a la codificación axial, en la que se agrupan los nodos conceptuales con el objetivo de generar categorías y, de esa manera, aproximarse a la generación de posibles teorías explicativas del fenómeno estudiado.

Por otro lado, se utilizó la estadística descriptiva para analizar los resultados obtenidos en las escalas tipo Likert. Cabe mencionar que se organizó de dos formas. Primero, se describió la información mediante tablas de frecuencia, porcentajes, gráficos y medidas de tendencia central, para luego realizar los análisis correspondientes con los cálculos estadísticos obtenidos (Rustom, 2012). En este proceso, se contabilizaron las opciones de las escalas (siempre, muchas veces, pocas veces y nunca) separándolas por nivel educativo, esto con el fin de obtener las frecuencias absolutas por curso.

Finalmente, se sumaron todos los niveles del mismo centro educativo y se tabularon los datos para obtener frecuencias y calcular porcentajes. Este proceso se llevó a cabo con todos los niveles educativos.

4. Resultados

En primer lugar, se dan a conocer los resultados obtenidos con el instrumento cualitativo y, posteriormente, se presentan los resultados cuantitativos. Primeramente en la **Tabla 2** se muestran los códigos resultantes, que representan la frecuencia de los conceptos en las explicaciones de los dibujos de niños y niñas. A partir de estos códigos, se generaron seis categorías para vincular dichos nodos correspondientes. Esta tabla presenta los resultados generales del estudio realizado tanto en el establecimiento A como en el establecimiento B mediante el dibujo identitario. Más adelante, se presentan algunas ilustraciones realizadas por los estudiantes (**Figura 1**; **Figura 2**; **Figura 3**; **Figura 4**; **Figura 5**; **Figura 6**), las cuales fueron seleccionadas con el propósito de evidenciar el vínculo categoría-dibujo respecto de los datos de la **Tabla 2**.

Tabla 2. Categorías y códigos de análisis de dibujos identitarios

Categorías	Códigos	Establecimiento	Establecimiento	Total
		A	B	
Cuidado de las plantas	Regar plantas	74	47	121
	Apagar incendios forestales	9	4	13
	No talar árboles	6	1	7
	Plantar semillas	8	4	12
Manejo de desechos	Reciclar	5	23	28
	No botar basura	30	0	30
	Recoger basura	20	132	152
	Botar basura en el basurero	17	130	147
Cuidado de animales e insectos	Cuidar a las abejas.	2	1	3
	Alimentar mascotas.	36	18	54
	Dar caricias a mascotas.	0	1	1
	Alimentar aves.	1	1	2
Aprender sobre naturaleza	Concientizar (instruir) sobre el cuidado del medio ambiente.	0	1	1
	Estudiar sobre el funcionamiento del medio ambiente.	2	0	2
	Fotosíntesis.	2	0	2
Cuidado del agua	No contaminar el mar	2	2	4
	No contaminar los ríos	0	2	2
	No botar basura al mar	5	6	11
	Cerrar la llave del agua (lavado de dientes y manos)	10	35	45
Cuidado del aire	No contaminar el aire	0	4	4
Total		230	412	642

Fuente: Elaboración propia (2022).

Respecto del establecimiento educacional A, (con certificación ambiental) y en relación con los datos de la **Tabla 2** (dibujo identitario), es preciso mencionar que tres categorías obtuvieron las más altas frecuencias. La primera de ellas “*cuidado de las plantas*” (**Figura 1**), destacando el código “*regar plantas*”. Esta valoración quizás se encuentre influida por la alta concentración de áreas verdes que caracterizan el centro escolar del estudiantado participante. Luego, en la categoría “*manejo de desechos*” (**Figura 2**), los códigos que más resaltaron por la cantidad de dibujos realizados son “*no botar basura*” y “*recoger basura*”.

Figura 1. Ejemplo de la categoría 'cuidado de las plantas'



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ejemplo de categoría 'manejo de desechos'



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Ejemplo de categoría 'cuidado de animales e insectos'



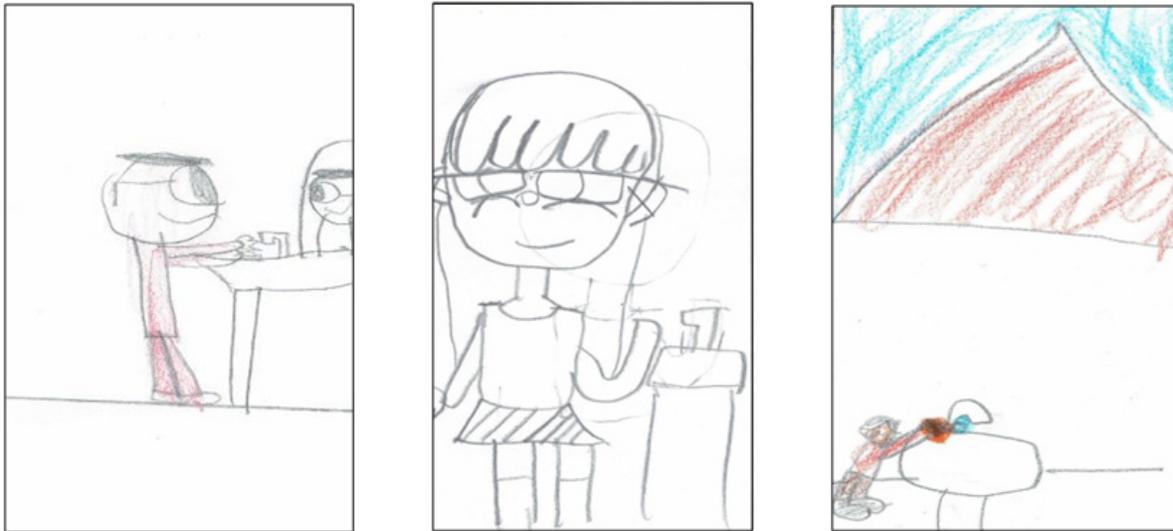
Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Ejemplo de categoría 'aprender sobre la naturaleza'



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Ejemplo de categoría 'cuidado del agua'



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Ejemplo de categoría 'cuidado del aire'



Fuente: Elaboración propia.

De esta información, se puede inferir que los estudiantes poseen un alto desarrollo en los hábitos de limpieza y preocupación por el cuidado de su entorno, especialmente en los espacios más inmediatos: salas de clase, patios y espacios comunes. Asimismo, en la categoría “*cuidado de los animales e insectos*” (Figura 3), los estudiantes demuestran un potencial desarrollo respecto al cuidado de estos. No obstante, dicha preocupación se centra solo en animales domésticos o de granja, sin incluir a los animales silvestres.

Por otro lado, en el análisis realizado en los dibujos identitarios del establecimiento B, tal como lo muestra la Tabla 2, sobresalen dos categorías. La primera de ellas “*cuidado de las plantas*”, destacando específicamente el código “*Regar las plantas*” (Figura 1). La segunda categoría que resalta es “*manejo de desechos*” (Figura 2), la cual presenta una mayor cantidad de frecuencias en los códigos “*recoger basura*” y “*botar basura en el basurero*”. Al igual que el estudiantado del colegio A, se evidencia una tendencia hacia el cuidado de los espacios más inmediatos, fundamentalmente las salas de clases y los espacios comunes.

Por su parte, en la Tabla 3, se presentan los resultados obtenidos en la escala Likert aplicada a estudiantes de tercer, cuarto, quinto y sexto año del establecimiento educacional A. Respecto a los datos arrojados por la escala Likert (aplicada al estudiantado de tercer a sexto año básico del establecimiento A), y tal como lo muestra la siguiente tabla, el análisis se hizo en función de las dimensiones afectivas, activas y cognitivas.

Tabla 3. Frecuencias/porcentajes respuestas de los estudiantes de tercero, cuarto, quinto y sexto año básico en la escala Likert. Establecimiento A

DECLARACIONES		Siempre	Muchas	Pocas veces	Nunca	Nulos	Total
Actitudes afectivas							
1	Cuando reciclo me siento bien	71 (49 %)	50 (35 %)	19 (13 %)	4 (3 %)	0	144
2	Ayudo a mantener las calles limpias	34 (24 %)	47 (33 %)	49 (34 %)	14 (9 %)	0	144
3	Protejo y cuido las plantas de mi comunidad.	75 (52 %)	36 (25 %)	21 (15 %)	10 (7 %)	2 (1 %)	144
4	Protejo y cuido las plantas de mi colegio.	69 (48 %)	36 (25 %)	23 (16 %)	14 (10 %)	2 (1 %)	144
5	Me preocupan las llaves que pierden agua en mi colegio.	76 (53 %)	38 (26 %)	20 (14 %)	10 (7 %)	0	144

Actitudes activas							
6	Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	111 (77 %)	13 (9 %)	12 (8 %)	8 (6 %)	0	144
7	Desenchufo los aparatos eléctricos cuando no los ocupo	75 (52 %)	29 (20 %)	31 (22 %)	9 (6 %)	0	144
8	Tiro las pilas usadas a la basura	44 (31 %)	22 (15 %)	35 (24 %)	43 (30 %)	0	144
9	Recojo y reciclo el papel usado en mi colegio	59 (41 %)	28 (19 %)	41 (28 %)	16 (11 %)	0	144
10	Si consumo algún producto en la calle, boto el envase en un basurero	124 (86 %)	12 (8 %)	5 (3 %)	3 (3 %)	0	144
Actitudes cognitivas							
11	El uso limitado de recursos genera cosas positivas para el medio ambiente	69 (48 %)	40 (28 %)	22 (15 %)	13 (9 %)	0	144
12	La Tierra tiene espacio y recursos ilimitados	76 (53 %)	30 (21 %)	15 (10 %)	22 (15 %)	1 (1 %)	144
13	Las autoridades son las responsables del aumento en las emisiones del efecto invernadero	53 (37 %)	47 (33 %)	27 (19 %)	15 (10 %)	2 (1 %)	144
14	Soy responsable de la contaminación del planeta	50 (35 %)	19 (13 %)	37 (26 %)	38 (26 %)	0	144
15	Los campesinos hacen bien en matar a zorros que atacan a sus gallinas y ovejas	30 (21 %)	14 (10 %)	26 (18 %)	74 (51 %)	0	144

Fuente: Elaboración propia (2022).

En la primera de ellas, el mayor nivel de respuesta se relaciona con el reactivo “*me preocupan las llaves que pierden agua en mi colegio*”, donde se establece un 53 % en el indicador siempre. Por otra parte, en la actitud activa, se presenta un 86 % del estudiantado que indica “*cerrar la llave del agua (lavado de dientes y manos)*”.

A partir de ello, se puede establecer un vínculo con el reactivo mencionado anteriormente, de carácter afectivo, en el cual se evidencia únicamente la preocupación, mientras que, en el actual, al ser activo, el estudiantado toma un rol protagónico y ejecuta la acción. Asimismo, en la actitud cognitiva se establece que un 53 % de los individuos indica estar siempre de acuerdo con el reactivo de “*la Tierra tiene espacio y recursos ilimitados*”. Esto permite inferir que los estudiantes tienen

en su estructura cognoscitiva qué recursos y espacios del planeta nunca se acabarán. Por ende, podrían pensar que no enfrentarán problemas ambientales en un futuro, lo cual se contradice con las actitudes afectivas y activas.

Otra mirada se observa en el establecimiento B, tal como lo muestra la **Tabla 4**. Aquí, se presentan los resultados obtenidos en un total de 291 muestras correspondientes al establecimiento educacional B.

Tabla 4. Frecuencias/porcentajes respuestas de los estudiantes de tercer, cuarto, quinto y sexto año básico en la escala Likert. Establecimiento B

DECLARACIONES		Siempre	Muchas	Pocas veces	Nunca	Nulos	Total
Actitudes afectivas							
1	Cuando reciclo me siento bien	150 (52 %)	80 (27 %)	50 (17 %)	11 (4 %)	0	291
2	Ayudo a mantener las calles limpias	66 (23 %)	109 (37 %)	97 (33 %)	17 (6 %)	2 (1 %)	291
3	Protejo y cuido las plantas de mi comunidad.	155 (53 %)	77 (26 %)	47 (16 %)	11 (4 %)	1 (1 %)	291
4	Protejo y cuido las plantas de mi colegio.	133 (46 %)	66 (22 %)	63 (22 %)	29 (10 %)	0	291
5	Me preocupan las llaves que pierden agua en mi colegio.	170 (58 %)	61 (21 %)	40 (14 %)	17 (6 %)	3 (1 %)	291
Actitudes activas							
6	Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	228 (78 %)	44 (15 %)	13 (5 %)	6 (2 %)	0	291
7	Desenchufo los aparatos eléctricos cuando no los ocupo	137 (47 %)	68 (23 %)	62 (21 %)	21 (8 %)	3 (1 %)	291
8	Tiro las pilas usadas a la basura	52 (18 %)	44 (15 %)	58 (20 %)	137 (47 %)	0	291
9	Recojo y reciclo el papel usado en mi colegio	54 (19 %)	57 (20 %)	111 (37 %)	66 (23 %)	3 (1 %)	291
10	Si consumo algún producto en la calle, boto el envase en un basurero	244 (84 %)	32 (11 %)	8 (3 %)	7 (2 %)	0	291

Actitudes cognitivas							
11	El uso limitado de recursos genera cosas positivas para el medio ambiente	153 (53 %)	82 (28 %)	33 (11 %)	23 (8 %)	0	291
12	La Tierra tiene espacio y recursos ilimitados	95 (33 %)	64 (22 %)	53 (18 %)	79 (27 %)	0	291
13	Las autoridades son las responsables del aumento en las emisiones del efecto invernadero	71 (24 %)	75 (26 %)	84 (29 %)	59 (20 %)	2 (1 %)	291
14	Soy responsable de la contaminación del planeta	70 (24 %)	40 (14 %)	87 (30 %)	94 (32 %)	0	291
15	Los campesinos hacen bien en matar a zorros que atacan a sus gallinas y ovejas	26 (9 %)	17 (6 %)	72 (25 %)	176 (60 %)	0	291

Fuente: Elaboración propia (2022).

Con respecto a la **Tabla 4**, en la actitud afectiva destaca el reactivo “*me preocupan las llaves que pierden agua en mi colegio*”, debido a que el 58 % de los individuos marcó la opción siempre. Según esta premisa, se podría teorizar que el estudiantado de dicho establecimiento muestra preocupación por el desperdicio de este recurso y las consecuencias que esta acción pueda tener en un futuro. Luego, de acuerdo con la actitud activa, sobresale el reactivo “*si consumo algún producto en la calle, boto el envase en un basurero*”, el cual presenta un 84 % en el concepto “siempre”. Esto indicaría que el alumnado demuestra un interés permanente por el cuidado del entorno en relación con su limpieza. De igual forma, podría evidenciar que realizan esta acción de manera constante.

Por otro lado, en la actitud cognitiva, la frecuencia porcentual más elevada se centra en el reactivo “*los campesinos hacen bien en matar a zorros que atacan a sus gallinas y ovejas*”, donde el 60 % de las personas participantes marcó la opción “nunca”, indicando su desacuerdo con el enunciado presentado. A partir de ello, se puede inferir que dichos individuos no solo se preocupan por los animales domésticos o de granja, sino que también lo hacen por los silvestres o salvajes, lo que sugiere que cualquier animal debe ser protegido, sin importar su especie.

Respecto al análisis comparativo, se puede señalar que, en relación con la actitud afectiva, el establecimiento B tiene un 46 % de desarrollo, mientras que el establecimiento A alcanza un 45 %; de este modo, presenta una variación porcentual del 1 % a favor del establecimiento B. Luego, en la actitud activa, el establecimiento A presenta un desarrollo del 57 %, mientras que el establecimiento B es de 55 %, lo que genera una variación del 2 % en beneficio al establecimiento A. Finalmente, en la actitud cognitiva, se observa una igualdad entre ambos colegios, ya que cada uno registra un 29 % de elementos correctos.

5. Conclusiones

Existen ciertas correspondencias en términos de las dimensiones establecidas en el estudio (activa, afectiva y cognitiva) entre el estudiantado participante de primer y segundo año básico (dibujo identitario) con el estudiantado de tercer, cuarto, quinto y sexto año básico (Escala de tipo Likert). Un ejemplo de ello es que, en la Escala Likert, las declaraciones relacionadas con el cuidado de las plantas registran una mayor variación porcentual en relación con las demás. Un escenario similar se observa en los dibujos identitarios, donde alrededor de 153 ilustraciones demostraban cómo niños y niñas cuidaban de las plantas.

En el establecimiento A, una cantidad elevada de estudiantes muestra preocupación por el cuidado de animales domésticos y de granja. Esto, quizás, esté directamente influido por las dinámicas del establecimiento, ya que en él se encuentran perros que son acogidos, a quienes se les proporcionan comida, agua y hogar. Dichas acciones fueron representadas por los estudiantes en sus dibujos. Aquí se concluye que las acciones concretas, reales y cotidianas educan ambientalmente al alumnado mediante la influencia directa de figuras significativas en la comunidad educativa.

Por otra parte, no existen grandes variaciones en las actitudes afectivas, activas y cognitivas de ambos grupos estudiantiles. Los dibujos identitarios mostraron leves diferencias. Por ejemplo, en el establecimiento educacional A, se observó una mayor variedad en los dibujos realizados por el estudiantado, lo que resultó en una menor cantidad de ilustraciones por cada categoría. Sin embargo, en el establecimiento B, no se presentó esta diversidad, lo que llevó a una repetición de las categorías existentes.

De igual manera, en la escala Likert, los resultados no tuvieron grandes variaciones. El establecimiento A destacó en las actitudes de tipo activa, mientras que el establecimiento B en las actitudes afectivas. En cuanto a las actitudes cognitivas, se obtuvieron porcentajes acumulados muy similares en ambos casos.

Finalmente, con base en los resultados, se puede concluir que las grandes ideas potenciadas por ambos establecimientos tienen relación con el cuidado de las plantas, el manejo de desechos y el cuidado de animales, aunque esta última categoría es la que evidencia mayores logros (en términos estadísticos) en ambos centros educativos. Lo anterior está en sintonía con el planteamiento hecho por la UNESCO, que señala a que es a través de la educación como se deben adquirir la conciencia, los valores, las actitudes, las técnicas y los comportamientos ecológicos que representen la ética del desarrollo sustentable (Meira, 2013). Esto debe favorecer la participación pública efectiva en procesos de toma de decisiones que impacten positivamente a la comunidad. En consecuencia, actitudes como el cuidado animal, el reciclaje, la protección de la flora, el buen uso de los recursos hídricos y otras prácticas que promueven reflexiones medioambientales positivas, observadas en ambos establecimientos, pueden extenderse a otros roles sociales fuera del ámbito educativo.

En relación con los estudiantes, se establece que, efectivamente, se estarían cambiando algunas dimensiones en términos de actitudes proambiente y, de una u otra manera, se está modificando la cultura ambiental de las comunidades educativas estudiadas. Esto se fundamenta en que, en ambos establecimientos, se obtienen resultados conceptuales y áreas de actitudes ambientales similares, tanto en dibujos identitarios como en la escala Likert.

Aunque este estudio no puede determinar con certeza si dichas actitudes están siendo impulsadas por procesos formativos caracterizados por las metas de una certificación ambiental estatal, o por acciones derivadas de un currículum oficial u oculto vinculado al proyecto educativo integral que ofrezca el establecimiento, queda evidenciado que el rol fundamental en todo este proceso recae ampliamente en la capacidad interdisciplinar del docente. Esto se refleja en su búsqueda por inculcar actitudes medioambientales en los estudiantes, incluso cuando estas no estén necesariamente estipuladas en el currículum o programa de estudio.

Contribución de autoría CRediT

Cristian Aguilar Correa contribuyó en el diseño del estudio, el análisis estadístico e interpretación de resultados y preparación del manuscrito. *Catalina Alcaíno Barrera*, *Emilio Céspedes Guerrero* y *José Morales Herrera* contribuyeron con la recolección y el análisis estadístico e interpretación de resultados y preparación del manuscrito. *Marcela Bustamante Saavedra* contribuyó con el diseño del estudio y el análisis estadístico e interpretación de resultados y preparación del manuscrito. *Sofía Devia González* contribuyó en el diseño del estudio, recolección y el análisis estadístico e interpretación de resultados. *Camila Gómez González* contribuyó con el diseño del estudio y el análisis estadístico e interpretación de resultados.

Referencias

- Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Cantú-Martínez, P. C. (2014). Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 39-52. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-3.3>
- Casa, M., Mamani, F. y Cusi, L. (2019). Actitudes ambientales en estudiantes del nivel secundario. *Revista Innova Educación*, 1(2), 147-148. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.02.001>
- Esteban-Guirart, M., Pallisera, M., Fullana, J. y Gifre, M. (2017). Más allá de la palabra escrita. La utilización de recursos visuales como estrategia metodológica en ciencias sociales y de la educación. *REMA Revista electrónica de metodología aplicada*, 22(1), 1-22. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6296430.pdf>

- Kong, F., Garrido, M. y Pérez, G. (2022, 14 de julio). 'Ambiente' y 'medio' no son sinónimos. *Conceptos precisos en el debate medioambiental*. Ciper. <https://www.ciperchile.cl/2022/07/14/ambiente-y-medio-no-son-sinonimos-conceptos-precisos-en-el-debate-medioambiental/>
- Meira, P. (2013). Problemas ambientales globales y educación ambiental: Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 29-64. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432013000300003&lng=es&tlng=es
- Melendo, M. (2018). *Creencias, comportamientos y actitudes proambientales en centros de educación primaria. Un estudio comparativo* [Tesis de grado]. Repositorio Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/35214/TFG-O-1567.pdf;jsessionid=AF34D-84468280F640FDDFCEE79ECE088?sequence=>
- Meza Sánchez, V. (2014). *Diseño de un modelo para explicar conductas ecológicas mediante la "teoría del comportamiento planificado": Caso aplicado a estudiantes universitarios en Chile* [Tesis de grado]. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias, Chile. <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/46118/3560902047405UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Guía de apoyo docente en cambio climático. Chile* [Archivo PDF]. Gobierno de Chile. https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/33122/MMA_2017_guia_apoyo_docente_cambio_climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Educación Ambiental Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena* [Archivo PDF]. Gobierno de Chile. https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/LIBRO-EDUCACION-AMBIENTAL-final_web.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2020). *Manual del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos* [Archivo PDF]. Gobierno de Chile. https://sncae.mma.gob.cl/docs/manual/Manual_SNCAE_2020_final.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2022). *Certificación Ambiental Establecimientos Educativos* [Archivo PDF]. Gobierno de Chile. https://sncae.mma.gob.cl/docs/2022/Manual_de_Procedimientos_SNCAE_2022.pdf
- Organización de Naciones Unidas Programa para el Medio Ambiente. (2022). *2022: En modo emergencia por el medio ambiente*. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/2022-en-modo-emergencia-por-el-medio-ambiente>
- Osorio-González, R. y Castro-Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *Nova-Rua: Revista Universitaria de Administración*, 13(22), 65-84. <https://www.semanticscholar.org/paper/Aproximaciones-a-una-metodolog%C3%ADa-mixta-Gonz%C3%A1lez-Ricalde/47ea-7bf01cd918f5c03fac3c3e487bfb4e250ad>

- Pariona, D. (2019). *Actitud ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de Comas 2018* [Tesis de grado]. Repositorio Universidad Cesar Vallejo, Perú. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36608/B_Pariona_TDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quispe, L. y Ccorimanya, K. (2019). *Actitud ambiental en estudiantes y la sostenibilidad ambiental en la institución educativa primaria N° 56033 de San Pablo - Chanchis - Cusco. 2018* [Tesis de grado]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú. http://200.48.82.27/bitstream/handle/20.500.12918/4960/253T20190765_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez, J. (2021). ¿Medio ambiente o un solo ambiente? *El Heraldo Austral*. <https://www.eha.cl/noticia/opinion/opinion-medio-ambiente-o-un-solo-ambiente-10699#:~:text=De%20acuerdo%20a%20estas%20definiciones,este%20organismo%20%E2%80%9Cest%C3%A9%20vivo%E2%80%9D%2C>
- Rustom, A. (2012). *Estadística descriptiva, probabilidades e inferencia, una visión conceptual y aplicada*. Repositorio Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120284/Rustom_Antonio_Estadistica_descriptiva.pdf