UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
REGISTRO SNIES NO. 90692

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

Cuidar la Casa Común desde el aula: espiritualidad ecológica en la enseñanza de las ciencias naturales con estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá

TRABAJO DE GRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN
PRESENTA:

LAURA MARCELA VILLAMIL ROMERO

Director de trabajo de grado
MANUEL LOSADA

Bogotá, Colombia; 13 de mayo de 2026.

DEDICATORIA

A mi familia, por su amor, paciencia y apoyo incondicional durante este camino. Por sostenerme en los momentos de mayor exigencia, por confiar en mí y por recordarme siempre la importancia de seguir adelante.

A mí, por la constancia, la disciplina y la fortaleza para culminar este proceso, incluso en los momentos de mayor exigencia.

Con gratitud y cariño, dedico este logro a quienes me sostuvieron y a la versión de mí que decidió no rendirse.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista Bogotá y a sus familias, por permitir la realización de esta investigación y por compartir sus voces, dibujos y escritos durante el proceso.

Al Colegio Corazonista Bogotá, por abrir sus espacios institucionales y facilitar el desarrollo de las experiencias pedagógicas en la huerta escolar y en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. A la Universidad Militar Nueva Granada, por brindar el espacio académico y formativo para la realización de este trabajo de grado.

A mi tutor, el profesor Manuel Losada, por su orientación y aportes durante el desarrollo de la investigación. Aunque por motivos de salud no pudo acompañar la totalidad del proceso, su guía fue fundamental. Agradezco también al profesor Álvaro, quien me acompañó como asesor en la etapa final, aportando claridad y orientación para culminar este proceso.

A los docentes de la Maestría en Educación e Innovación, por sus enseñanzas y aportes en las diferentes asignaturas, los cuales contribuyeron a fortalecer esta investigación. A mis compañeros de maestría, por el apoyo, el diálogo y la compañía durante este proceso.

Finalmente, agradezco a mi familia, por su paciencia y apoyo incondicional. Su presencia fue esencial para terminar esta etapa académica y personal.

Tabla de contenido

RESUMEN 6
INTRODUCCIÓN 8
I. CAPÍTULO I 12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12
1.1. Formulación del problema 12
1.2. Objetivos de la investigación 14
1.2.1. Objetivo general 14
1.2.2. Objetivos específicos 14
1.3. Justificación 15
II. CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA 17
2.1. Estado del arte 17
2.1.1. Fundamentos y principios de la educación ambiental (EA). 18
2.1.2. Perspectivas éticas, teológicas y espirituales para una educación ecológica integral: 20
2.1.3. Aportes curriculares, estrategias y casos de éxito en educación ambiental 23
2.1.4. Filosofía franciscana y su contribución al cuidado de la casa común. 25
2.2. Marco teórico y conceptual 28
2.2.1. Ética ambiental como fundamento de la conciencia ecológica según Aldo Leopold 29
2.2.2. Educación ambiental crítica y racionalidad ambiental Según Enrique Leff 32
2.2.3. Ecología integral y ética del cuidado según Leonardo Boff 34
2.2.4. Filosofía relacional y resonancia con la ecología Según Hartmut Rosa 36
2.2.5. Ética del cuidado de la casa común y formación de la conciencia ecológica según el Papa Francisco. 37
2.3. Marco normativo 41
2.3.1. Normativa Nacional en Educación en Ciencias Naturales y Ambientales 41
2.3.2. Filosofía e Identidad del Colegio Corazonista 42
2.3.3. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) 42
III. CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO 44
3.1. Línea de investigación 44
3.2. Paradigma, enfoque, tipo y método de investigación 46
3.3. Técnicas y estrategias de recolección de información 47
3.4. Fases de la investigación 51
3.4.1. Fase 1. Exploración de percepciones sobre la relación con el entorno natural. .. 52

3.4.2. Fase 2. Interpretación de las representaciones sobre la relación con la naturaleza y la responsabilidad ambiental. 53
3.4.3. Fase 3. Caracterización de los conceptos de conciencia ecológica y cuidado de la Casa Común. 55
3.5. Descripción de la población y muestra 56
3.6. Metodologías de análisis 56
IV. CAPÍTULO IV RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN 60
4.1. Percepciones de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá sobre su relación con el entorno natural. 61
4.2. Representaciones de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá sobre el cuidado de la Casa Común. 71
4.3. Manifestaciones de conciencia ecológica de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá 80
V. CAPÍTULO V DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 87
CONCLUSIONES 93
6.1. Implicaciones para la política pública 97
6.2. Implicaciones para las instituciones educativas 98
6.3. Limitaciones, continuidad e implicaciones para la investigación 99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 101
ANEXOS 112
ANEXO 1. Carta de autorización para realizar y publicar la investigación 112
ANEXO 2. Consentimiento informado 113
ANEXO 3. Asentimiento informado 114
ANEXO 4. Taller investigativo huerta escolar 115
ANEXO 5. Taller investigativo PTAP 116
ANEXO 6. Instrumento representación gráfica 117
Anexo 6.1 Representación gráfica Huerta 117
Anexo 6.2. Representación gráfica PTAP 117
ANEXO 7. Técnica epistolar 117
ANEXO 8. Formato validación por experto 118

RESUMEN

El estudio comprendió la construcción de significados sobre el Cuidado de la Casa Común y la relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales. El estudio se fundamentó en la ética de la tierra de Aldo Leopold (1949/1987), la racionalidad ambiental de Enrique Leff (2012), la ética del cuidado de Leonardo Boff (2017), la resonancia con la naturaleza de Hartmut Rosa (2019) y la ecología integral del Papa Francisco (2015). Metodológicamente, se desarrolló bajo un paradigma interpretativo, con enfoque cualitativo y análisis categorial interpretativo. La muestra se conformó por 30 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico e intencional. Para la recolección de la información se emplearon el taller investigativo, la representación gráfica y la técnica epistolar, aplicadas a las experiencias pedagógicas desarrolladas en la huerta escolar y en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). Los resultados evidenciaron que los estudiantes construyeron significados sobre la naturaleza desde las dimensiones vitales, prácticas, afectivas y relacionales iniciales. La huerta fue comprendida como un espacio de vida, alimento, crecimiento y responsabilidad, mientras que la PTAP permitió identificar el agua como recurso esencial, vulnerable y colectivo. Las representaciones gráficas mostraron el contraste entre ecosistemas cuidados y deteriorados, y las cartas a las plantas expresaron afecto, compromiso, protección y responsabilidad en el tiempo. Se concluyó que la enseñanza de las ciencias naturales, cuando se conectó con experiencias vivas, valores éticos y espiritualidad ecológica, favoreció la formación inicial de una conciencia ecológica orientada al cuidado de la Casa Común, sin que ello implique una conciencia ecológica plenamente consolidada.

Palabras clave: Casa Común; educación ambiental; conciencia ecológica; ciencias naturales; espiritualidad ecológica; básica primaria.

ABSTRACT

The study examined the construction of meanings regarding the Care for Our Common Home and the relationship with the natural environment among elementary school students at Colegio Corazonista in Bogotá, within the context of natural science education. The study was grounded in Aldo Leopold´s land ethic (1949/1987), Enrique Leff´s environmental rationality (2012), Leonardo Boff´s ethics of care (2017), Hartmut Rosa´s resonance with nature (2019) and Pope Francis´s integral ecology (2015). Methodologically, it was developed under an interpretive paradigm, with a qualitative approach and interpretive categorial analysis. The sample consisted of 30 students, selected through non-probabilistic purposive sampling. Data collection used the investigative workshop, graphic representation, and epistolary technique, applied to pedagogical experiences developed in the school garden and at the Drinking Water Treatment Plant (PTAP). The results showed that students constructed meanings about nature from initial vital, practical, affective, and relational dimensions. The garden was understood as a space of life, food, growth, and responsibility, while the PTAP allowed students to identify water as an essential, vulnerable, and collective resource. Graphic representations showed the contrast between cared-for and deteriorated ecosystems, and letters to plants expressed affection, commitment, protection, and responsibility over time. It was concluded that natural science education, when connected with living experiences, ethical values, and ecological spirituality, favored the initial formation of ecological awareness oriented toward the care of Our Common Home, without implying a fully consolidated ecological awareness.

Key Words: Common Home; environmental education; ecological awareness; natural sciences; ecological spirituality; elementary education.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda la construcción de significados sobre el cuidado de la Casa Común y la relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales. El estudio se sitúa en una problemática educativa y ambiental concreta: la crisis ecológica actual que exige respuestas formativas que no se limiten a la transmisión de contenidos científicos, sino que integren dimensiones éticas, espirituales, afectivas y críticas en la relación de los estudiantes con la naturaleza. En este sentido, el trabajo parte del reconocimiento de que la educación cumple un papel central en la formación de una conciencia ecológica desde edades tempranas, especialmente cuando las ciencias naturales se articulan con valores de responsabilidad, respeto, cuidado y compromiso frente a la vida.

El problema que orienta la investigación surge de la desconexión entre los contenidos científicos enseñados en la escuela y la formación en valores ecológicos. El documento plantea que, en muchas instituciones educativas, las clases de ciencias naturales se concentran solo en los conceptos y procesos biológicos, físicos o químicos, dejando de lado el plano del pensamiento crítico, la ética ambiental y la espiritualidad ecológica. En el caso del Colegio Corazonista Bogotá, esta situación es de gran importancia porque es una institución de carácter confesional y con un Proyecto Ambiental Escolar que puede articularse con la formación ambiental. Por lo tanto, la pregunta que orienta el estudio es: ¿cómo se construyen significados sobre el cuidado de la Casa Común y su relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales?

El objetivo general consiste en comprender la construcción de significados sobre el cuidado de la Casa Común y la relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias

naturales. Para ello, la investigación explora las percepciones de los estudiantes sobre su relación con el entorno natural, interpreta sus formas de representación sobre el cuidado de la Casa Común y analiza las manifestaciones de conciencia ecológica que emergen en sus experiencias cotidianas, narrativas escritas, y producciones simbólicas.

El estudio está fundamentado en cinco referentes teóricos principales. Aldo Leopold con la ética de la tierra, desde la cual cuestiona la visión del ser humano como el ser que domina la naturaleza y se propone reconocerlo como un miembro de una comunidad biótica; en sus palabras, “una ética de la tierra cambia el papel del hombre de conquistador de la comunidad de la tierra a miembro y ciudadano común de ella” (Leopold, 1949/1987, p. 204). Enrique Leff permite comprender la educación ambiental desde una perspectiva más crítica y epistemológica, al afirmar que “la reivindicación de los saberes locales y la propuesta de un diálogo de saberes emergen de la crisis ambiental entendida como una crisis civilizadora” (Leff, 2012, p. 379). Leonardo Boff aporta la ética del cuidado y la ecología integral, al señalar que el ser humano debe asumir un papel de cuidador responsable de la comunidad de vida (Boff, 2005). Hartmut Rosa orienta la comprensión de la relación emocional con el entorno mediante la noción de resonancia, entendida como un vínculo sensible, recíproco y transformados con el mundo. Finalmente, el Papa Francisco ofrece el marco de la ecología integral y el cuidado de la Casa Común, sintetizando en la afirmación “todo está conectado” (Francisco, 2015, p. 91).

Metodológicamente, la investigación se desarrolla desde el paradigma interpretativo, con enfoque cualitativo, alcance descriptivo, y el método de análisis es categorial interpretativo. Esta organización metodológica permite comprender los significados que los estudiantes atribuyen a sus experiencias con la naturaleza, sin reducir sus respuestas a datos cuantificables. La población corresponde a estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, y la muestra se conforma por 30 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico e intencional. Las técnicas de recolección de información son el taller investigativo, la representación gráfica y la técnica epistolar, aplicadas durante experiencias pedagógicas

desarrolladas en la huerta escolar y en la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

Las categorías consideradas son: conciencia ecológica, ética del cuidado, diálogo de saberes y educación ambiental crítica y resonancia con la naturaleza. Estas categorías permiten interpretar las percepciones, dibujos y cartas de los estudiantes desde una perspectiva hermenéutica, evitando asumir que las producciones infantiles expresan de forma directa una conciencia ecológica completamente desarrollada. Por el contrario, el análisis reconoce que las respuestas de los estudiantes corresponden a expresiones iniciales, situadas y escolarizadas, en las que coexisten valoraciones funcionales, aprendizajes normativos, vínculos afectivos y representaciones simbólicas del cuidado y deterioro medio ambiental.

Los hallazgos muestran que los estudiantes comprenden inicialmente la naturaleza desde dimensiones vitales, prácticas, afectivas y relacionales. La huerta escolar aparece como un espacio de vida, alimento, crecimiento y cuidado, mientras que la Planta de Tratamiento de Agua Potable les permite reconocer el agua como recurso esencial, vulnerable y colectivo. Las representaciones gráficas muestran contrastes entre ecosistemas conservados y deteriorados, aunque estos contrastes se interpretan como apropiaciones visuales iniciales y no como comprensiones morales completamente elaboradas. Las cartas dirigidas a las plantas evidencian emociones, promesas de cuidado, protección y responsabilidad en el tiempo; una de las expresiones más importantes aparece cuando un estudiante reconoce la posibilidad de delegar a otra persona el cuidado de la planta para garantizar la permanencia de esta.

La conclusión central sostiene que el cuidado de la Casa Común en estudiantes de básica primaria no se configura como una conciencia ecológica completamente desarrollada, sino como un proceso inicial, situado y educable. El aporte de la investigación consiste en mostrar que la enseñanza de las ciencias naturales puede convertirse en un espacio para articular el conocimiento científico, la ética del cuidado, la espiritualidad ecológica y las experiencias vivas con el entorno. En este sentido, el estudio no idealiza las producciones infantiles, sino que las comprende como puntos de partida para formar una conciencia ecológica

más crítica, responsable, comunitaria e integral.

La investigación pertenece a la línea de Bioética, pues promueve una reflexión interdisciplinar sobre la relación entre el ser humano, la naturaleza, la educación, la sostenibilidad y el cuidado de la vida. Desde esta línea de trabajo, se vincula la enseñanza de las ciencias naturales con la responsabilidad ética frente al medio ambiente, en coherencia con los planteamientos de Potter, Leopold y los referentes contemporáneos de la educación ambiental crítica y la ecología integral.

El documento se organiza en siete apartados principales. El Capítulo I presenta el planteamiento del problema, la formulación de la pregunta, los objetivos y la justificación. El Capítulo II desarrolla el marco de referencia, integrado por el estado del arte, el marco teórico-conceptual y el marco normativo e institucional. El Capítulo III expone el diseño metodológico, la línea de investigación, el paradigma, el enfoque, las técnicas, las fases, la población, la muestra y las estrategias de análisis. El Capitulo IV presenta los resultados, el análisis y la interpretación de las percepciones, representaciones y narrativas de los estudiantes. El Capitulo V desarrolla la discusión e interpretación transversal de los resultados en diálogo con el marco teórico y el estado del arte. Finalmente, el documento presenta las conclusiones, las implicaciones para la política, las instituciones educativas y la investigación futura, así como las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

I. CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, el deterioro ambiental global se ha convertido en una problemática que requiere una respuesta urgente. Factores como la deforestación, pérdida de biodiversidad, cambio climático y contaminación de los ecosistemas, son consecuencia del modelo de vida centrado en el consumismo, el desarrollo económico sin restricciones y la explotación indiscriminada de los recursos naturales. Estas dinámicas han generado una huella ecológica considerable, con un impacto negativo sobre la naturaleza que supera su capacidad de renovación y pone en riesgo la sostenibilidad de los ecosistemas. En este capítulo se plantea la investigación en torno a la educación ambiental como respuesta a los desafíos mencionados, destacando su papel en la formación de conciencia ecológica desde edades tempranas y analizando cómo los valores, la espiritualidad ambiental y el compromiso ético, pueden integrarse en la enseñanza de las ciencias naturales en un grupo de estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista.

1.1. Formulación del problema

A lo largo del tiempo el crecimiento poblacional y la “civilización” del ser humano ha dejado huella en el espacio natural que ocupan, produciendo un acelerado deterioro ambiental, que se ve reflejado en el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación de los ecosistemas. Es bien sabido que estas actividades requieren de amplios espacios que suelen ser deforestados para tales fines; dichas dinámicas facilitaron la vida y desarrollo de las comunidades, sin embargo, no se pensó en las consecuencias a largo plazo que se podían generar y el aumento en la huella dejada en el ecosistema. La educación, en este contexto, juega un papel importante no solo en la transmisión del conocimiento científico, sino también en la formación de una conciencia crítica, ética y responsable frente al cuidado del medio ambiente.

Así las cosas, se entiende a la conciencia ecológica como la capacidad de percibir los

problemas medio ambientales de una forma crítica frente a las prácticas destructivas y comprometerse a la protección del medio ambiente (Sauvé, 2005). Esta conciencia no se desarrolla únicamente desde el conocimiento científico, pues también se aborda desde lo espiritual, ético y social. Sin embargo, en las instituciones educativas, persiste una desconexión entre los contenidos científicos y la formación en valores que promueven la responsabilidad con el cuidado del medio ambiente, pues por lo general las clases de ciencias naturales se centra en la enseñanza de conceptos y procesos biológicos, físicos o químicos, dejando de lado el desarrollo del pensamiento crítico, la ética ambiental y el respeto por el entorno.

Esta situación se refleja en instituciones como el Colegio Corazonista de Bogotá, donde las clases de ciencias naturales de básica primaria abordan temáticas relacionadas con el entorno, pero carecen de una orientación explícita en valores, compromiso ético y espiritualidad, aspectos importantes en la construcción de una conciencia ecológica profunda. Tal como se destaca en la editorial de la revista Academia y Virtualidad (2025), es urgente repensar la función de la educación como un rol transformador de la crisis ecológica, integrando el pensamiento crítico, la ética ambiental y la dimensión espiritual del ser humano, como parte esencial de una propuesta formativa. En este sentido, la encíclica *Laudato Si* (Francisco, 2015) propone un marco pedagógico integral, al proponer una ecología que articule lo ambiental, lo humano, lo social y lo espiritual como ejes fundamentales para el cuidado de la Casa Común.

Es así como surge la necesidad integrar estos elementos de reflexión en la formación de un grupo de estudiantes de básica primaria, pues permite trascender la enseñanza conceptual y vincular el aprendizaje en una dimensión formativa más amplia. Los valores fortalecen las actitudes de respeto y responsabilidad frente a la naturaleza; la espiritualidad da una mirada de conexión profunda y de sentido de pertenencia hacia la casa común; y el compromiso ético motiva a los niños a actuar de manera coherente en su cotidianidad. En este caso particular de un grupo de estudiantes de básica primaria, este propósito resulta aún más pertinente, ya que a los 8 a 10 años, están en una etapa de las operaciones concretas descrita por Piaget (1974),

donde empiezan a consolidar su pensamiento crítico, la capacidad de reflexionar sobre las consecuencias de sus acciones y la sensibilidad hacia su entorno.

Según Sauvé (2005), la educación ambiental en estas edades es fundamental, pues incluir valores como la espiritualidad y el compromiso ético en este nivel, no solo potencia el aprendizaje en ciencias naturales, sino que también les permite asumir actitudes, valores y formas de relación ética con la naturaleza. De esta manera, incorporar valores, espiritualidad y compromiso ético en este nivel escolar, contribuye a que los niños asuman actitudes de respeto, solidaridad y responsabilidad frente a las problemáticas ambientales de su cotidianidad, fomentando el desarrollo de una conciencia ecológica crítica, y la construcción de una ciudadanía comprometida con el cuidado de la Casa Común desde edades tempranas, en coherencia con lo planteado en la encíclica *Laudato Si* en la enseñanza de las ciencias naturales y la misión educativa y espiritual del colegio (Sauvé, 2005; Boff, 2017; Papa Francisco, 2015). Esta propuesta busca formar estudiantes con actitud crítica, ética, solidaria y responsable frente a los problemas ambientales, dando respuesta a la pregunta: ¿Cómo se construyen significados sobre el cuidado de la Casa Común y su relación con el entorno natural los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Comprender la construcción de significados sobre el cuidado de la Casa Común y la relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Explorar las percepciones que construyen los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá sobre su relación con el entorno natural.

2. Interpretar las formas de representación que los estudiantes elaboran sobre el

cuidado de la Casa Común, a partir de nociones de responsabilidad, respeto y compromiso con la vida.

3. Analizar las manifestaciones de conciencia ecológica que emergen en las experiencias, narrativas escritas y producciones simbólicas de los estudiantes.

1.3. Justificación

El deterioro ambiental que enfrenta actualmente el planeta es resultado de siglos de explotación desmedida de los recursos naturales, originada por el crecimiento poblacional, el desarrollo de la agricultura, la ganadería y otras prácticas que han impactado profundamente los ecosistemas. Aunque estos avances han permitido el progreso de la sociedad, actualmente sus consecuencias se ven altamente reflejadas en la crisis climática, pérdida de biodiversidad y uso desmesurado de recursos. Esta situación plantea un reto complejo, no solo desde una perspectiva científica, sino también educativa y ética. Frente a esto, la educación se convierte en un campo estratégico para crear nuevas formas de pensar, sentir y actuar teniendo en cuenta el entorno (UNESCO, 2020).

En este contexto, las instituciones educativas adquieren un rol muy importante al brindar herramientas a los estudiantes para despertar en ellos una conciencia crítica y responsable hacia el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, no es desconocida la desconexión que existe entre las ciencias naturales y la formación en valores que promueven una buena relación con la naturaleza (García, 2003), pues la enseñanza de las ciencias naturales se centra principalmente en contenidos teóricos y objetivos, dejando a un lado los valores y la espiritualidad del vínculo entre el ser humano y su entorno (Sauvé, 2005).

Por ello, se requiere replantear las prácticas educativas con el fin de articular el conocimiento científico y los valores para obtener una educación ambiental transversal. Teniendo en cuenta esto el Papa Francisco mediante su encíclica Laudato Si (2015), propone una “ecología integral”, que no solo abarca el cuidado del ambiente, sino también un compromiso social, cultural y espiritual. Cárdenas (2008) indica que el cristianismo, es su raíz

teológica, propone una relación armónica entre el ser humano, Dios y la naturaleza, totalmente contrario a la actualidad donde prima el antropocentrismo utilitarista. Esta perspectiva resalta la importancia en instituciones educativas de carácter confesional católico, Franchi (2016) destaca que la Laudato Si ofrece a la educación católica una base sólida para desarrollar una pedagogía ecológica integral, orientada a la formación de estudiantes conscientes y responsables con la Casa Común, que puedan vincular su fe con el cuidado del entorno y dar respuesta a los problemas medio ambientales.

Por otra parte, Peñaloza y Valero (2016) invitan a reflexionar sobre el papel que ha jugado la enseñanza de las ciencias naturales en la formación de identidad de un sujeto escolar en la realidad colombiana. A través de su análisis, se evidencia cómo las ciencias pueden estar cargadas de discursos que se entrelazan con estructuras culturales, religiosas y políticas. Lo que permite la resignificación del currículo de ciencias desde una perspectiva más crítica, donde los valores del cuidado y la espiritualidad también encuentren su lugar.

Estudios de la UNESCO (2020), han resaltado la importancia de integrar la educación ambiental en los currículos escolares, destacan que la Educación ambiental para el Desarrollo Sostenible (EDS) debería ser un componente fundamental en los planes de estudio de todos los niveles educativos, promoviendo el pensamiento crítico, en valores y actitudes que impulsen una convivencia armónica con el entorno natural.

A partir de esto, el estudio se justifica por la necesidad pedagógica de comprender e interpretar cómo se configuran los valores del cuidado de la Casa Común en las narrativas y representaciones de los estudiantes de básica primaria durante la enseñanza de las ciencias naturales. Develar y comprender esta realidad permitirá generar insumos teóricos y didácticos que, a futuro, faciliten la articulación del saber científico con la ética y la espiritualidad y el compromiso medioambiental, en aras de construir una ciudadanía ecológica desde el aula (González-Gaudiano, 2003a; Leff, 2009). En resumen, esta propuesta busca contribuir a la construcción de una ciudadanía ecológica desde el aula, reconociendo que el cuidado del

planeta no es solo una tarea científica, sino profundamente educativa y ética.

II. CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA

El presente capítulo desarrolla el marco de referencia de la investigación, donde se integran los fundamentos teóricos, conceptuales, normativos y contextuales que orientaron el estudio. En principio, se presenta el estado del arte donde se analizaron los principales aportes que sustentan la integración de la educación ambiental en contextos escolares desde un enfoque ético, espiritual y crítico, en relación con la *Laudato Si* del Papa Francisco. En segundo lugar se desarrolla el marco teórico, sustentado en los aportes de autores como Aldo Leopold, Leonardo Boff, Enrique Leff, Hartmut Rosa y el Papa Francisco, quienes proporcionan los fundamentos éticos, epistemológicos, espirituales y relacionales que orientan la propuesta pedagógica. Por último, se articula los referentes legales y pedagógicos nacionales (Ley 115 de 1994, Decreto 173 de 1994, Estándares Básicos de Competencias y Derechos Básicos de Aprendizaje MEN), junto a los lineamientos institucionales del Colegio Corazonista (PEI y PRAE), asegurando coherencia entre la propuesta y las políticas educativas y ambientales vigentes en Colombia.

2.1. Estado del arte

En razón de la revisión bibliográfica realizada, se identificaron cuatro enfoques investigativos para organizar el estado del arte: (2.1.1) fundamentos y principios de la educación ambiental (EA); (2.1.2) perspectivas éticas, teológicas y espirituales para una educación ecológica integral; (2.1.3) aportes curriculares, estrategias y casos de éxito; y (2.1.4) filosofía franciscana y su contribución al cuidado de la Casa Común. La selección de documentos incluyó publicaciones entre los años 2003 y 2025, en español, inglés y portugués, priorizando artículos arbitrados, capítulos de libros y documentos de organismos internacionales. Para la búsqueda se emplearon como palabras clave: educación ambiental y Laudato Si’; filosofía franciscana y Laudato Si’; enseñanza de las ciencias naturales; y Laudato Si’ y ciencias

naturales. Las principales bases de datos y agregadores bibliográficos consultados fueron Scopus, Jstor, Google Académico y SciELO.

2.1.1. Fundamentos y principios de la educación ambiental (EA).

En este enfoque se revisan los fundamentos teóricos, epistemológicos y críticos que soportan la educación ambiental como acción pedagógica teniendo en cuenta la transformación que ha venido presentando desde sus orígenes hasta la actualidad.

En la tabla 1. Se evidencian los artículos revisados, en orden cronológico, organizados teniendo en cuenta su autor, título y objetivo general de investigación, tomados de cada uno de los textos.

Tabla 1.

Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para los fundamentos y principios de la educación ambiental.

	Autor/a, año de publicación	Título	Objetivo
1.	García, J. E., 2003	¿Es posible una educación ambiental integradora?	Identificar los límites institucionales de la EA y proponer su transversalidad en el sistema educativo.
2.	Cuello Gijón, A., 2003	Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela	Vincular la EA con la realidad escolar cotidiana, evidenciando tensiones entre teoría y práctica.
3.	Leff, E., 2004	Racionalidad ambiental	Replantear la relación sociedad-naturaleza mediante una racionalidad ecológica desde la diversidad cultural y epistemológica.

4.	Sauvé, L., 2004	Perspectivas curriculares...	Sistematizar corrientes de educación ambiental y proponer una formación crítica, contextual y transformadora.
5.	Tommasino et al., 2006	La crisis ambiental contemporánea	Establecer las raíces estructurales y políticas de la crisis ambiental y su abordaje educativo.
6	Silva-Rivera & González-Gaudiano., 2013	La educación ambiental en la crisis del sistema educativo	Analizar cómo la EA enfrenta la fragmentación curricular y la estandarización educativa.
7.	Reynosa Navarro, E., 2015	Crisis ambiental global	Visibilizar la crisis ecológica como síntoma de una crisis sistémica y promover respuestas educativas profundas.
8.	Loffredo Roca & Corcoran., 2021	Ecology Meets Media Ecology	Explorar la mediación cultural y tecnológica en la formación de conciencia ecológica.
9.	Tarapues-Quiroz et al., 2023	Complementariedad del ser y el ambiente	Plantear una EA basada en la relacionalidad, sensibilidad y diálogo ser-entorno.
10	Meier, C., 2024	Integral Ecology as a Holistic Worldview	Promover una cosmovisión educativa holística basada en la ecología integral.
11.	Losada Sierra & Villalba Gómez., 2025	Enfoque transformador desde COP16	Proponer una educación ambiental participativa, crítica y emocionalmente conectada con los territorios.

Nota. Elaboración propia.

Los textos mencionados anteriormente, evidencian el enfoque contemporáneo de la educación ambiental, que trasciende la visión tradicional. Mientras los autores Leff, Sauvé y García aportan un marco teórico crítico y fundamental. Meier, Losada y Loffredo actualizan el debate integrando dimensiones relacionales, tecnológicas y emocionales. Es evidente que la educación ambiental requiere de una transversalidad exigida desde el sistema educativo, que según varios autores aún mantiene un enfoque unidireccional del conocimiento. Los artículos en definitiva refuerzan la necesidad de la presencia de educadores ambientales basados en una reflexión crítica e interdisciplinaria, anclada a una visión ética, política y cultural de la crisis ecológica.

2.1.2. Perspectivas éticas, teológicas y espirituales para una educación ecológica integral:

El segundo enfoque aborda los aportes desde la ética, la teología y la espiritualidad, que fundamentan la educación ecológica integral y comprometida con el cuidado de la casa común. Se identifica que los desafíos ambientales de la actualidad no pueden ser enfrentados solo desde lo científico, sino también requiere una profunda incursión en los valores, creencias y vínculos espirituales que acompañan nuestra relación con el medio ambiente.

En la Tabla 2. Los artículos seleccionados, permiten evidenciar cómo la religión, especialmente el cristianismo y La Encíclica de la Laudato Si, aportan propuestas educativas orientadas a la conversión ecológica y al compromiso ético y espiritual con la casa común.

Tabla 2.

Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para la perspectiva ética, teológica y espiritual de la educación ecológica integral.

Autor/a, año de publicación	Título	Objetivo

1.	Cárdenas, F., 2008	Crisis ambiental y cristianismo	Explorar la relación entre cristianismo y conciencia ecológica para afrontar la crisis ambiental global.
2.	Papa Francisco, 2015	Laudato Si’	Presentar una visión integral del cuidado de la casa común desde una perspectiva teológica, social y ecológica.
3.	González-Andrieu, C., 2016	Latina Theological Reflection on Education, Faith, Love, and Beauty	Reflexionar sobre el papel del amor, la belleza y la fe en la educación como respuesta ética al sufrimiento social.
4.	Seño, R. R. N., 2018	Lessons from Pope Francis’ Laudato Si	Extraer lecciones educativas y religiosas del contenido de Laudato Si’.
5.	Echarri-Iribarren, F. & Echarri-Iribarren V., 2021	Ecological Spiritual Intelligence	Explorar la inteligencia espiritual ecológica desde la mitología vasca como enfoque educativo.
6	Clingerman & Veldman, 2022	Where Conversations Happen and Values Emerge	Estudiar cómo los valores emergen en contextos religiosos en torno al cambio climático.
7.	Silva Brito, R., 2022	Ética ambiental y Laudato Si’	Analizar los aportes de Laudato Si’ a la construcción de una ética ambiental contemporánea.

8.	Quispe Huanca, M., 2022	Educación espiritual ecológica	Desarrollar propuestas educativas con base espiritual para una conciencia ecológica.
9.	Acosta, E., 2023	Itinerario ético y espiritual	Proponer un camino espiritual y ético basado en Laudato Si' para fortalecer el cuidado del planeta.
10	Saldaña Fabián, R., 2023	Educación espiritual ecológica desde Laudato Si	Fortalecer la dimensión espiritual de la educación ambiental basada en Laudato Si.
11.	Pyźlak, G. J., 2023	Education of children and young people in Pope Francis' Amoris Laetitia and *Laudato Si'*.	Estudiar los vínculos entre Laudato Si', Amoris Laetitia y la educación de niños y jóvenes.
12.	Gozum et al., 2023	Laudato si and the Role of the Church in Promoting Environmental Awareness Toward a Better Health-Related Quality of Life	Examinar cómo la Iglesia promueve la conciencia ecológica para mejorar la calidad de vida.
13.	Pereira Varanda, M. I., 2024	Is the "Common Home" Metaphor Adequate and Useful for an "Integral Ecology" Theology in Modern Times?	Analizar la metáfora de la 'casa común' en el pensamiento ecológico contemporáneo desde la teología.

Nota. Elaboración propia.

La información recopilada para este enfoque señala que la crisis ambiental, se asocia

directamente a la crisis espiritual, cultural y ética. De allí que propongan una educación ecológica integral, al reconocer la necesidad de reestructurar la relación entre la espiritualidad y el medio ambiente.

Los textos basados en la encíclica Laudato Si del Papa Francisco (2015), reflejan la urgencia de la conversión ecológica que involucre los valores, la ciencia y la cotidianidad (Acosta, 2023; Franchi, 2016 y Saldaña, 2023). Desde el punto de vista teológico, buscan comprender la educación ambiental no solo con la transmisión de contenidos, sino también como algo espiritual y ético, implicando amor y trascendencia (Cárdenas, 2008; González-Andrieu, 2016 y Pereira, 2024). Adicionalmente se evidencia una constante preocupación por el rol de la iglesia en el desarrollo de los valores ambientales colectivos (Clingerman y Veldman, 2022 y Gozum et al. 2023). Donde la visión innovadora de Echarri-Iribarren, F. & Echarri-Iribarren, V, (2021) puede producir grandes aportes integrando las tradiciones culturales y mitológicas para formar una inteligencia espiritual ecológica.

En conclusión, este enfoque muestra la necesidad de una dimensión ética y espiritual que se integre a la educación ambiental y promueva una convivencia armoniosa con el medio ambiente.

2.1.3. Aportes curriculares, estrategias y casos de éxito en educación ambiental

En este tercer enfoque se revisan artículos que presentan propuestas curriculares, estrategias didácticas y experiencias educativas innovadoras orientadas a una educación sostenible. En la tabla 3 los artículos, permiten visualizar el papel de las instituciones educativas, organismos internacionales y actores locales en la implementación de una educación transformadora con el cuidado de la casa común.

Tabla 3.

Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para los aportes curriculares, estrategias y casos de éxito en educación ambiental.

	Autor/a, año de publicación	Título	Objetivo
1.	Spina, A. (2015)	Science, Technology and Risk Regulation in Laudato Si’	Analizar el enfoque científico y regulatorio que ofrece *Laudato S*i’ frente a los riesgos tecnológicos.
2.	Franchi, L. (2016)	Laudato Si’ y la educación católica	Explorar las implicaciones pedagógicas de Laudato Si’ para una educación ecológica integral.
3.	Gavrilă, M. (2016)	Education for Sustainability in University	Explorar la percepción de docentes y estudiantes sobre la sostenibilidad en la educación superior.
4.	Casas Jericó & Puig (2017)	El impacto ambiental: un despertar ético	Destacar el valor educativo del despertar ético frente a los impactos ambientales.
5.	UNESCO (2020)	Hoja de ruta para el desarrollo sostenible	Ofrecer directrices globales para integrar la sostenibilidad en los sistemas educativos.
6	Pary Farfán, Y. (2021)	La educación ambiental desde Laudato Si’	Proponer la integración de Laudato Si’ en la educación ambiental como orientación ética y espiritual.
7.	Calabrese et al. (2021)	Energía y medio ambiente desde Laudato Si’	Reflexionar sobre la relación entre energía, medio ambiente y espiritualidad desde la encíclica.
8.	Leonard et al. (2022)	The STEM Crisis and Teacher Practice	Estudiar cómo las prácticas docentes enfrentan la crisis educativa en áreas STEM

			con orientación ecológica.
9.	Molina & Pérez-Garrido (2022)	Laudato Si' y desarrollo sostenible	Evaluar el impacto de Laudato Si' cinco años después en los procesos de desarrollo sostenible.
10	Moreno Robles, J. (2022)	Conciencia ecológica en estudiantes de quinto grado	Analizar el impacto de Laudato Si' en la conciencia ecológica de estudiantes de educación básica.
11.	Losada Sierra & Villalba Gómez (2025)	Transformative Approach from COP16	Proponer un enfoque transformador desde la experiencia educativa en la COP16 en Cali.
12.	Boustani, N. M. (2025)	Integrating Catholic Teachings into Education	Implementar Laudato Si' en el contexto libanés para fomentar prácticas sostenibles.

Nota. Elaboración propia.

Para este enfoque los artículos evidencian la preocupación por integrar los principios del cuidado de la casa común en la educación ambiental en contextos reales de enseñanza. Franchi (2016), Moreno (2022) y Pary (2021) muestran cómo los valores del cuidado, la ética y la justicia ecológica pueden integrarse en el currículo de ciencias naturales. Al igual que la propuesta de la UNESCO (2020), que ofrece un marco de acción directo para el sistema educativo. Por otro lado, Losada y Villalba (2025) evidencian cómo la sostenibilidad se puede trabajar de forma interdisciplinaria. Así logrando la transformación educativa hacia la sostenibilidad desde una propuesta curricular estructurada de experiencias pedagógicas vivas, éticas y contextualizadas.

2.1.4. Filosofía franciscana y su contribución al cuidado de la casa común.

Este enfoque se centra en los planteamientos de la filosofía franciscana hacia la educación ambiental desde una perspectiva ética, espiritual y pedagógica. Basado

principalmente en la vida y obra de San Francisco de Asís, esta corriente promueve una relación armoniosa entre el ser humano y la creación, basada en la humildad, la fraternidad y el respeto por todas las formas de vida. La encíclica Laudato Si del Papa Francisco retoma estos principios, por lo que es fundamental revisar la tradición franciscana como sustento filosófico y espiritual para una ecología integral.

En la tabla 4, se evidencian los artículos relacionados a este enfoque.

Tabla 4.

Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para la filosofía franciscana y su contribución al cuidado de la casa común.

	Autor/a y año	Título	Objetivo
1.	Gómez, P. (2005)	La formación ambiental en la educación superior franciscana	Analizar cómo se incorpora la educación ambiental en instituciones franciscanas.
2.	Benítez Arias, L. F. (2007)	Ecología y pensamiento franciscano	Explorar el vínculo entre el pensamiento franciscano y la conciencia ecológica.
3.	Skewes, J. (2007)	Ecologías franciscanas	Integrar el pensamiento franciscano con otras corrientes ecológicas en diálogo crítico.
4.	Peixoto, J. (2008)	Ecología en perspectiva franciscana	Sistematizar principios ecológicos inspirados en el franciscanismo.
5.	García, E. (2008)	Francisco de Asís y la ecología	Presentar la vida de San Francisco como modelo para una ética ecológica radical.
6	Patiño, W. (2015)	Francisco de Asís como alternativa ante la crisis de	Plantear el franciscanismo como una alternativa existencial en contextos de vacío

		sentido	ético y espiritual.
7.	Carbajo, M. (2016)	Raíces de Laudato Si. Ecología franciscana	Evidenciar la influencia de la espiritualidad franciscana en la encíclica Laudato Si'.
8.	Quesada Rodríguez, F. (2018)	Origen teológico de la bioética	Explorar el fundamento franciscano y cristológico de una bioética que incluye lo ambiental.
9.	Orden de Frailes Menores (2011)	Los franciscanos y la justicia medioambiental	Exponer las acciones y principios franciscanos contemporáneos para la justicia ecológica.
10	Acheveri, J. (2023)	Ideal Pedagógico Religioso Social y Ecológico de San Francisco	Fundamentar un modelo pedagógico franciscano basado en la espiritualidad, la justicia y la ecología.
11.	Alzate Mejía, N. (2024)	Dignocentrismo	Proponer una ética de la dignidad universal inspirada en el franciscanismo como vía para una nueva posibilidad.

Nota. Elaboración propia.

Los textos referenciados evidencian la riqueza de la tradición franciscana como una propuesta teológica, ética y pedagógica aún vigente frente a la crisis ambiental actual. San Francisco de Asís es presentado como un paradigma de espiritualidad del cuidado, que reconoce el valor de todas las criaturas (García, 2008; Carbajo, 2016).

Benítez Arias (2007), Peixoto (2008) y Skewes (2007), profundizan sobre el pensamiento franciscano como marco filosófico coherente con la ecología integral, resaltando la interconexión, la pobreza de espíritu y la fraternidad con todos los seres vivos como pilares. Esta visión, fundamenta una ética de acción, como lo expresa el documento de los Frailes Menores (2011), que articula la justicia social y ambiental desde el carisma franciscano.

Desde la educación, Acheveri (2023) y Gómez (2005) proponen modelos pedagógicos franciscanos que integran lo ecológico, lo espiritual y lo social, proponiendo una educación transformadora, sensible y comunitaria. Por esta misma línea, Álzate (2024) propone el dignocentrismo como alternativa al antropocentrismo, resaltando la dignidad universal como principio educativo, ético y político. En conclusión, este enfoque demuestra que el pensamiento franciscano brinda una fase sólida para renovar los fundamentos éticos, espirituales y educativos de la educación ambiental, permitiendo la formulación de propuestas que integren el cuidado, la justicia y la fraternidad universal.

Los enfoques teóricos revisados dan una base sólida para las diferentes dimensiones de la crisis ecológica y la necesidad urgente de integrar la ética, la espiritualidad y el conocimiento científico en la educación ambiental. El pensamiento Franciscano, por ejemplo, aporta desde la ética y la espiritualidad pues reconoce las interacciones de todos los seres vivos y promueve una relación armoniosa entre el ser humano y la naturaleza (García, 2008). Por otra parte, Leff (2006a, 2012) destaca la importancia de un cambio en la racionalidad ambiental, donde la educación debe superar las barreras del conocimiento para incluir los saberes locales y culturales como parte de la solución a la crisis ambiental. En el mismo sentido, la encíclica *Laudato Si* (Francisco, 2015) presenta la ecología integral desde una perspectiva ambiental donde se articula con lo social, lo humano y lo espiritual.

A diferencia de las investigaciones previas, esta propuesta se focaliza en la aplicación pedagógica de los principios de la ecología integral en estudiantes de básica primaria, buscando integrar los aspectos teóricos y generales en las prácticas educativas en el contexto escolar, promoviendo no solo los conocimientos, sino también actitudes y comportamientos éticos hacia el medio ambiente. La investigación también busca llenar el vacío existente entre el contenido científico y los valores ecológicos, un desafío que se mantiene en diferentes instituciones educativas.

2.2. Marco teórico y conceptual

En esta sección presenta los fundamentos teóricos desde los que se orienta la investigación, los cuales muestran diversas perspectivas que permiten la construcción de una conciencia ecológica integral en las instituciones educativas. En este sentido, se exponen los fundamentos de la ética ambiental como fundamento de la conciencia ecológica, desde los planteamientos de Aldo Leopold, quien propone incluir a la naturaleza como sujeto de consideración ética; Como segundo fundamento se encuentra la educación ambiental crítica, desarrollada por Enrique Leff, que brinda la visión pedagógica y epistemológica orientada desde la integración de saberes; En tercer lugar se encuentra La ecología integral y la ética del cuidado, teniendo en cuenta lo propuesto por Leonardo Boff, que articula las dimensiones ambiental y espiritual bajo el paradigma de la Casa Común y por último, perspectiva que se fortalece con los aportes del Papa Francisco con su Encíclica *Laudato Si*, donde planta la necesidad de una ecología integral basada en el cuidado de la vida, la justicia socio ambiental y la responsabilidad compartida frente al cuidado de la Casa Común. Finalmente se integra la filosofía relacional y resonancia con la ecología de Hartmut Rosa, que interpreta la crisis ambiental como una crisis relacional con el mundo y que propone generar un vínculo basado en la reciprocidad, la apertura y la escucha desde una conexión más profunda con el medio ambiente. Estos fundamentos, brindan las herramientas conceptuales requeridas que integran lo ético, lo pedagógico, lo espiritual y lo relacional en coherencia con el propósito de la investigación.

2.2.1. Ética ambiental como fundamento de la conciencia ecológica según Aldo Leopold

Aldo Leopold (1887-1948), ingeniero forestal, ecólogo y ambientalista estadounidense, es considerado como uno de los fundadores del pensamiento ambiental moderno. Trabajó como profesor en la universidad de Wisconsin, se destacó por sus aportes en el campo de la conservación y la ética ambiental, propuestos en la ética de la tierra, ensayo que se encuentra en el libro “A sand country almanac” donde Leopold amplía la moralidad con el fin de incluir suelos, aguas, plantas y animales, proponiendo que la ética ambiental debería de trascender al

ser humano. Su visión permite la integración de la ciencia, la filosofía y la ética, ha permitido orientar la conservación y las políticas ambientales y a su vez es la base de procesos de educación ambiental para promover una conciencia crítica y responsable hacia la naturaleza. Su visión permite articular la ética ambiental con la formación ciudadana y la ecología, orientando la conservación y las políticas ambientales modernas. A su vez, es la base en los procesos de educación ambiental que buscan promover una conciencia crítica y responsable hacia la naturaleza. Siendo así que sus aportes son fundamentales para esta investigación, dado que vincula la ética ambiental, la formación ciudadana y ecológica desde la escuela.

Para este fundamento se retoma el libro de Leopold The Land Ethic (1949/1987), donde redefine la relación entre la humanidad y la naturaleza y redimensionando el papel del ser humano: de conquistador de la tierra a un miembro más y ciudadano de la comunidad. Afirma: “en resumen, una ética de la tierra cambia el papel del hombre de conquistador de la comunidad de la tierra a miembro y ciudadano común de ella” (Leopold, 1949/1987, p. 204). Esto cuestiona la visión antropocéntrica y permite la entrada de un paradigma de corresponsabilidad y aboga por extender las obligaciones morales para incluir la tierra, los animales y las plantas como parte de las interacciones en la tierra (Leopold, 1949/1987). Como lo menciona Kwiatkowska (2012) su nuevo enfoque reconoce el valor de toda la vida, en una visión integrada del mundo, generando así que su libro sea muy importante para los movimientos ambientalistas. En la actualidad se puede considerar que los aportes de Leopold tardaron setenta años en generar algún efecto en la definición del concepto de manejo de los ecosistemas.

Leopold buscó redefinir la ética de la tierra basado en algunos conceptos claves, el concepto de comunidad ética, donde indica que la ética se fundamenta en la premisa de que el individuo es miembro de una comunidad de partes interdependientes, lo que quiere decir que los seres humanos pertenecen a una comunidad biótica interdependiente y no son superiores a otras formas de vida, donde tanto plantas como animales juegan un papel importante en la

naturaleza (Leopold, 1949/1987). El concepto del cambio de la tierra como una propiedad, a la tierra como comunidad, en este sentido, la relación con la tierra ha sido estrictamente económica, pues brinda beneficios, pero no hay una retribución hacia ella. Leopold busca producir un cambio, proponiendo que la tierra no debe ser vista como mercancía, sino como una comunidad a la que pertenecemos con el fin de producir un gran cambio en la conciencia humana (Leopold, 1949/1987). Por otro lado, tenemos el concepto del conquistador que pretende ser cambiado por el de ciudadano, el conquistador asume saber lo que le permite funcionar a la comunidad y lo que sirve y lo que no, cuando en realidad Leopold (1949/1987) afirma que “el mecanismo biótico es tan complejo que sus funciones quizás nunca se comprendan completamente” (p. 215), la relación requiere respeto por los demás miembros de la comunidad y por la comunidad como tal (Leopold, 1949/1987).

Leopold identificó una interdependencia entre todos los componentes de la tierra, lo que le permitió entender que todas las partes de la tierra progresan o terminan juntas, es por ello que Leopold argumenta que ningún cambio en la ética se lleva a cabo si no hay un cambio en el énfasis intelectual, la lealtad, los afectos y las convicciones (Leopold, 1949/1987). Llevando a la necesidad de cultivar amor, respeto y admiración por la tierra y entendiendo que la naturaleza es un requisito para garantizar el bienestar humano (Leopold, 1949/1987).

En Conclusión, el aporte de Leopold en su libro la ética de la tierra mostró la tierra desde el punto de vista moral, enfatizando en la importancia de reformar la relación del ser humano frente a los ecosistemas, dentro de sus estudios evidencio que las políticas ambientales y las leyes no son suficientes para detener el deterioro ambiental, que se requiere una reflexión más profunda y ética de la tierra, que permita la inclusión de los ecosistemas y sus habitantes desde otra perspectiva. Esto debería desencadenar en el cambio de las normativas ambientales para que sean abordadas desde los principios morales y educativos (Kwiatkowska, 2012). Su libro busca generar una conciencia ecológica que reconozca a los humanos como parte integral de un ecosistema biótico interconectado, con la obligación moral para asegurar la salud y el

bienestar de toda la comunidad, sin considerar algún beneficio político o económico.

2.2.2. Educación ambiental crítica y racionalidad ambiental Según Enrique Leff

Enrique Leff (1946), sociólogo ambientalista mexicano, quien se ha destacado por sus publicaciones y aportes en epistemología y economía ambiental, ecología política y educación ambiental en Latino América, Estados Unidos y Europa. Fue coordinador de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), desde allí impulsó investigaciones interdisciplinarias y políticas de educación ambiental (Leff, 2004). Su propuesta argumenta que la crisis ambiental no se debe entender como un problema ecológico, sino que resulta de la necesidad de la civilización occidental de conocer, comprender y transformar el mundo (Leff, 1998). Esta perspectiva lo convierte en un referente importante para la educación ambiental crítica en Latinoamérica, pues propone cambios epistemológicos que articulan los diferentes saberes con la justicia social y la sustentabilidad como bases de un proyecto transformador (Leff, 2006a).

Su propuesta se centra en la noción de la racionalidad ambiental, respuesta que propone frente a la crisis ambiental, entendiéndose no sólo como un desastre ecológico, sino también como una crisis civilizatoria y del conocimiento científico (Leff, 2006a). En sus palabras: “la crisis ambiental no es solo una crisis ecológica, sino una crisis del conocimiento de las formas de conocer con las cuales la humanidad ha construido el mundo y la ha destruido por su pretensión de universalidad y de objetividad” (Leff, 2006b). Considera que el deterioro del medio ambiente no es solo por procesos naturales, sino por la cultura y economía donde la naturaleza se convierte en una propiedad que brinda beneficios y a la racionalidad técnica.

Leff ve la necesidad de construir saberes ambientales articulados a la ciencia, la cultura, los valores y la espiritualidad, teniendo en cuenta el contexto. En el texto Diálogo de saberes (2012), afirma “la reivindicación de los saberes locales y la propuesta de un diálogo de saberes emergen de la crisis ambiental entendida como una crisis civilizatoria” (p. 379). Pretende promover la ética de la alteridad y una política de la diferencia que permite integrar diferentes visiones.

Para Leff la pedagogía ambiental hace parte de un proceso crítico y transformador, que va más allá de la transmisión de contenidos sobre ecosistemas, propone fomentar una conciencia ecológica donde se indague en los fundamentos epistemológicos de la modernidad y permitir otras formas de conocimiento que fortalezcan la identidad cultural, la justicia social y el compromiso ético con la naturaleza (Leff, 2006a). En este sentido, la educación ambiental debe convertirse en una estrategia para replantear la relación entre la naturaleza y la sociedad, formando ciudadanos críticos y fomentar la ciudadanía ambiental.

Dentro de la investigación Leff complementa la visión de Leopold, pues introduce el componente pedagógico y epistemológico: no basta con reconocer la naturaleza como parte de la comunidad moral (Leopold, 1949/1987), sino que también es necesario replantear los modos de conocimiento y enseñanza (Leff, 2006b), de esta manera, los colegios se convierten en espacios de diálogo de saberes y de construcción de conciencia ecológica. Está idea conecta directamente con los principios propuestos en la Encíclica Laudato Si del Papa Francisco, lo que evidencia la necesidad urgente de una educación que fortalezca los valores y promueva una ecología integral.

Otro aporte importante de Leff, se refiere a la educación ambiental en el contexto de la globalización, donde reconoce que la crisis ecológica deriva de la racionalidad económica, que no permite que se reconozca el valor propio de los recursos y servicios ecológicos de la naturaleza (Leff, 2018). Esto ha llevado a la sobre explotación de los ecosistemas y la materialización de la vida, generando la necesidad de una transformación en la educación.

Así Leff (2018) afirma: “construir conciencia en la sociedad e incorporar la dimensión ambiental en la formación y capacitación de recursos humanos de alto nivel son las bases necesarias de las políticas ambientales” (p. 02). Esto enfatiza en que la educación ambiental no se puede limitar a transmitir información crítica, sino que debe cuestionar los fundamentos de la globalización y abrir espacios de reflexión crítica que permitan proponer alternativas sustentables.

Sus aportes son de gran importancia para la investigación, pues el proyecto busca promover la formación de una conciencia ecológica crítica a edades tempranas, que no solo tengan en cuenta la dimensión científica de las problemáticas ambientales, sino a su vez la raíz ética, cultural y social. Así, se conecta la propuesta pedagógica que articula las ciencias naturales con la Laudato Si, con la visión de Leff.

2.2.3. Ecología integral y ética del cuidado según Leonardo Boff

Leonardo Boff (1938), exsacerdote franciscano, teólogo, filósofo, escritor, ecólogo y profesor brasileño, es reconocido como uno de los fundadores de la Teología de la Liberación. Autor de distinguidos libros, entre estos una colaboración con el Papa Francisco en la encíclica Laudato Si. En el 2016 recibió el título de doctor Honoris Causa de la Universidad de la Plata y nuevamente en el 2018 por las universidades: Iberoamericana Puebla y Sistema Universitario Jesuita. Más recientemente ha buscado la forma de integrar la ecología con la teología de la liberación. Según la Right Livelihood Award Foundation (s. f.), uno de sus libros más importante es Grito de la Tierra, grito de los pobres, este es una síntesis del pensamiento de la ecología profunda con la crítica social radical, allí menciona que San Francisco de Asís es el paradigma “la nueva alianza del corazón con todas las cosas”, que constituye su respuesta a las dos crisis mundiales la pobreza y la destrucción ecológica.

Su obra aborda el concepto de ecología integral, que va más allá del ambientalismo superficial para tener en cuenta las dimensiones social, ambiental, cultural, cotidiana y espiritual de la vida. Francisco (2015) afirma “la ecología integral no se reduce a la ecología ambiental, sino que integra todas las relaciones: las de los seres humanos entre sí, con la sociedad, con la naturaleza y con Dios” (§ 137) . Así mismo incorpora el concepto de la ecología profunda, un modelo que cuestiona las causas y los fundamentos de la crisis ecológica (Boff, 2017, 2020). Desde allí Boff aboga por un cambio de paradigma que reconozca la interconexión de todos los seres y la necesidad de una conversión en la relación humana con la tierra (Boff, 2017). En su obra “Grito de la tierra, grito de los pobres”, Boff (2020) enfatiza la interconexión de la

degradación ambiental y la injusticia social; sostiene que los efectos más graves de la crisis ambiental recaen en la población con menos recursos económicos (Boff, 2020).

Boff plantea que la humanidad enfrenta un punto de inflexión histórico, pues se requiere de la construcción de una alianza de cuidado con la tierra como la “Casa Común”, o se arriesga a la extinción colectiva, generando una estrecha relación con la propuesta del Papa Francisco en la encíclica Laudato Si, que también evidencia la necesidad de una conversión ecológica. Boff propone la ética del cuidado y la compasión hacia todas las formas de vida, que va más allá de la visión antropocéntrica y reconoce la interdependencia de todos los seres (Boff, 2009). En la Carta de la Tierra, señala que “la vida y la comunidad de vida no existen sin la infraestructura física y química que las sostiene; por ello, el ser humano debe asumir su doble papel: hacer parte de la comunidad de vida y a la vez, cuidador o guardián responsable de todos los seres vivos” (p. 15). (Boff, 2005)

Diferentes estudios evidencian la influencia de Boff en la construcción de la encíclica, pues los dos coinciden en la denuncia de un modelo económico depredador y en generar una propuesta pedagógica del cuidado de la Casa Común (Pérez, 2015; Zarrilli, 2015). Entendiendo así que la educación no se limita a la transmisión de contenidos científicos, sino que se deben propiciar actitudes de respeto, solidaridad y compasión hacia la naturaleza.

Para la investigación los aportes de Boff son de gran importancia, pues complementan la ética ambiental de Leopold y la racionalidad pedagógica de Leff, pues propone una dimensión ética y espiritual necesaria para la formación de una conciencia ecológica integral en los estudiantes. Para este proyecto se pretende integrar la enseñanza de las ciencias naturales con los valores como el respeto, el cuidado y la responsabilidad, para que se construya una ciudadanía ecológica inspirada en el paradigma de la Casa Común. Boff (2009), afirma “cuidar significa preocuparse con, responsabilizarse por y comprometerse con la preservación y el florecimiento de la vida en todas sus formas”.

2.2.4. Filosofía relacional y resonancia con la ecología Según Hartmut Rosa

Hartmut Rosa (1965), filósofo, sociólogo y politólogo alemán, considerado como uno de los representantes de la nueva teoría crítica. Profesor de Sociología general y Teoría Social en la Universidad Friedrich Schiller de Jena y director del Maz-Weber-Kolleg en la Universidad de Erfurt. Sus investigaciones se han centrado principalmente en la aceleración social donde plantea cómo la modernidad ha generado una pérdida en la resonancia en relación con el mundo (Rosa, 2013; Schiermer, 2019). Propone la resonancia como alternativa racional, entendida como la forma del vínculo con el mundo desde la reciprocidad, la apertura y la capacidad de transformación (Rosa, 2019). Sostiene que la crisis ecológica no es solo el deterioro ambiental sino también de una crisis relacional, pues la naturaleza es tratada como un objeto de explotación y no se reconoce como un agente que puede responder e interactuar. Sus fundamentos son esenciales para la educación ambiental, pues plantea la necesidad de reconstruir la perspectiva ética de los estudiantes en su entorno natural.

Rosa (2020) afirma que la modernidad ha convertido al mundo en indispensable, lo que implica que, aunque los avances técnicos permiten acceder a más recursos y experiencias, por el otro lado se produce una pérdida de sentido y un distanciamiento de la realidad.

Frente a esto, Rosa propone el concepto de la resonancia, entendida como una relación activa, recíproca y transformadora entre los seres humanos y el mundo que les rodea (Rosa, 2019). La resonancia propone un vínculo afectivo y significativo con el entorno, al permitir que los individuos se dejen afectar por el mundo natural y, a su vez, transformarlo de manera responsable. Allí se establece que hay una relación bidireccional entre el ser humano y el mundo: el sujeto se deja afectar, responde y se transforma, así mismo el entorno también se transforma durante el proceso. En este sentido, la resonancia se presenta como una respuesta crítica a los efectos acelerados deshumanizantes (Rosa, 2019).

En la educación, la teoría de la resonancia es clave, pues la pedagogía no debería limitarse a la transmisión de contenidos, sino que debe generar experiencias que permitan la

conexión con el medio ambiente, donde los estudiantes puedan sentir compromiso con el mundo natural y social (Rosa, 2019; Prouteau, Hétier y Wallenhorst, 2022). Esto es fundamental en el contexto del antropoceno, donde la crisis del medio ambiente demanda superar la visión de la naturaleza como un recurso y permite promover las relaciones de cuidado, escucha y respeto por la naturaleza.

Rosa es importante en esta investigación, pues reconoce que la educación ambiental debe promover experiencias resonantes, en las que un grupo de estudiantes de básica primaria establezcan vínculos significativos con la tierra, el agua y los ecosistemas que conforman su cotidianidad. De esta forma, la resonancia se convierte en un principio pedagógico que complementa la ética ambiental de Leopold, la racionalidad de Leff y la ecología integral de Boff, proporcionando una base par a la construcción de una conciencia ecológica que supere la alienación moderna y promueva el cuidado de la Casa Común.

2.2.5. Ética del cuidado de la casa común y formación de la conciencia ecológica según el Papa Francisco.

El Papa Francisco, nacido como Jorge Mario Bergoglio en Argentina en 1936, fue líder de la Iglesia Católica entre el 2013 y el 2025 y uno de los pensadores contemporáneos más influyentes en la reflexión ética sobre la crisis ambiental global. En su encíclica *Laudato Si*, publicada en 2015, donde propuso el concepto de ecología integral, el cual plantea que los problemas ambientales, sociales y económicos están profundamente interrelacionados y deben abordarse en conjunto. Este documento ha generado gran impacto en el debate internacional sobre la sostenibilidad, ética ambiental y educación ecológica, al promover una visión donde se integra la protección medio ambiental con la justicia social y la responsabilidad hacia las generaciones futuras (Francisco, 2015).

En la encíclica, el Papa sostiene que la crisis ecológica en la actualidad es también, una crisis moral y cultural que requiere un cambio profundo en la forma en que los seres humanos comprenden su relación con la naturaleza. Desde allí el autor plantea que la humanidad no es

la dueña absoluta de la tierra, sino que hace parte de una comunidad de vida interdependiente. En este mismo sentido afirma que “todo está conectado”, señalando que los ecosistemas, las sociedades y las economías forman parte de un mismo sistema complejo que requiere ser comprendido desde una mirada integral (Francisco, 2015, p.91). Esta visión cuestiona la perspectiva antropocéntrica que dominan el desarrollo moderno y propone una ética basada en el cuidado, la responsabilidad y el respeto por la naturaleza.

Uno de los aportes más importantes del documento es el desarrollo del concepto de ecología integral, este enfoque reconoce que el cuidado del medio ambiente no se puede separar de la justicia social ni del bienestar humano. Según Francisco (2015), la protección de los ecosistemas implica la defensa de la dignidad humana, el respeto por las culturas locales y la responsabilidad hacia las generaciones futuras. De esta forma, la ecología integral, integra las dimensiones ambientales, sociales, culturales y espirituales, proponiendo una ética del cuidado que trasciende la visión técnica o económica del desarrollo. Varios autores señalan que esta propuesta constituye una de las contribuciones contemporáneas más importantes al pensamiento ecológico, integrando las distintas dimensiones dentro de un mismo marco ético (Boff, 2016; Hathaway & Boff, 2014)

En el ámbito educativo, la encíclica resalta el papel fundamental de la educación ambiental como herramienta para transformar las actitudes y comportamientos de las personas respecto al medio ambiente. Francisco (2015) sostiene que la educación debe fomentar una conciencia crítica que permita comprender las interrelaciones entre los sistemas naturales y sociales, promoviendo valores como la responsabilidad, la solidaridad, el respeto y el cuidado por la Casa Común. Teniendo en cuenta esto, la educación ambiental debe orientarse no solo a transmitir conocimientos científicos, sino también a la formación ética y cultural que permita desarrollar hábitos más sostenibles y una relación más armoniosa con la naturaleza.

Para concluir, el planteamiento del Papa Francisco en la *Laudato Si* brinda un marco ético y educativo relevante para poder comprender la relación entre sociedad, naturaleza y

sostenibilidad. Su ecología integral invita a replantear el papel del ser humano dentro de la comunidad de vida, promoviendo una conciencia ecológica basada en el cuidado, la responsabilidad colectiva y la justicia socioambiental. En la educación, este enfoque es significativo para la formación de estudiantes que puedan reflexionar críticamente sobre la crisis ambiental y participen activamente en la construcción de una cultura del cuidado de la Casa Común.

En conclusión, el marco teórico de esta investigación se alimenta de cinco enfoques que se complementan entre sí y ofrecen una visión integral del cuidado de la Casa Común. La ética en la tierra de Aldo Leopold aporta la base moral para reconocer a la naturaleza como parte de la comunidad y ampliar la visión de la responsabilidad humana (Leopold, 1949/1987; Kwiatkowska, 2012). La racionalidad ambiental de Enrique Leff plantea la necesidad de un cambio pedagógico a través del diálogo de saberes planteando la crisis ambiental como una crisis de civilización y de conocimientos (Leff, 1998, 2004, 2012). La ecología integral de Leonardo Boff articula la espiritualidad, la justicia social y la sostenibilidad como ejes de una nueva conciencia ecológica (Boff, 2005, 2009, 2017, 2020). La teoría de Hartmut Rosa invita a reconfigurar la relación con el mundo desde experiencias significativas que permitan superar la alienación moderna y abrir espacios de conexión con la naturaleza (Rosa, 2013, 2016, 2020). A estos enfoques se suma por último el pensamiento del papa Francisco, quien a través de la encíclica *Laudato* Si propone el concepto de ecología integral como una invitación ética y educativa al cuidado de la “Casa Común”, destacando la interconexión entre las diferentes dimensiones y resaltando el papel de la educación en la formación de una conciencia ecológica basada en la responsabilidad y cuidado del planeta (Francisco, 2015). Estos aportes se integran en una propuesta educativa que busca trascender la transmisión de contenidos hacia la formación de estudiantes críticos, éticos y sensibles a su entorno, capaces de construir una ciudadanía ecológica que responda a los desafíos ambientales, culturales y espirituales de la actualidad.

En la tabla 5., se presentan las categorías de la investigación, cada una responde a una dimensión ética, pedagógica, espiritual o relacional del cuidado de la Casa Común, y se establecen subcategorías que permitieron identificar los aspectos observables en las producciones y comportamientos de los estudiantes durante el proceso pedagógico.

Tabla 5.

Categorías y subcategorías de análisis.

Categoría principal	Subcategorías	Autor(es) de referencia	Descripción y relación con la investigación
Conciencia ecológica	- Responsabilidad con la naturaleza- Reconocimiento de la vida como comunidad	Leopold (1949/1987); Kwiatkowska (2012)	Plantea la necesidad de ampliar la comunidad moral para incluir suelos, agua, plantas y animales. Orienta el propósito de formar en valores y respeto hacia todos los seres vivos.
Ética del cuidado	- Compromiso ético- Amor y respeto por la Casa Común	Boff (2005, 2017, 2020); Francisco (2015)	Inspirada en la Laudato Si', promueve una ecología integral que articula lo humano, social y espiritual. Fundamenta la formación ética y solidaria de los estudiantes.
Diálogo de saberes y educación ambiental crítica	- Racionalidad ambiental- Diversidad cultural y conocimiento situado	Leff (1998, 2004, 2012, 2018)	Defiende la educación ambiental como práctica transformadora, crítica y participativa, que integra saberes científicos, culturales y espirituales.
Resonancia con la naturaleza	- Relación afectiva con el entorno- Escucha, reciprocidad y transformación	Rosa (2013, 2019, 2020); Prouteau, Hétier & Wallenhorst (2022)	Promueve una relación recíproca entre el ser humano y el mundo, basada en la apertura y el vínculo sensible con la naturaleza. Fundamenta la dimensión experiencial del aprendizaje ecológico.

Nota: Elaboración propia.

En relación a la revisión de literatura, esta propuesta es de gran impacto por su enfoque aplicado en un contexto escolar específico: básica primaria del Colegio Corazonista. Mientras los aportes de Leopold (1949/1987), Leff (1998, 2004, 2012), Boff (2005, 2017, 2020) y Rosa (2019, 2020), proponen fundamentos éticos, epistemológicos y espirituales para repensar la relación entre la humanidad y la naturaleza, esta investigación se centra en cómo dichos referentes se pueden integrar de forma pedagogía en la enseñanza de las ciencias naturales en

educación básica primaria. Generando así, una relación entre la teoría ecológica integral y las prácticas educativas, fortaleciendo la conciencia ecológica en la infancia. Así las cosas, el principal aporte de esta investigación es articular los principios de la ecología integral, la ética ambiental y la resonancia con las clases de ciencias naturales. Contribuyendo a la aplicación curricular de estos enfoques en edades tempranas, teniendo en cuenta los lineamientos de la educación en Colombia y la filosofía del colegio.

2.3. Marco normativo

En este apartado se presenta el marco normativo que orienta la investigación, este se basa en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, así como en la filosofía institucional y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del Colegio Corazonista. Con esto se busca mostrar la coherencia entre los estándares nacionales, los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), con los objetivos de la presente propuesta garantizando su pertinencia y validez tanto en el ámbito académico nacional como en el contexto escolar particular. Dichos marcos articulan la enseñanza de las ciencias naturales con la formación ética y cristiana, consolidando un enfoque integral que busca no solo la apropiación del conocimiento científico, sino también la construcción de valores de responsabilidad, cuidado de la Casa Común y compromiso ecológico. Teniendo en cuenta esto, la información se organiza en tres apartados.

2.3.1. Normativa Nacional en Educación en Ciencias Naturales y Ambientales

La Ley general de educación (Ley 115 de 1994): establece la educación ambiental como el eje transversal obligatorio en todos los niveles educativos. Por otro lado, el Decreto 1743 de 1994, obliga a la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

A su vez, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) del 2004 establece los Estándares Básicos de Competencias (EBC) como referentes para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en Ciencias Naturales, con el propósito de que los estudiantes

comprendan fenómenos naturales, construyan explicaciones y adopten actitudes de respeto hacia el medio ambiente (MEN, 2015).

Así mismo, los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) definen desempeños específicos para grado cuarto. Según el MEN (2016), los estudiantes deben: 1. describir las relaciones entre seres vicios y su entorno; 2. identificar cambios en los materiales cuando interactúan; y 3. explicar fenómenos sencillos relacionados con la fuerza, el movimiento, la luz y el sonido. Este aprendizaje debe ir acompañado de procesos de registro, interpretación de las observaciones y el uso de guías de trabajo como parte del desarrollo de competencias científicas.

En relación con el proyecto, estos referentes aseguran que el proceso de enseñanza en ciencias naturales se articule con el propósito formativo de promover una conciencia ecológica crítica en los estudiantes.

2.3.2. Filosofía e Identidad del Colegio Corazonista

El Proyecto Educativo Institucional (PEI 2025) del colegio Corazonista, enfatiza en una educación integral basada en la pedagogía de la confianza, el humanismo cristiano y la centralidad de la persona como eje del proceso educativo. Dentro de su horizonte institucional, se promueve explícitamente la responsabilidad ecológica, entendida como la capacidad de reconocer y proteger el medio ambiente desde valores como el respeto, la solidaridad y la justicia social.

El perfil del estudiante corazonista contiene una dimensión ecoamigable, que orienta a los estudiantes hacia la adopción de hábitos de cuidado ambiental, consumo responsable y la comprensión de la naturaleza como parte importante de la vida humana y espiritual. Esto conecta de forma directa con la investigación, al reforzar la conciencia ecológica como pilar de la formación integral (Colegio Corazonista, 2025b)

2.3.3. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)

El PRAE constituye el instrumento central de la educación ambiental institucional. Allí se

reconocen ejes como la gestión del agua, el manejo de los residuos sólidos, la promoción de la huerta escolar y la articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, plantea la educación ambiental como una estrategia transversal en todas las áreas del currículo y como un compromiso con la comunidad educativa.

Teniendo en cuenta el PRAE, el Colegio Corazonista busca formar estudiantes críticos y comprometidos con la sostenibilidad, capaces de integrar el conocimiento científico con valores éticos y espirituales.

En conclusión, la suma del marco normativo integra los referentes nacionales (Ley 115, Decreto 1743, Estándares, DBA), el PEI corazonista y el PRAE, garantizando la pertinencia de la investigación. La propuesta se enmarca en una visión que supera la transmisión de conocimientos científicos, para proponer la educación ambiental como un proceso ético, crítico y formativo que promueve la construcción de una conciencia ecológica integral desde el ámbito escolar.

En conjunto, el marco de referencia permitió fundamentar la investigación desde una visión integral donde se articulan los aspectos teóricos, pedagógicos, éticos y normativos. Estos fundamentos orientaron la selección del enfoque cualitativo de tipo descriptivo, pertinente para comprender las concepciones, percepciones y experiencias que los estudiantes de básica primaria construyen frente a la conciencia ecológica y el cuidado de la Casa Común. Así, los referentes teóricos y normativos expuestos sirvieron como base conceptual para el diseño metodológico, la elaboración de los instrumentos y el análisis de la información que se presenta en el siguiente capítulo.

III. CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se abordó los aspectos metodológicos que guiaron el desarrollo de la investigación, se estructuró teniendo en cuenta el propósito de comprender e interpretar cómo un grupo de estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista construyen su conciencia ecológica a partir de la integración de valores, espiritualidad y compromiso ético en la enseñanza de las ciencias naturales. En coherencia con esto, el estudio adoptó un paradigma interpretativo y se enmarcó dentro de un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión de los significados que los estudiantes atribuyen a sus experiencias de aprendizaje. Este enfoque permitió analizar las interacciones, percepciones y producciones escolares desde una perspectiva contextual y relacional, respetando la complejidad de los fenómenos educativos ambientales. Dentro de los instrumentos utilizados para la recolección de información se utilizaron el taller investigativo, el dibujo o representación gráfica y la técnica epistolar; permitiendo así, comprender cómo los estudiantes interpretan su relación con su entorno natural, como conciben la responsabilidad frente al cuidado del medio ambiente y qué significados atribuyen al cuidado de la Casa Común. El diseño metodológico integra los componentes epistemológicos, metodológicos e instrumentales necesarios para garantizar la coherencia entre el marco teórico y los procedimientos de recolección y análisis de la información

3.1. Línea de investigación

La investigación se vinculó dentro de la línea de Bioética, pues se centra en promover una reflexión interdisciplinar e intercultural sobre la relación del ser humano con la naturaleza, integrando la ética, la educación y la sostenibilidad. Este enfoque permite analizar cómo los

principios en la bioética global se articulan con la educación básica primaria, particularmente en la enseñanza de las ciencias naturales, con el fin de fomentar la conciencia ecológica crítica y responsable.

El fundamento de esta línea se encuentra en la propuesta de Van Rensselaer Potter (1971), quien en su obra *Bioethics: Bridge to the future* y en sus reflexiones posteriores definió la bioética como un “puente hacia el futuro” que debía unir las ciencias biológicas y los valores humanos para garantizar la subsistencia de la humanidad. Potter se inspiró en la obra de Aldo Leopold (1949/1987) y su concepto de ética de la tierra, donde el ser humano debe dejar de ser el conquistador y dueño del entorno, para reconocerse como parte de una comunidad biótica. Esto llevó a Potter a entender la bioética como la ética de la vida, centrada en la relación entre el conocimiento científico, el comportamiento humano y la supervivencia del planeta, donde todos están directamente relacionados y la supervivencia depende de esta relación.

En este sentido, la bioética representa una reflexión crítica y un cuestionamiento sobre el sentido de las ciencias, reconociendo que no todo es moralmente válido. Así, la ética actúa como la conciencia de las ciencias, orientando su desarrollo hacia el beneficio del bien común, la justicia ecológica y la sostenibilidad (Potter, 1988). Teniendo en cuenta esto, la investigación abordó la bioética como un espacio de convergencia entre la educación ambiental y la responsabilidad humana frente a la vida, destacando que la formación de los estudiantes debe ser integral donde incluyan los valores éticos y espirituales que inspiren el uso responsable del conocimiento científico.

La investigación se realizó en el Colegio Corazonista, escenario de socialización y aprendizaje donde el grupo de estudiantes de básica primaria integraron los conocimientos científicos, valores éticos y actitudes de respeto y cuidado por el medio ambiente, en consonancia con los principios de la ecología integral y la educación ambiental que se orienta a la sustentabilidad. De esta forma la investigación abordó los contenidos y la reflexión ética y pedagógica, promoviendo la formación de estudiantes conscientes y comprometidos frente a los

desafíos ambientales.

3.2. Paradigma, enfoque, tipo y método de investigación

La investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, que permite comprender la realidad social desde la perspectiva de los estudiantes y los significados que construyen en su interacción con su entorno. En este sentido, el conocimiento no se concibe como una representación objetiva de la realidad, sino como una construcción situada que emerge de la interpretación de las experiencias, percepciones y discursos de los participantes dentro de su contexto (Guba & Lincoln, 1994). Reconociendo el carácter subjetivo del conocimiento, así como la importancia de comprender los fenómenos educativos desde la voz de los estudiantes.

El enfoque adoptado fue de carácter cualitativo, con un alcance descriptivo e interpretativo, centrado en la comprensión de las percepciones, representaciones y concepciones de un grupo de estudiantes de básica primaria frente a la conciencia ecológica y el aprendizaje relacionado al cuidado del medio ambiente. Desde esta perspectiva, este enfoque permite describir e interpretar los significados que los estudiantes construyen sobre su relación con la naturaleza y el cuidado de la Casa Común partiendo de sus vivencias (Creswell & Poth, 2018).

Así mismo, el enfoque permite integrar las dimensiones social, ética, cultural y espiritual vinculadas a la educación ambiental, que, además, van en la misma línea de los planteamientos de Leff (1998, 2004) quien propone una racionalidad ambiental basada en el diálogo de saberes, y de Boff (2009), quien plantea la necesidad de promover una conciencia ecológica fundamentada en el cuidado de la vida y la corresponsabilidad con la naturaleza.

Por otro lado el método de investigación desarrollado es de análisis categorial interpretativo, orientado al análisis de las narrativas, representaciones gráficas y producciones epistolares elaboradas por los estudiantes. Este método permite interpretar los significados construidos a partir de la relación entre las partes y el todo, un proceso de comprensión propio de este método (Gadamer, 2017)

3.3. Técnicas y estrategias de recolección de información

En este marco, el estudio se desarrolló como una investigación cualitativa de tipo descriptivo, que busca explorar las concepciones, percepciones y experiencias de los estudiantes respecto a su relación con el medio ambiente y el cuidado de la Casa Común. Esta decisión metodológica es coherente con la naturaleza comprensiva del estudio, en tanto que no busca medir la conciencia ecológica como una variable cuantificable, sino interpretar los significados que los niños construyen a partir de experiencias pedagógicas situadas, lenguajes simbólicos y narrativas propias de su etapa escolar.

Para lograr este objetivo, se adoptó la técnica de campo conocida como taller investigativo. Esta estrategia participativa, según Ghiso (1999), favorece la construcción colectiva de conocimiento a partir de la experiencia y las reflexiones de los participantes; este taller permite generar espacios de diálogo, interacción y análisis de la realidad, donde los estudiantes pueden expresar sus ideas, percepciones y experiencias relacionadas al tema de estudio, en este caso el cuidado del medio ambiente. En este sentido, el taller no se asumió como una actividad escolar aislada, sino como un dispositivo metodológico que permitió generar espacios de conversación, observación y análisis de la realidad, en los que los estudiantes expresaron sus ideas, percepciones y experiencias en torno al cuidado del medio ambiente y la Casa Común.

En la presente investigación los talleres se desarrollaron mediante dos visitas guiadas a la huerta escolar del Colegio Corazonista Bogotá y a la Planta de tratamiento de Agua Potable (PTAP). Esto permitió que los estudiantes observaran dimensiones concretas del cuidado del medio ambiente, tales como la relación con los ecosistemas, el manejo del agua, la importancia de los recursos naturales para la vida. Desde la perspectiva del aprendizaje experiencial, propuesta por Kolb (1984), el contacto directo con el entorno facilita la construcción de conocimientos significativos, en la medida en que la experiencia se transforma en reflexión y esta, a su vez, en comprensión. Por ello, las visitas pedagógicas no se entendieron como

escenarios de sensibilización, sino como mediaciones investigativas que permitieron reconocer cómo los estudiantes elaboran significados sobre la naturaleza, el agua, la vida y la responsabilidad ecológica.

Durante estas actividades se aplicaron los talleres investigativos diseñados previamente, que orientaron la reflexión de los estudiantes mediante preguntas abiertas y actividades de análisis vinculadas con su relación con la naturaleza y el cuidado de la Casa Común. A partir de estas experiencias, los estudiantes desarrollaron narrativas orales y escritas sobre lo observado, lo aprendido y lo reflexionado durante las visitas pedagógicas, lo que permitió identificar las percepciones iniciales sobre el entorno natural desde registros funcionales, afectivos, escolares y éticos.

Adicionalmente, se empleó la técnica del dibujo o representación gráfica, la cual es una herramienta metodológica generalmente utilizada en investigaciones con población infantil, ya que posibilita expresar ideas, emociones, experiencias y la comprensión del mundo que no siempre logran expresar de forma completa a través del lenguaje verbal o escrito. En esta línea, Mitchell (2011) y Einarsdottir et al. (2009) permiten comprender el dibujo como una vía valida para acceder a las perspectivas infantiles, dado que las producciones gráficas expresan formas simbólicas de interpretar la realidad, el entorno y las relaciones que los niños establecen con aquello que representan.

Desde este contexto el dibujo se asumió como una producción simbólica a través de las cual los estudiantes representaron su manera de ver el medio ambiente, su lugar dentro de él y las acciones asociadas a su cuidado. En este estudio, los estudiantes elaboraron dibujos que representaban su relación con la naturaleza y su percepción sobre el cuidado del medio ambiente. Así, se accedió a diferentes elementos visuales y simbólicos relacionados con la conciencia ecológica, tales como la presencia o ausencia del ser humano en la naturaleza, el tipo de relación que se establece con las plantas, animales, agua y suelo, así como las acciones de cuidado o deterioro del medio ambiente. A partir de esto, se analizó cómo los

estudiantes perciben su entorno natural, qué elementos consideran importantes dentro del Cuidado de la Casa Común y de qué manera expresan visualmente su responsabilidad frente al medio ambiente, complementando la información obtenida mediante narrativas orales y escritas, favoreciendo la comprensión de las construcciones simbólicas de los estudiantes.

Por otro lado, también se utilizó la técnica epistolar como estrategia narrativa de recolección de información, orientada a explorar las reflexiones, sentimientos y significados que los estudiantes atribuyen a su relación con la naturaleza. A partir de Stanley (2015), la carta puede comprenderse como una forma de comunicación situada que permite expresar intenciones, vínculos, afectos y posicionamientos subjetivos frente a un destinatario. En esta investigación, la elaboración de cartas dirigidas a una planta permitió reconocer manifestaciones iniciales de cuidado, responsabilidad y sensibilidad hacia lo vivo, sin exigir a los estudiantes formulaciones abstractas o categorías éticas impropias de su edad. Así, la técnica epistolar no se asumió como una medición directa de aprendizaje o de transformación actitudinal, sino como un dispositivo narrativo que permitió interpretar la dimensión afectiva y relacional del cuidado de la Casa Común.

En este contexto, esta técnica fue pertinente porque permite que los estudiantes expresaran, desde una dimensión más íntima y personal, sus ideas sobre el cuidado del medio ambiente. Para ello los estudiantes debían escribir una carta dirigida a una planta observada durante la visita a la huerta escolar, con el propósito de que pudieran comunicar sus pensamientos, emociones, valoraciones y compromisos relacionados con el cuidado de las plantas y del entorno natural. Esto permitió identificar no solo lo que ellos saben sobre el medio ambiente, sino también la manera en que lo significan afectiva y éticamente; de esta forma fue posible comprender las concepciones que tienen sobre el valor de la naturaleza, la interdependencia entre los seres vivos y el sentido moral del cuidado del medio ambiente para los estudiantes. Así, las cartas fueron analizadas como documentos narrativos que evidencian procesos de sensibilización, reflexión y construcción de sentido frente al cuidado de la

naturaleza.

Este tipo de actividades también integra dimensiones éticas y culturales que se alinean con los planteamientos de la pedagogía crítica y la ecología integral. Asimismo, resulta pertinente para los estudiantes de básica primaria, etapa en la cual los niños consolidan progresivamente su pensamiento crítico y comienzan a relacionar sus acciones con las consecuencias que estas generan en su propio entorno (Piaget, 1974; Sauvé, 2005)

En síntesis, la articulación entre el taller investigativo, representación gráfica y la técnica epistolar permitió abordar el objeto de estudio desde distintas formas de expresión: narrativa, visual y reflexiva, favoreciendo la comprensión integral de las percepciones, experiencias y significados que los estudiantes construyen en relación al cuidado de la Casa Común y su relación con el entorno natural.

La información recolectada durante el proceso de investigación se organizó mediante matrices de análisis, diseñadas para sistematizar los datos obtenidos a partir de los talleres investigativos, las representaciones gráficas y las producciones epistolares elaboradas por los estudiantes. A cada estudiante se le asignó un código alfanumérico, con el fin de proteger la confidencialidad de la información, en concordancia con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales.

Los registros obtenidos durante las actividades se organizaron en tablas de análisis que relacionaron las categorías y subcategorías definidas en el marco teórico de la investigación: conciencia ecológica, ética del cuidado, diálogo de saberes y resonancia con la naturaleza, con las evidencias recolectadas. Estas categorías fueron definidas y ajustadas a partir del marco teórico, lo que permitió mantener coherencia entre los fundamentos conceptuales y el proceso de análisis de datos. Por otra parte, las producciones de los estudiantes se clasificaron y archivaron según la fecha, la actividad y el código asignado a cada participante. Asimismo, se conservaron registros fotográficos de las actividades como soporte documental del proceso investigativo. Finalmente, todo lo recolectado fue digitalizado y almacenado en carpetas

electrónicas seguras, garantizando los principios de confidencialidad, seguridad y protección de datos personales establecidos en la legislación colombiana.

Con el fin de asegurar la pertinencia, claridad y coherencia de los instrumentos diseñados para la recolección de la información, se realizó un proceso de validación de instrumentos mediante juicio de experto. Este procedimiento permitió evaluar la adecuación de las preguntas, actividades y categorías de análisis en relación con los objetivos de la investigación. A partir de esta revisión se realizaron ajustes en el lenguaje y organización de las actividades y los indicadores de análisis, con el fin de garantizar la validez del contenido de los instrumentos utilizados (Escobar-Pérez & Cuervo-Martinez, 2008; Hernandez-Sampieri et al., 2014).

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos establecidos para estudios con población infantil. Para la realización del estudio se gestionaron los permisos institucionales correspondientes ante el Colegio Corazonista, así como la autorización para el desarrollo de las actividades pedagógicas vinculadas al proceso investigativo. Así mismo se aplicaron los consentimientos informados a los padres o acudientes y los asentimientos informados a los estudiantes participantes, garantizando la participación voluntaria y el conocimiento del propósito de la investigación. Este procedimiento se realizó en concordancia con lo estipulado en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en Colombia, así como con la Ley 1098 de 2006 (Código de Infancia y Adolescencia) y la Ley 1581 del 2012 sobre protección de datos personales, las cuales orientan la protección de los derechos de los menores de edad y la confidencialidad de la información.

3.4. Fases de la investigación

La metodología de la investigación se llevó a cabo mediante tres fases, cada una orientada al cumplimiento de un objetivo específico y articulada con una técnica cualitativa de recolección de la información. Esto permitió mantener coherencia entre los objetivos de estudio,

las técnicas metodológicas y el análisis categorial de los resultados. Las fases de la investigación fueron:

3.4.1. Fase 1. Exploración de percepciones sobre la relación con el entorno natural.

Esta fase se orientó al cumplimiento del primer objetivo específico, centrado en explorar las percepciones que construyen los estudiantes sobre su relación con el entorno natural. Para ello se implementó el taller investigativo durante las visitas pedagógicas a la huerta escolar (véase **Figura 1**) y a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) (véase **Figura 2)** del Colegio Corazonista de Bogotá. Esto permitió generar espacios de diálogo y reflexión, donde los estudiantes expresaron sus ideas y experiencias en torno a la naturaleza.

Durante las actividades, los estudiantes fueron guiados por los dos espacios del entorno, donde observaron plantas, recursos hídricos, suelos y las dinámicas asociadas al cuidado del medio ambiente. A partir de la experiencia, se formularon preguntas abiertas sobre lo que observaron mediante el taller investigativo, cómo se relacionaban con la naturaleza y que importancia tenía para su vida. Posteriormente, compartieron sus respuestas en espacios de diálogo grupal y reflexión colectiva.

Esta fase permitió obtener información relacionada a las percepciones ambientales de los estudiantes participantes, sus formas de interacción con el entorno y los significados iniciales que atribuyen a la naturaleza, construyendo una aproximación a la primera categoría: resonancia con la naturaleza.

Figura 1. *Estudiantes realizando la actividad de sensibilización en la huerta escolar.*



Fuente. *Elaboración propia.*

Figura 2. *Estudiantes realizando la actividad de sensibilización en la PTAP.*



Fuente. *Elaboración propia.*

3.4.2. Fase 2. Interpretación de las representaciones sobre la relación con la naturaleza y la responsabilidad ambiental.

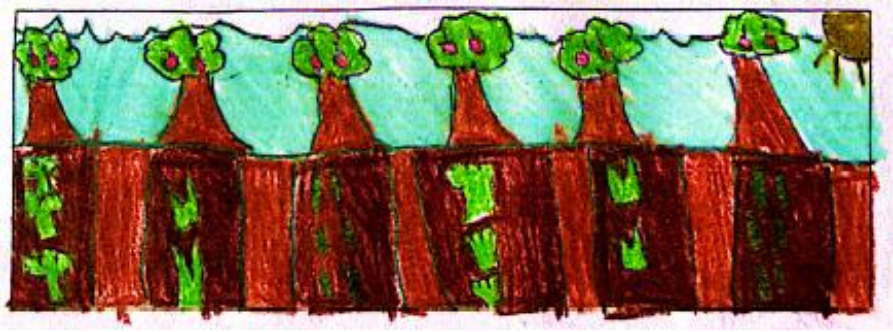
La segunda fase, da respuesta al segundo objetivo, que busca interpretar las formas de representación que los estudiantes realizan sobre el cuidado de la Casa Común, incorporando nociones de responsabilidad y respeto.

Para esta fase se utilizó la técnica de dibujo o representación gráfica, aplicada en dos momentos pedagógicos vinculados con las visitas realizadas en la huerta escolar y la PTAP.

Después del primer momento, en la huerta, se solicitó a los estudiantes: “Dibuja una

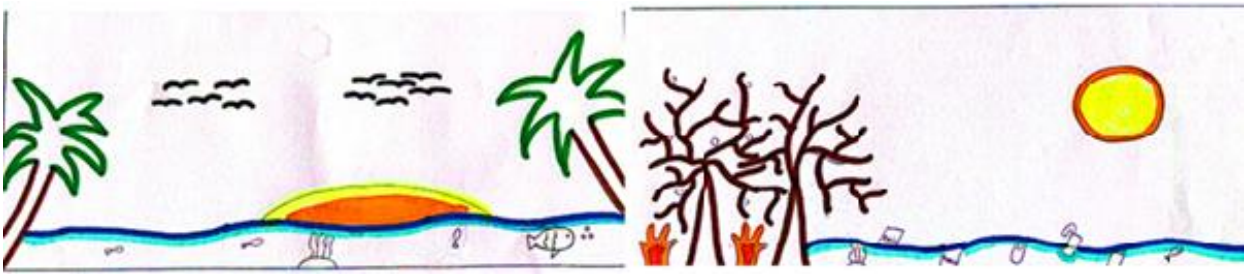
parte de la huerta que te haya llamado la atención", véase **Figura 3**. Esta actividad permitió identificar qué elementos del entorno natural despertaron mayor interés en los niños, así como las formas en que representaron su vínculo con las plantas, el suelo, el agua y otros seres vivos presentes en este espacio.

Figura 3. *Respuesta de los estudiantes a "Dibuja una parte de la huerta que te haya llamado la atención" (TH-E15), 2025.*



En un segundo momento, durante la visita de la PTAP, los estudiantes realizaron un dibujo comparativo entre un ecosistema con alta población vegetal y fuentes limpias de agua y compararlo con un ecosistema afectado por la deforestación o la contaminación, véase **Figura 4**. Describieron qué importancia tienen las plantas para mantener el agua pura. Esto permitió acceder y profundizar en la comprensión de los estudiantes sobre la relación entre la cobertura vegetal, la calidad del agua y el equilibrio ecológico, haciendo visibles las nociones asociadas al cuidado, la responsabilidad ambiental y la interdependencia entre los seres vivos.

Figura 4. *Respuesta de los estudiantes a "dibujo comparativo entre un ecosistema con alta población vegetal y fuentes limpias de agua y compararlo con un ecosistema afectado por la deforestación o la contaminación" (TH-E17), 2025.*



Esto permitió acceder a dimensiones más simbólicas y representaciones que no se han expresado de forma verbal, facilitando la interpretación de elementos asociados a la responsabilidad ambiental, la ética del cuidado y el reconocimiento de las acciones humanas sobre el equilibrio del entorno natural.

3.4.3. Fase 3. Caracterización de los conceptos de conciencia ecológica y cuidado de la Casa Común.

La última fase se orientó por el tercer objetivo que pretende analizar las manifestaciones de conciencia ecológica que emergen en las experiencias y narrativas de los estudiantes.

Para ello se implementó la técnica epistolar, exclusivamente durante la visita a la huerta, mediante la actividad: escribe una pequeña historia o carta a una planta explicando cómo la cuidarías". A través de la cual los estudiantes elaboraron pequeñas narrativas escritas que permitieron profundizar en sus experiencias, reflexiones y posturas frente al cuidado del medio ambiente.

Las producciones permitieron profundizar en los valores, creencias, compromisos y posturas éticas construidas por los estudiantes frente al medio ambiente, visibilizando las manifestaciones asociadas a la conciencia ecológica, como el reconocimiento de la interdependencia entre los seres vivos y el sentido moral del Cuidado de la Casa Común.

Así mismo, permitió integrar las categorías analíticas previamente abordadas,

consolidando una comprensión más profunda de los significados construidos en torno al cuidado de la Casa Común.

3.5. Descripción de la población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista, ubicado en la Sabana Norte de Bogotá. La muestra fue de tipo no probabilístico e intencional, mediante muestreo por conveniencia y estuvo integrada por 30 estudiantes (10 de cada salón). La selección de los participantes se realizó teniendo en cuenta los criterios de participación voluntaria, tales como contar con la autorización de sus acudientes mediante el consentimiento informado y la aceptación voluntaria de los estudiantes por participar del estudio mediante el asentimiento informado. Este tipo de muestreo es común en investigación de carácter cualitativo, ya que permite seleccionar participantes que poseen características relevantes para el estudio y que pueden aportar información significativa para la comprensión del fenómeno investigado (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Aunque la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes, es importante precisar que no todos los estudiantes participaron de la totalidad de las actividades, debido a ausencias puntuales durante algunas sesiones de trabajo de campo. Por esta razón, el análisis se realizó sobre las producciones efectivamente recolectadas en cada técnica, manteniendo la codificación asignada a los participantes y respetando los criterios de confidencialidad establecidos en la investigación.

3.6. Metodologías de análisis

En consecuencia, con los objetivos específicos de la investigación, el análisis de la información se desarrolló de forma diferenciada según la técnica aplicada en cada una de las fases.

Para dar respuesta al primer objetivo, donde se explora las *percepciones* que construyeron los estudiantes sobre su relación con el entorno natural, se analizaron las narrativas orales y escritas producidas durante el taller investigativo desarrollado en la huerta

escolar y en la PTAP. Estas producciones se organizaron en matrices categoriales y sometidas a un análisis cualitativo, identificando las unidades de significado relacionadas con la resonancia de la naturaleza, las formas de interacción con el entorno y las percepciones iniciales sobre los recursos naturales (Bardin, 2002)

Para el Segundo objetivo específico, se analizaron los dibujos y representaciones gráficas producidos en la huerta y en la PTAP. Siguiendo el enfoque de Banks (2010), se llevó a cabo un análisis simbólico-visual de estos dibujos, interpretando la presencia de elementos como el agua, la vegetación, el ser humano, acciones de cuidado o deterioro y comparaciones entre ecosistemas conservados y afectados por la contaminación o la deforestación. Este proceso permitió identificar significados clave sobre la ética del cuidado y la responsabilidad ambiental, destacando la comprensión de los estudiantes sobre cómo la conservación de los ecosistemas influye en la calidad del recurso hídrico.

Por último, para dar cumplimiento al tercer objetivo, se exploraron las narrativas epistolares creadas por los estudiantes en la huerta escolar, a partir de la escritura de una carta dirigida a una planta. Estas producciones se sometieron a un proceso hermenéutico-interpretativo[1] fundamentado en Gadamer (2017), desde el cual la comprensión no se reduce a la identificación literal de expresiones escritas, sino que implica interpretar los sentidos que emergen en la relación entre el texto producido por los estudiantes, la experiencia pedagógica vivida y el horizonte teórico de la investigación. De esta manera, el análisis permitió reconocer valores, compromisos, creencias y sentidos éticos construidos frente al cuidado de la naturaleza y la *Casa Común,* entendidos como manifestaciones iniciales situadas y educables de conciencia ecológica, y no como evidencias de una conciencia ambiental plenamente consolidada.

[1] El método hermenéutico-interpretativo de Gadamer se basa en la interpretación dialógica, donde el entendimiento surge del diálogo entre el intérprete y el texto, reconociendo la influencia de los contextos históricos y culturales (Gadamer, 2017)

Para finalizar, la información recolectada de las tres técnicas se trianguló mediante matrices comparativas por categorías, lo que permitió identificar convergencias, recurrencias y complementariedades entre las percepciones, representaciones y narrativas de los participantes del estudio, fortaleciendo la validez interpretativa de lo hallado (Patton, 1999)

En este sentido, las expresiones obtenidas a través del taller investigativo, las representaciones gráficas y la técnica epistolar se organizaron en categorías y subcategorías definidas en coherencia con los objetivos específicos de la investigación. Este proceso permitió clasificar e interpretar las unidades de significado emergentes en torno a la relación con el entorno natural, la ética del cuidado y la conciencia ecológica, como se evidencia en la Tabla 6, sin desconocer la presencia transversal del diálogo de saberes y la educación ambiental crítica como referentes pedagógicos del proceso.

Tabla 6.

Matriz de operacionalización de categorías

Categoría	Subcategorías	Indicadores observables	Fuente / Técnica de recolección	Autor(es) de referencia
Resonancia con la naturaleza	- Relación afectiva con el entorno - Escucha, reciprocidad y transformación	- Muestra sensibilidad o asombro ante elementos naturales (agua, tierra, plantas). - Describe experiencias significativas en contacto con la naturaleza. - Expresa percepciones sobre su relación con el entorno natural.	- Taller investigativo, representaciones gráficas y técnica epistolar (Huerta escolar y PTAP)	Rosa (2013, 2019, 2020); Prouteau, Hétier & Wallenhorst (2022)
Ética del cuidado	- Compromiso ético. - Amor y respeto por la Casa Común. - Responsabilidad frente a la naturaleza	- Manifiesta preocupación por el entorno. - Representa acciones de cuidado ambiental. - Expresa responsabilidad frente a plantas, agua y ecosistemas.	- Taller investigativo, representaciones gráficas y técnica epistolar (Huerta escolar y PTAP)	Boff (2005, 2017, 2020); Francisco (2015)

Conciencia ecológica	- Responsabilidad con la naturaleza - Reconocimiento de la vida como comunidad	- Reconoce consecuencias de acciones humanas. - Formula compromisos de cuidado. - Reflexiona sobre la importancia de la naturaleza para la vida.	- Taller investigativo, representaciones gráficas y técnica epistolar (Huerta escolar y PTAP)	Leopold (1949/1987); Kwiatkowska (2012)
Diálogo de saberes y educación ambiental crítica (*Transversal)*	- Racionalidad ambiental - Diversidad cultural y conocimiento situado	- Relaciona aprendizajes con su cotidianidad. - Propone cambios en hábitos. - Integra saber escolar y experiencia vivida.	- Taller investigativo, representaciones gráficas y técnica epistolar (Huerta escolar y PTAP)	Leff (1998, 2004, 2012, 2018)

Nota. Aunque las tres técnicas aportaron información para todas las categorías, su mayor profundidad analítica se organizó por objetivos específicos dentro de las fases de la investigación. Elaboración propia.

Para la organización y sistematización de la información, se utilizaron herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Microsoft Excel, que permitieron la construcción de las matrices de análisis y el cruce de información entre las respuestas obtenidas en los talleres investigativos, representaciones gráficas y las cartas elaboradas por los estudiantes. Asimismo, la investigación contó con la autorización de las directivas del Colegio Corazonista Bogotá para el desarrollo de las actividades pedagógicas y la recolección de la información, en coherencia con los principios éticos establecidos para el trabajo con población infantil.

En este capítulo se desarrollaron los aspectos metodológicos que orientaron la investigación, incluyendo el paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo, el tipo descriptivo y el método interpretativo. Asimismo, se describieron las fases del proceso investigativo, las técnicas de recolección de la información, la población participante y la estrategia de análisis categorial utilizada para comprender los significados construidos por los estudiantes en torno al cuidado de la Casa Común y su relación con el entorno natural. Estos elementos garantizan la coherencia entre los objetivos de investigación, el diseño metodológico y la interpretación de los hallazgos que se desarrollarán en el siguiente capítulo.

IV. CAPÍTULO IV

RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Este capítulo expone y analiza los resultados derivados del trabajo de campo con los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista, específicamente a través de las experiencias pedagógicas desarrolladas en la huerta escolar y en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). Los hallazgos se organizaron con base en las categorías de análisis definidas en el marco teórico: resonancia con la naturaleza, ética del cuidado, conciencia ecológica, diálogo de saberes y educación ambiental. De esta forma, el análisis se estructuró a partir de las producciones de los estudiantes (talleres investigativos, representaciones gráficas y técnica epistolar), integrando todo en un relato analítico que articula las narrativas y representaciones de los estudiantes, la interpretación del investigador y el diálogo con los referentes teóricos.

En este capítulo, el diálogo con el marco teórico no se asume como una comprobación directa de las categorías de Leopold, Boff, Rosa, Leff o Francisco en las producciones de los estudiantes, sino como un ejercicio hermenéutico de contraste. Por ello, las narrativas, las representaciones gráficas y las producciones epistolares se interpretan en su nivel propio de elaboración: como expresiones infantiles, situadas, escolarizadas y en proceso de construcción. En este sentido, las categorías teóricas permiten identificar tanto los indicios iniciales de cuidado, sensibilidad e interdependencia, como las brechas existentes entre la lógica funcional de los estudiantes y el horizonte ético, crítico e integral del cuidado de la Casa Común. Así mismo, se precisa que algunos estudiantes no participaron en la totalidad de las actividades

debido a ausencias puntuales de algunas sesiones de trabajo; por ello, los resultados se presentan a partir de las producciones efectivamente obtenidas en cada fase de trabajo de campo.

4.1. Percepciones de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá sobre su relación con el entorno natural.

El análisis de los talleres investigativos desarrollados durante las visitas a la huerta y a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), permitió comprender que las percepciones de los estudiantes respecto a su relación con el entorno natural no son un saber abstracto, sino una red de significados construidos desde la experiencia, la funcionalidad y el vínculo con su cotidianidad. En los dos escenarios pedagógicos, los estudiantes elaboraron comprensiones sobre la naturaleza a partir de aquello que observaron, tocaron, recorrieron y asociaron con su vida diaria, lo cual evidencia que los significados sobre el entorno no surgen únicamente de una definición escolar previa, sino de una experiencia de contacto con la tierra, las plantas, el agua y los procesos que sostienen la vida. No obstante, las comprensiones se deben leer teniendo en cuenta su nivel de elaboración: percepciones infantiles, situadas y escolarizadas, en las que coexisten valoraciones funcionales, aprendizajes normativos e indicios de sensibilidad ambiental. Por ello, el análisis no busca afirmar que los estudiantes poseen una conciencia ecológica plenamente consolidada, sino reconocer el estadio inicial desde el cual puede operar la educación ambiental en ciencias naturales.

En primer lugar, se evidencia que los estudiantes comprenden la naturaleza desde su dimensión práctica y cotidiana. La huerta, por ejemplo, fue concebida como un espacio que produce vida y sustento, tal como se puede constatar en afirmaciones como: *“Una huerta sirve para darnos alimentos y el aire”* (TH-E8) o *“Es un sitio al aire libre para plantar alimentos para el consumo humano”* (TH-E9). Esta última respuesta permite reconocer que el estudiante ve la

huerta como un espacio destinado a la siembra y producción de alimentos, asociado al bienestar humano y al sostenimiento de la vida. En el mismo sentido, otros estudiantes la definen como: *"un lugar donde se cultivan alimentos"* (TH-E12) o como un espacio para *"plantar semillas para el consumo humano"* (TH-E13). Estas respuestas muestran que el entorno natural no es percibido como algo distante o ajeno, sino como un espacio directamente relacionado con la supervivencia y el bienestar humano.

Sin embargo, esto sugiere que la relación de los estudiantes con su entorno aún se percibe como una herramienta al servicio del bienestar humano. La huerta se valora principalmente por aquello que ofrece al ser humano: alimento, aire y bienestar. Al contrastar esto con Leopold, se hace evidente el desafío educativo: transformar esa percepción interesada en una conciencia de corresponsabilidad biótica. Así, el hallazgo constituye una oportunidad pedagógica para que las ciencias naturales promuevan una visión de la naturaleza como sistema del cual el ser humano forma parte.

Esta lectura resulta relevante para el problema de investigación, pues muestra que la construcción de significados sobre el cuidado de la Casa Común no inicia desde categorías éticas complejas, sino desde experiencias próximas en las que los estudiantes reconocen la naturaleza por su función vital. El reto más grande consiste en acompañar el tránsito desde una valoración basada en el beneficio humano hacia una comprensión más amplia del valor propio de la tierra, el agua, las plantas y los demás seres vivos. Esto también se pone en diálogo con la propuesta de Francisco, referente al cuidado de la Casa Común, que exige superar una relación utilitaria con la naturaleza. Sin embargo, en las respuestas de los estudiantes esta comprensión aparece todavía en un nivel inicial: la naturaleza es importante porque sostiene la vida humana. Precisamente es allí donde está el reto pedagógico, pues la experiencia escolar puede partir de esta valoración vital para ampliar el sentido del cuidado hacia una comprensión comunitaria, ecológica e integral.

Sin embargo, esta visión, no solo se limita a lo utilitario. A medida que los estudiantes

describen las tareas necesarias para el cuidado de la huerta, emergen algunas nociones de cuidado que implican una relación más consciente con el entorno. Expresiones como: *"no pisar nada, tener cuidado con lo que tocamos y no tirar basura"* (TH-E8) evidencian la interiorización de normas básicas de comportamiento en un espacio escolar y ambientalmente orientado. De la misma manera respuestas como *"echarle agua todos los días, buena luz solar, no echar químicos dañinos"* (TH-E3) evidencian una comprensión normativa del cuidado, en la que los estudiantes reconocen prácticas concretas que favorecen la sostenibilidad y la preservación del entorno. No obstante, estas prácticas siguen ubicadas en un plano conductual y escolarizado, pues responden a acciones esperadas dentro de una experiencia pedagógica orientada al cuidado ambiental. En otras respuestas también se mencionan acciones como: mantener la huerta con agua, ofrecer buenas condiciones a las plantas y evitar sustancias que puedan perjudicarlas. Así, la huerta no solo aparece como fuente de alimento, sino también como un espacio que requiere atención, respeto y compromiso.

Dichas expresiones constituyen precursores de una ética del cuidado, pero aún permanecen en el ámbito del cumplimiento normativo y disciplinario. Para Boff, el cuidado es una disposición existencial que involucra sensibilidad y responsabilidad, elementos que van más allá del seguimiento de las normas. Teniendo en cuenta esto, se puede decir que los estudiantes se encuentran en una fase preliminar que permite cultivar una conciencia más amplia, donde el respeto al espacio se transforme en una corresponsabilidad activa con el sistema biótico. Esta distinción permite evitar la confusión entre seguimiento a la norma e interiorización ética. En el contexto de la investigación, las respuestas de los estudiantes muestran que la educación ambiental escolar puede iniciar desde hábitos concretos, pero necesita avanzar hacia procesos reflexivos que permitan comprender por qué esas acciones son importantes para la vida diaria y no solo por cumplir instrucciones del contexto escolar o de los adultos. Desde Francisco, estos gestos cotidianos pueden comprenderse como aproximaciones iniciales al cuidado de la Casa Común, siempre que se articulen posteriormente

con una amplia comprensión de la interdependencia entre las personas y los ecosistemas.

Otro factor importante de las respuestas obtenidas en la visita de la huerta es el reconocimiento de otros seres vivos como parte de la red que permite el crecimiento de las plantas. Los estudiantes mencionan: *"Insectos, aves, abejas, lombrices"* como organismos que ayudan al crecimiento de la huerta. A pesar de la falta de lenguaje técnico, estas respuestas sugieren una comprensión relacional inicial del entorno natural, donde la vida no es percibida de manera completamente fragmentada, sino articulada mediante las interacciones del ecosistema. Los estudiantes empiezan a aproximarse a la idea de que la naturaleza funciona como una red, y no como un conjunto de elementos aislados.

Por tanto, más que tener una conciencia ecológica consolidada, se observa una aproximación inicial a la interdependencia. Al mencionar la fauna que habita en la huerta, los estudiantes demuestran que ya no ven este espacio de forma aislada, sino como un escenario de convivencia. Sin embargo, esta percepción se debe fortalecer mediante una enseñanza que vincule de forma explícita el suelo, el clima, el agua, las plantas, los animales y la acción humana como un sistema integrado. Siguiendo el pensamiento de Leopold, estas respuestas permiten contrastar que, aunque la comunidad biótica no está plenamente presente el discurso estudiantil, ya existen los elementos precursores para fomentarla pedagógicamente. De la misma manera, esto se puede vincular con Enrique Leff, no para afirmar que los estudiantes ya construyen una racionalidad ambiental crítica, sino para reconocer que comienzan a observar el ambiente como una red de relaciones. Sin embargo, desde Leff, esta identificación inicial no es suficiente, porque la educación ambiental crítica no se reduce a reconocer organismos o repetir conductas de protección, sino que exige la problematización de las formas de conocimiento, las prácticas sociales y las relaciones culturales que producen el deterioro ambiental. Así, la huerta se convierte en un escenario pedagógico que permite pasar de la observación de elementos naturales a la problematización de las relaciones que sostienen la vida.

Asimismo, otra pregunta del taller investigativo hacía referencia al olvido de regar o

cuidar las plantas. Frente a esto, los estudiantes relacionaron el deterioro de la huerta con la muerte de las plantas, la pérdida de vegetación y la afectación de la vida humana. Algunos respondieron que: *"se pueden morir y hay menos aire"* (TH-E8) o que *"sin ellas no tuviéramos vegetación ni medio ambiente"* (TH-E2). Estas respuestas no solo muestran una consecuencia concreta del descuido, sino también la percepción de la naturaleza como realidad frágil, cuya permanencia depende del cuidado del ser humano. Estas afirmaciones permiten inferir que los estudiantes no solo perciben el entorno natural como fuente de vida, sino también como una realidad vulnerable. La posibilidad de pérdida, deterioro o muerte está presente dentro de sus percepciones, lo que sugiere que el cuidado no se construye sólo desde el beneficio, sino también desde el reconocimiento de la fragilidad del entorno.

Sin embargo, esta vulnerabilidad se percibe desde una lógica de supervivencia humana: la pérdida de la flora se traduce en una afectación directa del entorno que sustenta la vida humana. Por esto, es importante no confundir esta sensibilidad inicial con una postura ética madura. La oportunidad educativa radica en aprovechar ese reconocimiento de las consecuencias negativas del descuido para ampliar la perspectiva del estudiante: de la planta como recurso a la planta como miembro esencial de una comunidad biótica. Desde Boff, esto se puede entender como una base para formar una ética del cuidado, pero no como su expresión total. Los estudiantes reconocen que la vida vegetal puede dañarse o perderse, y esa conciencia de fragilidad constituye un punto de partida para educar en responsabilidad. Desde Francisco, esta fragilidad también remite al cuidado de la Casa Común, donde los pequeños gestos de descuido o protección se relacionan con la preservación de la vida compartida. Sin embargo, el tránsito hacia un compromiso integral requiere que pasen de identificar consecuencias inmediatas a comprender la interdependencia entre el ambiente y la responsabilidad humana.

En ese sentido, la dimensión afectiva tiene un lugar central en la forma como los estudiantes construyen los significados de su relación con la naturaleza. Frente a la pregunta

¿cómo se sienten cuando trabajan con la tierra o ven crecer una planta?, respondieron que se sienten bien: *“bien porque ayuda al medio ambiente y la tierra”* (TH-E16)*, “bien porque ver la planta da sensación de que todo el esfuerzo que puse dio fruto”* (TH-E9)*, “feliz porque sé que algún día esa planta podrá ayudar a un ser humano que necesita de la planta”* (TH-E12). Estas transcripciones permiten identificar que el trabajo con la tierra no se vive únicamente como una actividad escolar, sino como una experiencia de satisfacción, alegría y sentido. También indican que se sienten: *“orgullosos” (TH-E14).* Estas expresiones permiten observar que la relación con el entorno natural no hace parte solo de un plano funcional, sino que incluye emociones, satisfacción, sentido de logro y vínculos afectivos.

Sin embargo, las emociones de los estudiantes deben tomarse con cuidado. Aunque expresan una disposición positiva hacia la naturaleza, no necesariamente constituyen una experiencia de resonancia en el sentido complejo propuesto por Rosa. Más bien, muestran condiciones iniciales para que la relación se pueda formar: los estudiantes se sienten afectados por el crecimiento de la planta, experimentan satisfacción ante el cuidado y lo asocian con el bienestar. Para Rosa, estas respuestas se leen como señales de una relación sensible con el entorno, pero no como evidencia plena de una resonancia consolidada.

Esto fortalece el análisis, porque permite identificar que la experiencia pedagógica en la huerta abrió posibilidades afectivas de relación con la naturaleza, sin atribuir a los estudiantes una elaboración filosófica que sus respuestas aún no sostienen. De esta forma, la dimensión afectiva es un terreno fértil para la formación ambiental, en tanto puede favorecer el paso de una relación funcional hacia una vinculación más significativa con el entorno. En diálogo con Boff, las emociones se pueden convertir en base para una ética del cuidado; y, desde Francisco, pueden orientar gestos cotidianos de responsabilidad frente al cuidado de la Casa Común.

La visita a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) amplió la comprensión del entorno natural al ubicar el agua como elemento indispensable para la vida y como un recurso

que requiere protección, tratamiento y uso responsable. Para los estudiantes, la PTAP fue comprendida como un espacio o proceso que permite que el agua esté *"limpia y potable"* (TP-E8), *"una planta que trata el agua para que se vuelva potable"* (TP-E10), o como *"un lugar en el cual se recolecta agua para hacerle tratamientos y que quede totalmente potable"* (TP-E14). Estas respuestas evidencian que los estudiantes no solo identifican el agua como parte del entorno natural, sino que empiezan a comprender que su disponibilidad para el consumo humano depende de procesos de cuidado, limpieza y transformación. Sin embargo, también predomina una lectura funcional del recurso hídrico, pues el agua es valorada principalmente porque permite el consumo humano, evita enfermedades y sostiene la vida cotidiana.

Las observaciones que se registraron durante este taller también muestran que los estudiantes percibieron la PTAP no como un espacio ajeno a la naturaleza, sino como un lugar donde confluyen elementos naturales y acciones humanas orientadas a la preservación de la vida. En sus respuestas mencionaron la presencia de: *"árboles, plantas, animales, agua"* (TP-E11) y *"árboles, flores, animales, agua"* (TP-E14). Estas transcripciones muestran que el estudiante reconoce que alrededor de la PTAP no solo hay infraestructura técnica, sino también un entorno natural que forma parte de la experiencia observada. Esto es de gran importancia, pues permite ver que los estudiantes no percibieron la PTAP solo desde un concepto técnico, sino, por el contrario, la situaron dentro de un entorno natural más amplio. Incluso, al describir olores, sonidos y colores, algunos mencionaron sonidos de maquinaria, agua color café u olor a productos de limpieza, lo que sugiere una percepción aún más compleja, en la que la naturaleza y la acción humana están interconectadas. Más que afirmar que esta integración visual indica una comprensión holística del ecosistema intervenido, conviene señalar que constituye una aproximación descriptiva inicial a la relación entre naturaleza, tecnología y acción humana.

Al abordar la importancia del agua, emergieron respuestas que refuerzan una percepción del entorno natural vinculada directamente con la supervivencia. Los estudiantes

expresaron que el agua es importante *“para que no muramos”* (TP-E8)*, “porque sin ella no podemos vivir, ya que nuestro cuerpo es 65% de agua”* (TP-E10)*,* y porque *“es un recurso natural que necesitamos para sobrevivir”* (TP-E14). Un estudiante comentó que, si la PTAP no existiera, *“no tendríamos agua potable”* (TP-E23) *y “nos enfermaríamos mucho ya que no está limpia”* (TP-E21). Estas respuestas muestran que los estudiantes relacionan directamente la ausencia de plantas potabilizadoras de agua con enfermedad, escasez y afectación de la vida cotidiana. Al interpretar estas respuestas, se confirma que la percepción del agua está mediada por una lógica vital y sanitaria. Los estudiantes comprenden su importancia porque permite vivir, evita enfermedades y satisface las necesidades básicas humanas. Esto no es directamente una conciencia ambiental crítica ya desarrollada, pero sí es una base experiencial para construir una mayor comprensión del agua como bien común y elemento central de los ecosistemas.

Desde Leff, este hallazgo se puede tomar como punto de partida para problematizar el agua más allá de su utilidad inmediata, incorporando preguntas por las formas de uso, distribución, contaminación y gestión de los recursos. No obstante, es importante señalar que las respuestas de los estudiantes todavía no alcanzan una racionalidad ambiental crítica, pues permanecen centradas en la utilidad sanitaria del agua y no en las causas sociales, económicas o culturales de su deterioro. Por otro lado, Boff, permite comprender que el cuidado del agua no solo es una acción técnica, sino que debe ser una responsabilidad sostenida con la vida. Desde Francisco, esto se puede ampliar hacia la ecología integral, en la que el acceso al agua, la salud y la protección de los ecosistemas son parte de la misma preocupación ética por la Casa Común.

De forma complementaria, el taller de la PTAP permitió identificar que los estudiantes establecen relaciones entre el cuidado del agua, las acciones humanas y las problemáticas ambientales. Algunos indicaron que proteger el agua implica *“plantar árboles, no talar árboles y no tirar basura”* (TP-E19) y *“no malgastarlo”* (TP-E13). Estas respuestas muestran que el estudiante ya no se limita a reconocer la importancia del agua, sino que empieza a proporcionar

acciones concretas orientadas a la protección. Asimismo, algunos estudiantes señalaron que la contaminación también afecta la calidad del agua que consumimos. Tales respuestas muestran que las percepciones de los estudiantes no se restringen a un reconocimiento de utilidad del recurso y, por el contrario, incorporan una dimensión preventiva inicial, donde el agua debe ser cuidada.

Sin embargo, esta dimensión preventiva aparece expresada en forma de acciones generales y reglas ambientales: no botar basura, no talar árboles, no malgastar el agua. Por lo tanto, no se trata de una racionalidad ambiental desarrollada en el sentido de Leff, sino de un repertorio inicial de conductas ambientales deseables. Estas acciones reflejan la apropiación de un discurso ambiental tradicional, centrado en la corrección de comportamientos individuales y en consignas de protección ampliamente escolarizadas. Al contrastar estas respuestas con Leff, se evidencia la necesidad de avanzar desde la enumeración de buenas prácticas hacia la comprensión de las causas sociales, culturales, económicas y políticas que producen el deterioro ambiental. En este sentido, el hallazgo no confirma la presencia de una educación ambiental crítica, sino que muestra precisamente la necesidad de transformar un discurso conservacionista y conductual en una racionalidad ambiental más reflexiva, situada y crítica. Este es uno de los retos que surge de los resultados.

Para Boff, estas acciones serían una base práctica del cuidado, pero se deben profundizar para convertirse en una actitud vital fundada en la responsabilidad hacia la vida. Desde Francisco, estos gestos cotidianos se entienden como expresiones iniciales del cuidado de la Casa Común, siempre que se articulen con una comprensión más amplia de la ecología integral.

Es aquí donde se hace visible un aspecto muy importante en la construcción de significados en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales: los estudiantes no solo describen lo observado, sino que también elaboran relaciones entre la naturaleza, la salud, la contaminación y la responsabilidad. No obstante, las relaciones se encuentran en un nivel

inicial, todavía marcadas por explicaciones simples, funcionales y normativas. Esto dialoga con Enrique Leff en clave de contraste, para mostrar la distancia entre sus comprensiones actuales y el horizonte formativo de una educación ambiental crítica. Si bien esto aparece en las respuestas de los estudiantes en un nivel inicial, ya se observa una lectura del entorno donde el daño ambiental no se percibe como algo aislado, sino como algo que impacta la calidad del agua, el aire y la vida colectiva. Sin embargo, todavía no se evidencia una comprensión de las raíces estructurales del deterioro ambiental, aspecto central de la propuesta de Leff. Por ello, el aporte del hallazgo está en mostrar que el discurso de los estudiantes sigue siendo heredero de una educación ambiental tradicional, pero ofrece una base concreta para ser transformado mediante experiencias pedagógicas más críticas.

De esta forma, los resultados permiten comprender que el problema de investigación no se resuelve afirmando que los estudiantes ya han construido una conciencia ecológica plena, sino mostrando cómo sus percepciones iniciales revelan las condiciones desde las cuales la conciencia se puede formar. Leopold, Boff, Rosa, Leff y Francisco no funcionan como categorías que los estudiantes ya representan, sino como marcos referenciales en constante diálogo. Su utilidad radica en visibilizar el tramo que separa las comprensiones actuales de los estudiantes del horizonte ético y científico que la enseñanza se propone alcanzar.

En conclusión, las percepciones de los estudiantes sobre su relación con el entorno natural se construyen en articulación con cuatro dimensiones. La primera es vital, en la que la huerta y el agua son comprendidas como fuentes que permiten la vida. La segunda dimensión es práctica, y se evidencia en la identificación de acciones concretas de cuidado, tales como regar, no botar basura, no usar químicos dañinos o no malgastar los recursos. La tercera dimensión comprende lo afectivo, expresada mediante emociones de alegría, orgullo, bienestar y preocupación frente al crecimiento o deterioro de la vida natural. Por último, la cuarta dimensión es relacional en sentido inicial, donde los estudiantes comienzan a comprender que el ser humano no existe separado de la naturaleza, sino que depende de ella y que sus

acciones pueden afectarla. Estas dimensiones no deben interpretarse como una consolidación plena de la conciencia ecológica, sino como manifestaciones iniciales de un proceso formativo. Los resultados muestran que los estudiantes aún se ubican en una visión antropocéntrica, funcional y escolarizada del entorno; sin embargo, esto no es una debilidad del estudio, sino un hallazgo pedagógico importante. Allí se encuentra el punto de partida sobre el cual la educación en ciencias puede intervenir para favorecer comprensiones éticas, críticas y relacionales del cuidado de la Casa Común.

De este modo, la visita a la huerta y a la PTAP aportaron a la construcción de *significados sobre la Casa Común* desde perspectivas complementarias. La huerta acercó a los estudiantes a la tierra, al cultivo, al crecimiento y al cuidado de la vida; por otra parte, la PTAP, les permitió comprender el agua como recurso esencial, frágil y colectivo, en el cual el tratamiento y la preservación resultan indispensables para el bienestar común. En conjunto, las dos experiencias muestran que la relación con el entorno se construye desde la vivencia, la observación y la reflexión situada, y que la enseñanza de las ciencias naturales, cuando se vincula a experiencias concretas, favorece la identificación de percepciones iniciales sobre el cuidado de la Casa Común, las cuales requieren ser profundizadas para avanzar hacia una conciencia ecológica más crítica, ética y relacional.

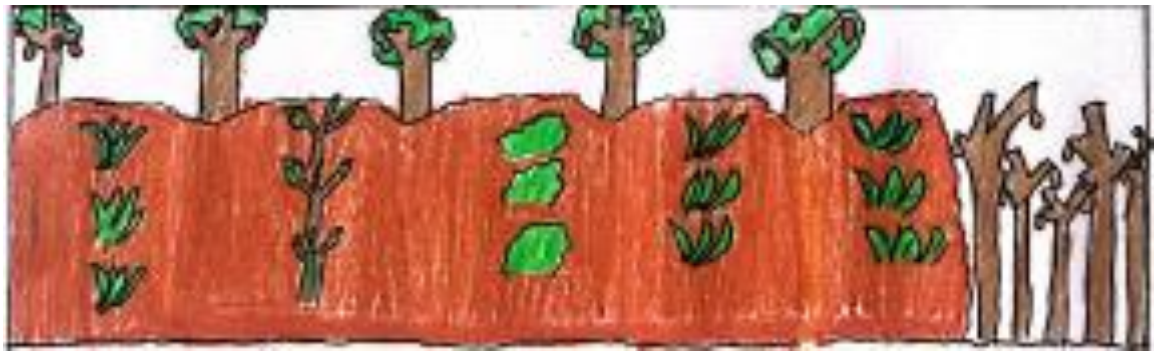
4.2. Representaciones de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá sobre el cuidado de la Casa Común.

En concordancia con el segundo objetivo específico, las representaciones gráficas realizadas por los estudiantes en la huerta escolar y en la PTAP permitieron interpretar las formas en que comprenden y simbolizan la responsabilidad con la naturaleza y el cuidado de la Casa Común. Los dibujos evidencian una comprensión inicial del medio ambiente como una realidad viva, sensible, vulnerable y que necesita de protección. En las representaciones, se aprecian plantas, árboles, agua, animales, cultivos y paisajes que se contraponen con escenarios deteriorados por basuras, incendios y descuido humano, lo que revela que los

estudiantes no solo observan el entorno natural, sino que comienzan a diferenciar visualmente entre escenarios conservados y escenarios afectados por la acción humana. De esta forma, los dibujos construyeron una forma de expresión simbólica mediante la cual los estudiantes expresan comprensiones, valoraciones iniciales y compromisos asociados al cuidado de la Casa Común. No obstante, estas representaciones deben leerse teniendo en cuenta su nivel de elaboración: son producciones infantiles, situadas y escolarizadas, donde el cuidado ambiental aparece primero como imagen, contraste y signo visual, antes que como una comprensión ética plenamente consolidada.

En el caso de la huerta escolar, las representaciones dejan entrever que el espacio es comprendido como un lugar de vida, crecimiento y equilibrio, cuya conservación depende de las prácticas diarias de atención y cuidado. En varios dibujos, la huerta aparece organizada por surcos, cultivos o zonas de siembra, sugiriendo que los estudiantes reconocen que es un espacio acompañado, protegido y mantenido por acciones humanas concretas. Estas observaciones se pueden apreciar en la **Figura 5**, correspondiente al estudiante RG-E2, en el que la huerta es representada mediante hileras de cultivos, plantas en crecimiento y delimitación de la zona, conformando una imagen de orden, siembra y cuidado. En él, el estudiante representa un espacio organizado e intervenido para favorecer el crecimiento de las plantas. No obstante, esta representación no debe leerse todavía como una ética del cuidado plenamente consolidada, sino como una apropiación visual inicial de la huerta como lugar que requiere atención y mantenimiento. Desde Boff (2017), el reto pedagógico consiste en que esta imagen ordenada del cuidado transite hacia una actitud vital más profunda; y, desde Leopold, en ampliar la mirada para que el estudiante no comprenda la huerta solo como un espacio productivo, sino como parte de la comunidad biótica integrada por el suelo, el agua, las plantas, los animales y la acción humana.

Figura 5. *Representación gráfica de la huerta realizada por el estudiante RGE-2, 2025.*



Nota. *La representación muestra la huerta como un espacio organizado de siembra y crecimiento, donde se evidencia una apropiación inicial del cuidado como acción de mantenimiento y protección del entorno.*

La idea anterior se refuerza con otras producciones en las que la huerta no se representa solo como un lugar productivo, sino también como un espacio significativo. En algunas representaciones predomina la presencia de árboles, flores, césped, sol, nubes y distintos elementos naturales que viven de forma armónica en el mismo espacio, lo que sugiere una percepción positiva del medio ambiente y una relación afectiva con él. Tal como se evidencia en la **Figura 6** y **Figura 7**, de los estudiantes RG-E18 y RG-E14, donde se proyecta un ambiente tranquilo, agradable, con elementos naturales que evocan belleza, calma y cercanía con la vida. Esto permite inferir que la experiencia en la huerta no solo la significó desde lo funcional, sino también desde una relación de aprecio y valoración del entorno. Sin embargo, esta valoración debe interpretarse con cautela, pues los dibujos expresan una sensibilidad ambiental inicial, no necesariamente relacionada a una resonancia completamente desarrollada en el sentido de Rosa (2019). Desde este autor, las representaciones pueden comprenderse como condiciones de posibilidad para una relación más sensible con el entorno, en tanto muestran que los estudiantes no solo registran elementos naturales, sino que los asocian con calma, belleza y cercanía.

Este punto también dialoga con Boff y Francisco, desde Boff, la sensibilidad que aparece en los dibujos puede comprenderse como una base afectiva para el cuidado, aunque todavía

requiere transformarse en responsabilidad sostenida. Desde Francisco, estas imágenes permiten reconocer un acercamiento inicial a la Casa Común desde lo próximo y cotidiano, pero no una comprensión ecológica integral desarrollada. Por tanto, las figuras no confirman una ética del cuidado consolidado, sino que muestran condiciones iniciales para educar en ella.

Figura 6. *Representación gráfica de la huerta elaborada por el estudiante RG-E18, 2025.*



Nota. *La representación evidencia una percepción armónica de la huerta escolar, asociada a un ambiente tranquilo, agradable y valioso.*

Figura 7. *Representación gráfica de la huerta elaborada por el estudiante RG-E14, 2025.*



Nota. *La representación refuerza la dimensión afectiva de la relación con la huerta, al proyectarla como un espacio de belleza, cercanía y aprecio por la naturaleza. No obstante, esta dimensión afectiva se comprende como un indicio inicial de sensibilidad ambiental y no como una experiencia plena de resonancia.*

Por otro lado, en las representaciones realizadas después de la experiencia en la PTAP, se evidencia con mayor claridad el contraste entre el cuidado y el deterioro del medio ambiente.

A diferencia de la huerta, donde predominan escenas de siembra, crecimiento y armonía, en la PTAP a los estudiantes se les pidió realizar una comparación entre ecosistemas sanos y afectados por la contaminación, la deforestación o la intervención humana inadecuada. Esto permitió identificar cómo los estudiantes representan inicialmente el equilibrio ambiental a partir de una oposición visual básica entre conservación y deterioro, especialmente desde elementos como: el agua, la vegetación y el suelo.

Esto es evidente en la **Figura 8**, representación del estudiante RG-E21, donde en la primera escena se observan árboles, agua y peces en un entorno aparentemente conservado, mientras en la otra se evidencian troncos cortados, fuego y señales de deterioro. La contraposición no debe interpretarse como una comprensión moral profunda de las problemáticas ambientales, sino como la apropiación de un código visual de oposición característico del discurso escolar: naturaleza conservada versus naturaleza afectada. Bajo esta lógica, el estudiante logra identificar signos clásicos del deterioro ambiental, como el fuego y la tala, lo cual constituye un primer nivel cognitivo para diferenciar acciones que preservan o afectan el entorno.

Desde Francisco (2015), la imagen puede proyectarse hacia la idea de que “todo está conectado”, pero en el dibujo esta interdependencia aparece apenas como contraste visual entre un ambiente sano y uno afectado. Desde Boff (2017), la figura no demuestra todavía una responsabilidad afectiva consolidada, sino una sensibilidad inicial frente a la fragilidad de la naturaleza. Por otro lado, desde Leff, el dibujo evidencia que el estudiante reproduce un código escolarizado del daño ambiental, centrado en signos visibles como fuego, tala y contaminación; por ello, el reto pedagógico consiste en transformar esta lectura conservacionista básica en una comprensión crítica de las causas sociales, culturales y cotidianas del deterioro. En consecuencia, la **Figura 8** no se usa para confirmar directamente a Boff, Francisco o Leff, sino para mostrar la distancia entre la representación actual del estudiante y el horizonte ético, integral y crítico que los autores proponen. Es decir, el reto está en que esta distinción gráfica básica

trascienda el estereotipo del fuego, el hacha o la tala, y permita comprender el deterioro también desde las acciones cotidianas que alteran el equilibrio en la Casa Común.

Figura 8. *Representación gráfica sobre el cuidado y deterioro del medio ambiente elaborada por el estudiante RG-E21, 2025.*



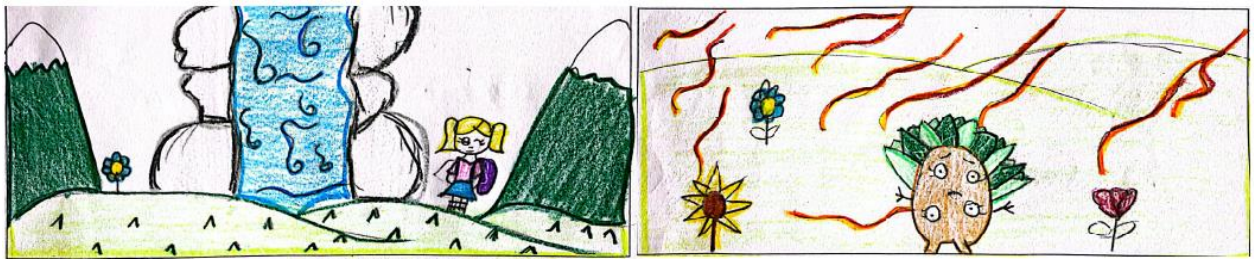
Nota. *La representación contrapone un ecosistema conservado con otro deteriorado, mediante signos visuales clásicos como árboles, agua, peces, troncos cortados y fuego. Esto evidencia una apropiación inicial del código visual del deterioro ambiental, que puede ser profundizada pedagógicamente hacia una comprensión más crítica del impacto de las acciones humanas sobre la naturaleza.*

Esta comprensión del contraste entre el cuidado y el deterioro ambiental se profundiza en la **Figura 9**, del estudiante RG-E1, en la que representa dos escenas asociadas al ecosistema de páramo: en una de ellas aparecen frailejones en buen estado junto a un senderista, mientras que en la otra se observan frailejones afectados y señales de incendio. Esta representación es muy relevante, ya que amplía la comprensión del cuidado de la Casa Común hacia ecosistemas estratégicos para la vida, mostrando que los estudiantes también reconocen algunos signos de fragilidad frente a la acción humana. La presencia del senderista sugiere que el vínculo con el entorno puede construirse desde el respeto y la contemplación, mientras que en la imagen de los frailejones afectados se evidencia una apropiación visual inicial de las consecuencias destructivas del daño ambiental.

Al poner esta representación en diálogo con el marco teórico, se puede afirmar que desde Francisco la imagen abre la posibilidad de trabajar la interdependencia entre

ecosistemas, vida y responsabilidad humana, aunque esta relación todavía aparece de forma incipiente. Desde Boff, la sensibilidad frente al frailejón afectado puede convertirse en una base para educar en el cuidado, pero no equivale todavía a una ética profunda del cuidado. Desde Leff, la imagen muestra el daño a través de sus huellas más visibles, por lo que el reto pedagógico consiste en ir más allá de la escena catastrófica e introducir preguntas por las prácticas sociales, los usos del territorio y las formas de relación humana que generan el deterioro ambiental.

Figura 9. *Representación gráfica elaborada por el estudiante RG-E1, 2025.*



Nota. *La representación compara un ecosistema de páramo en estado de conservación con otro afectado, lo que permite interpretar una apropiación inicial de la fragilidad de los frailejones y de la necesidad de proteger ecosistemas estratégicos. Esta comprensión aún requiere ser profundizada para pasar del reconocimiento visual del daño hacia una responsabilidad cotidiana frente al cuidado del entorno.*

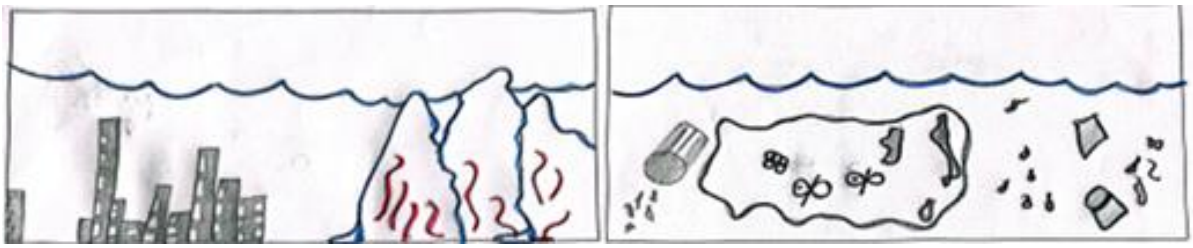
Adicionalmente, otras representaciones de la PTAP dan protagonismo al agua como eje importante para el cuidado de la Casa Común. En estos dibujos, el recurso hídrico no está de manera secundaria, sino como elemento decisivo para la conservación o el deterioro del ecosistema. Según la **Figura 10**, del estudiante RG-E25, la comparación entre dos escenarios pone en perspectiva esta realidad: en uno presenta montañas, fuentes hídricas y un paisaje natural cercano a uno urbano, mientras que en el otro aparecen residuos sólidos flotando en el agua y señales puntuales de contaminación. Es aquí donde aparece un punto importante, pues la respuesta del estudiante no solo identifica el agua como componente natural, sino como una

realidad vulnerable que se debe proteger.

Sin embargo, esta representación también debe leerse como una comprensión inicial y visualmente escolarizada del problema ambiental. El estudiante reconoce que el agua puede contaminarse y que los residuos alteran el paisaje, pero el dibujo todavía no permite afirmar una comprensión ética profunda ni una lectura crítica de las causas sociales del deterioro hídrico. En consecuencia, más que hablar de una comprensión ética desarrollada sobre el medio ambiente, conviene señalar que el dibujo permite identificar una asociación inicial entre el agua, la limpieza, contaminación y cuidado.

Esto se articula con la ecología integral propuesta por el Papa Francisco (2015), en tanto la representación puede orientarse hacia una comprensión del agua como elemento de la Casa Común que conecta vida, salud y comunidad. Desde Boff, el cuidado del agua puede trabajarse como responsabilidad sostenida y no solo como reacción ante la contaminación visible. Y desde Leff (2012), el dibujo funciona como punto de partida para problematizar las relaciones entre consumo, residuos, gestión del agua, hábitos cotidianos y crisis ecológica. Así, el marco teórico permite señalar el camino pedagógico que se puede abrir a partir de las representaciones iniciales.

Figura 10. *Representación gráfica elaborada por el estudiante RG-E25, 2025.*



Nota. *La representación propone que el agua es un elemento central de equilibrio ambiental, al contrastar un paisaje natural con otro afectado por residuos y contaminación. Este contraste evidencia una primera apropiación visual del deterioro hídrico, que puede servir como base para una reflexión crítica sobre las causas y responsabilidades asociadas al cuidado del agua.*

Al comparar ambos escenarios pedagógicos, se observa que la huerta favorece las

representaciones centradas en la cercanía y armonía con las plantas, la siembra y el crecimiento, mientras que la PTAP amplía la visión hacia las consecuencias del deterioro ambiental, específicamente sobre el agua y los ecosistemas. No obstante, las dos perspectivas comparten el mismo núcleo del mensaje: la protección de la Casa Común implica valorar la naturaleza, entender que la vida depende de relaciones de interdependencia y comenzar a identificar acciones concretas de protección. Esta correlación se percibe en las **Figuras 6 y 8**, pues, aunque son experiencias distintas, las dos evidencian formas iniciales de representar la relación entre cuidado y ambiente. Asimismo, al relacionar las **Figuras 7 y 9**, se observa que los estudiantes no solo representan elementos del ambiente, sino también muestras iniciales de conexión emocional y preocupación por el daño ambiental. Esto permite afirmar que sus dibujos reflejan una conciencia ecológica fase de desarrollo, aclarando que se trata de un estadio preliminar y no de un compromiso ético y ambiental definitivo.

Desde Leopold, los dibujos muestran aproximaciones iniciales a la comunidad de vida, aunque todavía predomina una mirada visual y escolarizada del entorno. Dialogando con Boff, las imágenes revelan bases sensibles para el cuidado, pero aún no una actitud vital plenamente interiorizada. Por otra parte, Rosa, permite identificar condiciones afectivas en las escenas de armonía y cercanía, para una relación más significativa con la naturaleza, sin afirmar todavía una resonancia consolidada. Desde la visión de Francisco, las representaciones se pueden orientar hacia el cuidado de la Casa Común, especialmente cuando muestran agua, plantas, animales y deterioro como elementos que se conectan. Finalmente, se presenta a Leff, quien permite entender que los dibujos evidencian la necesidad de superar una educación ambiental centrada en imágenes estereotipadas del daño para avanzar hacia una racionalidad ambiental crítica, capaz de problematizar las causas sociales, culturales y cotidianas de la crisis ecológica.

En resumen, las representaciones de los estudiantes de básica primaria sobre el cuidado de la Casa Común muestran que el aprendizaje ambiental no se limitó a la identificación de conceptos, sino que involucró la construcción de significados iniciales,

sensibles y relacionales frente a la naturaleza. A través de los dibujos, evidenciaron cómo interpretan su papel frente al entorno, qué elementos son valiosos y qué acciones pueden llevar a cabo para su cuidado. De esta manera, el segundo objetivo específico se cumple al evidenciar que las formas de representación manifiestan una sensibilidad emergente por el entorno, donde el cuidado aparece primero como imagen, contraste y acción básica, antes que como una comprensión ética plenamente elaborada.

Así, el aporte de este apartado no consiste en afirmar que los estudiantes poseen una responsabilidad ecológica compleja, sino en mostrar que sus dibujos revelan un primer nivel de apropiación simbólica del cuidado ambiental. Este nivel, aunque todavía marcado por estereotipos escolares como el fuego, la tala, la basura o el contraste entre naturaleza sana y naturaleza dañada, constituye un punto de partida pedagógico importante. Precisamente el marco teórico es un horizonte interpretativo que permite proyectar el tránsito desde representaciones visuales iniciales hacia comprensiones más críticas, cotidianas e integrales sobre el cuidado de la Casa Común.

4.3. Manifestaciones de conciencia ecológica de los estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista de Bogotá

De acuerdo con el tercer objetivo específico, las narrativas epistolares realizadas por los estudiantes permitieron identificar manifestaciones iniciales de conciencia ecológica construidas a partir de su relación simbólica, afectiva y ética con las plantas. A diferencia de las respuestas cortas en el taller investigativo y de las representaciones gráficas, las cartas permitieron obtener una elaboración más personal e íntima del vínculo con la naturaleza, pues los estudiantes se expresaron hacia la planta como si se tratara de un ser vivo digno de atención, respeto y protección. En este sentido, la técnica epistolar hizo visible una comprensión del cuidado de la Casa Común que no se limita a lo conceptual, sino que empieza a expresar compromiso, sensibilidad y responsabilidad frente a la vida. No obstante, estas manifestaciones deben leerse en su nivel propio de elaboración: se trata de producciones infantiles, simbólicas y

escolarizadas, en las que el cuidado aparece como afecto, promesa, norma y acción concreta, antes que como una ética ecológica plenamente consolidada.

La primera manifestación ecológica se presenta en la forma como los estudiantes establecen un vínculo afectivo con la planta. Expresiones como "*eres una planta hermosa"* (TE-E1), *"yo te amo y te quiero"* (TE-E15), *"te cuidaré mucho, con mucho mucho mucho cariño"* (TE-E18) o *"hola mi linda plantita"* (TE-E29), muestran que la relación con la naturaleza no se configura únicamente desde una lógica funcional, sino también desde una dimensión emocional y relacional. En estas cartas, la planta deja de ser un objeto inerte y pasa a ocupar un lugar de cercanía simbólica, como alguien a quien se le habla y se le expresa afecto. Esta implicación afectiva no debe entenderse todavía como una resonancia consolidada en el sentido amplio de Rosa, sino como una disposición inicial hacia una relación sensible con la naturaleza.

En la carta del estudiante TE-E1, por ejemplo, se expresa admiración por la planta y realiza una promesa explícita de protección al afirmar que "Nunca voy a dejar que te maltraten ni te pisen" (TE-E1). Esta transcripción permite identificar que el estudiante no solo expresa afecto, sino que empieza a reconocer a la planta como un ser vivo que puede ser cuidado y dañado. Esto dialoga con Hartmut Rosa (2019), y esto puede entenderse como una condición inicial de resonancia, en tanto el estudiante se dirige a la planta, la reconoce y se deja afectar por ella; sin embargo, no debe asumirse como una experiencia de resonancia plenamente elaborada. Al mismo tiempo, esta relación afectiva se articula con Boff (2017), pues esto puede comprenderse como una base afectiva para el cuidado, aunque todavía requiere transformarse en una actitud vital sostenida y no solo en una promesa emocional.

Junto a la dimensión afectiva, las cartas muestran una segunda manifestación de conciencia ecológica relacionada con la formulación de acciones concretas de cuidado. La mayoría de los estudiantes asocia el bienestar de la planta con prácticas como regarla, abonarla, darle sol, cambiarle la tierra, protegerla de daños y procurar su crecimiento. Esto se refleja en expresiones como: *"yo te regaría, cambiaría de tierra cada mes, quitaría la maleza y*

te pondría el abono para que estuvieras sana" (TE-E3), *"Te pondría buena tierra y agua, te pondría abono y buscaría un sitio perfecto para ti"* (TE-E9), *o "Primero te sembraría y te regaría todos los días… te pondría cerca al sol"* (TE-E27). Estas respuestas muestran que los estudiantes no entienden el cuidado como una idea abstracta, sino como una práctica concreta, sostenida y cotidiana. Sin embargo, es necesario precisar que estas acciones todavía se ubican en un nivel conductual y práctico del cuidado, es decir, en acciones concretas de mantenimiento y protección de la planta. Los estudiantes reconocen qué se debe hacer para mantener viva una planta, pero esto no implica una conciencia plenamente desarrollada.

En ese mismo sentido, la carta del estudiante TE-E7 no solo menciona acciones básicas como regar la planta y evitar químicos, sino que además propone no arrancarla completamente para permitir su reproducción. Esto se observa cuando expresa: "cuando crezcas te arrancaré una parte, no toda porque necesito que te reproduzcas" (TE-E7). Esta transcripción evidencia una comprensión inicial de la permanencia de la vida, pues el estudiante no plantea arrancar completamente la planta, sino permitir que continúe su reproducción. No obstante, el dato debe interpretarse con cautela: no se trata todavía de una ética de la tierra plenamente construida, sino de un indicio de tránsito entre una relación de uso y una relación más cuidadosa con la planta. Desde Aldo Leopold (1949/1987), este hallazgo puede ponerse en contraste con la comunidad biótica, en tanto sugiere que la planta empieza a ser considerada como parte de una red de vida que no debe destruirse por completo. Desde Francisco (2015), también permite proyectar el cuidado como hábito cotidiano orientado a preservar la vida, aunque aún en un nivel inicial.

Otra manifestación corresponde al reconocimiento de la vulnerabilidad de las plantas y a la necesidad de protegerlas frente al daño humano o ambiental, algunos estudiantes reflexionan: *"Nunca voy a dejar que te maltraten ni que te pisen"* (TE-E1)*, "nunca las pisaría"* (TE-E2), *"estaré pendiente de que no te talaran nunca"* (TE-E13)*, o "no arrancando las hojas, teniendo cuidado de donde piso, no tirar basura por ahí"* (TE-E8). Estas expresiones son

significativas porque evidencian que el cuidado no es solo para favorecer el crecimiento, también busca evitar el deterioro. Esto quiere decir, que la conciencia ecológica empieza a expresarse como reconocimiento de fragilidad: la planta se puede dañar, maltratar, talar o destruir si no hay una interacción humana responsable.

No obstante, estas respuestas aún conservan un carácter normativo y conductual. Frases como “no pisar”, “no arrancar las hojas” o “no tirar basura” muestran que los estudiantes han interiorizado reglas básicas de protección ambiental, propias del contexto escolar. Esto no debe confundirse con una ética ecológica madura, sino comprenderse como un primer nivel de apropiación del cuidado. Basados en Boff, estas normas pueden convertirse en una base para una actitud vital, pero todavía no son su expresión plena. Desde Leopold, se pueden reconocer los indicios de ampliación moral hacia otros seres vivos, aunque no se formula una comprensión completa de la comunidad biótica. Con Francisco, estos gestos se pueden proyectar hacia el cuidado de la Casa Común, siempre que se profundicen más allá de la norma y se comprendan como responsabilidad cotidiana frente a la vida compartida.

Las cartas también muestran una manifestación más compleja de conciencia ecológica: la comprensión inicial de la interdependencia entre los factores bióticos, abióticos y humanos. Algunos estudiantes expresaron en sus respuestas que las plantas no solo deben ser cuidadas por ser “bonitas”, sino por la función que representan para la vida. Así se evidencian expresiones como *“eres nuestra vegetación y tú nos das frutos”* (TE-E6), “*yo quisiera que fuera orgánica para que no dañe el cuerpo de las personas”* (TE-E12), o *“cuándo crezcas te arrancaré una parte, no toda porque necesito que te reproduzcas”* (TE-E7). En estas expresiones, los estudiantes reflejan que la planta no está aislada, sino que tiene un vínculo con la alimentación, la salud, la reproducción de la vida y, asimismo, con el bienestar del ser humano.

Sin embargo, esta interdependencia todavía aparece mediada por una lógica funcional. La planta es importante porque da frutos, porque puede ser orgánica, porque no debe dañar el

cuerpo o porque puede reproducirse para seguir siendo útil. Por ello, no conviene afirmar que los estudiantes ya poseen una comprensión ecológica compleja, sino que empiezan a identificar relaciones básicas entre planta, vida humana, salud y continuidad biológica.

Al poner este hallazgo en diálogo con Leff, se evidencia que las cartas aún no expresan una racionalidad ambiental crítica, pues no problematizan las causas sociales, culturales o económicas de la relación con la naturaleza. No obstante, sí ofrecen un punto de partida pedagógico para transformar una comprensión funcional de la planta en una lectura más amplia sobre las relaciones entre naturaleza, cultura, conocimiento y vida cotidiana. Desde Boff, este tránsito implica pasar del cuidado entendido como utilidad o mantenimiento hacia el cuidado como responsabilidad por la vida en sus diferentes dimensiones.

Otro factor importante es que algunas narrativas epistolares permiten visibilizar la conciencia ecológica en formación, pues presentan algunas tensiones conceptuales, mezcla de saberes y comprensiones parciales sobre el cuidado de las plantas. Por ejemplo, algunos mencionaron *"echarle químicos"* (TE-E4), *"químicos orgánicos"* (TE-E14) o *"unos químicos para que no se dañe"* (TE-E30), mientras otros expresan que *"no le echarían químicos"* (TE-E12) o *"claro no te echaré químicos"* (TE-E7). Asimismo, se presentan formulaciones que mezclan conocimiento cotidiano, intuiciones afectivas y comprensiones aún no consolidadas, como cuando afirman que *"dejaría que el sol te diera vitamina C"* (TE-E14). En lugar de restar validez a los resultados, estas tensiones revelan que la conciencia ecológica no es un saber definitivo, sino un proceso en construcción progresiva, en el que los estudiantes articulan elementos científicos, conocimientos familiares, lenguaje cotidiano y experiencias escolares. En este sentido, las cartas son de gran relevancia porque muestran una conciencia ecológica emergente, que está en elaboración, pero se orienta hacia el cuidado, la protección y el valor de la naturaleza.

Este punto fortalece el rigor interpretativo del análisis, porque permite reconocer que las cartas no expresan una comprensión ambiental acabada, sino un campo de formación. Desde

Leff, estas tensiones muestran precisamente la necesidad de una educación ambiental que no se limite a corregir conductas aisladas, sino que ayude a reorganizar las formas de comprender la relación entre conocimiento, naturaleza y acción humana. Desde la enseñanza de las ciencias naturales, estas contradicciones son pedagógicamente valiosas, porque permiten identificar qué saberes previos deben ser problematizados y qué conceptos requieren mayor elaboración.

Asimismo, algunas cartas también evidencian que el cuidado no es un acto momentáneo, sino una responsabilidad que debe ser sostenida en el tiempo. Desde la visión de Boff (2017), cuidar implica responsabilizarse y comprometerse con el desarrollo vital de los seres vivos; y hacia allí se dirigen algunas de las expresiones como "*todos los días te cuidaré"* (TE-E8), "*te regaré agua todos los días te cuidaré"* (TE-E18), *"te voy a visitar todos los días de tu linda vida"* (TE-E27). Esto evidencia que los estudiantes comienzan a comprender que el cuidado requiere constancia, permanencia y compromiso, es decir, lo asocian con una práctica que no se limita únicamente a lo emocional, sino que se proyecta como un deber cotidiano.

Sin embargo, también aquí es necesario evitar el salto inferencial. Estas expresiones muestran una promesa de continuidad y una disposición inicial hacia la responsabilidad, pero no permiten afirmar todavía una actitud vital completamente consolidada en el sentido de Boff. Más bien, revelan un estadio inicial en el que el estudiante comprende que cuidar implica repetir acciones en el tiempo. El reto pedagógico consiste en que esa repetición deje de ser solo una promesa afectiva y se convierta en una práctica reflexiva, consciente y sostenida.

Esta idea de cuidado como responsabilidad sostenida en el tiempo se aprecia en la carta del estudiante TE-E27, pues organiza paso a paso las acciones necesarias para preservar la vida de la planta y, además, contempla la posibilidad de delegar su cuidado a otra persona si no está presente. En este sentido, la carta expresa una disposición previsiva y responsable frente al cuidado, aunque en un nivel infantil, pues no solo plantea acciones inmediatas, sino que reconoce la necesidad de garantizar el bienestar de la planta incluso en ausencia del

estudiante. En este sentido, las narrativas dejan ver que los estudiantes ya no solo se disponen como observadores, sino como sujetos que empiezan a reconocer una responsabilidad inicial frente a su preservación. Desde Boff, esto puede proyectarse hacia una responsabilidad más profunda; para Francisco, podría vincularse con la idea de cuidado cotidiano de la Casa Común; y Leopold puede orientar la comprensión de que la planta no es solo un objeto de atención individual, sino parte de una comunidad de vida que requiere continuidad en el cuidado.

En síntesis, las cartas dirigidas hacia las plantas permitieron identificar manifestaciones de conciencia ecológica en cuatro sentidos principales: primero, en la construcción de un vínculo afectivo con la naturaleza; segundo, en la formulación de acciones concretas de cuidado; tercero, en el reconocimiento de la vulnerabilidad de los seres vivos frente al daño humano; y, por último, en la comprensión inicial de relaciones de interdependencia entre plantas, salud, reproducción de la vida y bienestar humano. Estas manifestaciones no aparecen aisladas; por el contrario, se entrelazan en narrativas donde el afecto, la protección, la responsabilidad y la constancia se articulan como expresiones de una conciencia ecológica en proceso de construcción. Aunque algunas narrativas expresan comprensiones parciales o contradictorias, en conjunto se evidencia que los estudiantes no perciben las plantas como un elemento ajeno, sino como seres vivos merecedores de respeto, atención y protección.

En este sentido, el diálogo con el marco teórico permite reconocer el alcance y los límites del dato. Desde Rosa, las cartas muestran apertura afectiva inicial hacia la naturaleza, pero no una resonancia consolidada. Boff, permite evidenciar bases conductuales y emocionales para el cuidado, pero no todavía una actitud vital plenamente interiorizada. Por otro lado desde Leopold, se sugieren indicios de ampliación moral hacia otros seres vivos, aunque aún persiste una valoración funcional de la planta. Con Francisco, se expresan gestos cotidianos iniciales del cuidado de la Casa Común, pero requieren ampliarse hacia una comprensión más integral. Finalmente, desde Leff, las cartas muestran un campo de formación en el que conviven saberes escolares, intuiciones familiares y discursos ambientales

tradicionales, los cuales deben ser problematizados para avanzar hacia una racionalidad ambiental crítica.

De esta forma, el tercer objetivo específico se cumple al mostrar que en las producciones derivadas de la técnica epistolar emergen sentidos éticos, afectivos y relacionales que permiten reconocer una conciencia ecológica en proceso de formación, estrechamente relacionada con el cuidado de la Casa Común. El aporte del apartado no consiste en afirmar que los estudiantes ya poseen una ética ecológica consolidada, sino en mostrar que sus cartas revelan un punto de partida pedagógico: afectos, normas, promesas, cuidados concretos y tensiones conceptuales que pueden ser orientados desde la enseñanza de las ciencias naturales hacia una comprensión más crítica, responsable e integral de la relación con la vida.

V. CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La discusión tiene como propósito poner en diálogo los resultados obtenidos con el marco teórico y el estado del arte de la investigación, para identificar qué se confirma, qué se complementa y qué aportes conceptuales surgen del estudio. A diferencia del capítulo anterior, donde se presentaron y analizaron los hallazgos a partir de los talleres investigativos, las representaciones gráficas y la técnica epistolar, este capítulo propone una lectura transversal de los resultados. Por ello, la intención no es repetir las respuestas, dibujos o cartas, sino interpretar el sentido general de lo encontrado en relación con la construcción de significados sobre el cuidado de la Casa Común y la relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria.

En general, los resultados permiten afirmar que la conciencia ecológica en los estudiantes no aparece como una construcción plenamente consolidada, sino un proceso inicial, situado y escolarizado. Esto es de gran importancia, pues evita interpretar las producciones infantiles como expresiones terminadas de las categorías complejas planteadas

por Leopold, Boff, Leff, Rosa o Francisco. Por el contrario, los resultados muestran que las percepciones, las representaciones y las narrativas de los estudiantes se encuentran en una etapa preliminar, donde coexisten valoraciones funcionales de la naturaleza, normas básicas de comportamiento ambiental, imágenes estereotipadas del daño ecológico, vínculos afectivos con las plantas y algunos indicios de responsabilidad sostenida. Desde esta perspectiva, el principal valor del estudio no está en demostrar que los estudiantes ya poseen una ética ecológica profunda, sino en reconocer el punto de partida real desde el cual la educación ambiental puede operar en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales.

En primer lugar, los resultados confirman uno de los planteamientos centrales del estado del arte: la educación ambiental en el colegio no puede reducirse a la transmisión de contenidos científicos, sino que requiere experiencias pedagógicas concretas que permitan relacionar el conocimiento con su vida cotidiana. Autores como García (2003), Sauvé (2005) y la UNESCO (2020) señalan que la educación ambiental debe articular saberes, valores, actitudes y prácticas situadas, superando la fragmentación curricular y la enseñanza meramente conceptual. En esta investigación, las visitas a la huerta escolar y a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) confirmaron la importancia de los escenarios experienciales para activar percepciones iniciales sobre la naturaleza. Los estudiantes hablaron desde su relación concreta y cotidiana con él. Para ellos el ambiente es lo que observan, tocan, recorren y asocian directamente con su existencia: la huerta como espacio de alimento y aire, el agua como recurso para vivir y las plantas como seres que necesitan cuidado y que, a la vez, son valoradas por beneficios que ofrecen al ser humano.

Aunque las experiencias pedagógicas favorecieron la construcción de significados, estos estuvieron marcados inicialmente por una lógica funcional y antropocéntrica. La naturaleza se valoró, en muchos casos, por lo que ofrece al ser humano: alimentos, oxígeno, agua limpia, salud o bienestar. Este hallazgo permite contrastar los resultados con la ética de la tierra de Aldo Leopold (1949/1987), quien propone pasar de una relación de dominio o uso de la tierra

hacia una comprensión del ser humano como miembro de una comunidad biótica. En los estudiantes, esta comunidad aún no se aparece completamente construida; más bien se observan indicios iniciales de interdependencia. Por tanto, el aporte del estudio consiste en mostrar la distancia entre la percepción actual de los estudiantes y el horizonte ético de una relación más amplia con el suelo, el agua, las plantas, los animales y la vida.

En segundo lugar, los resultados complementan el estado del arte al evidenciar que la educación ambiental en básica primaria se construye desde distintos niveles de apropiación: conductual, visual, afectivo, simbólico y reflexivo. Las respuestas de los niños sobre “no pisar”, “no botar basura”, “no talar” o “no malgastar el agua” muestran que han interiorizado las normas básicas de cuidado ambiental. Estas normas son importantes porque constituyen un primer acercamiento al cuidado; sin embargo, no deben confundirse con una ética del cuidado plenamente formada. Desde Boff (2005, 2017, 2020), el cuidado no es solo una acción técnica o una conducta correcta, sino una actitud vital fundada en la responsabilidad, la sensibilidad y el compromiso con la vida. En este sentido, el estudio complementa la teoría de Boff, pues muestra que, en la infancia, el cuidado aparece primero como práctica concreta y norma escolar antes de volverse una disposición ética profunda.

Esto también permite matizar los planteamientos de la educación ecológica integral. La literatura revisada sobre la *Laudato Si* destaca la importancia de formar personas comprometidas con la Casa Común desde una perspectiva ética, espiritual y comunitaria (Francisco, 2015, Franchi, 2016; Saldaña, 2023). Los resultados de esta investigación muestran que ese horizonte es pertinente, pero que no se alcanza de forma inmediata por realizar actividades ambientales. En los estudiantes, el cuidado de la Casa Común aparece aún como una aproximación inicial, expresada en gestos concretos como regar, limpiar, proteger o no dañar. Por ello, el reto pedagógico consiste en transformar estas acciones escolares en una comprensión más integral, donde el cuidado no sea solo cumplimiento de una instrucción, sino responsabilidad cotidiana frente a una red de vida compartida.

En tercer lugar, los resultados permiten discutir críticamente la presencia de discursos tradicionales de educación ambiental. Las representaciones gráficas de los estudiantes muestran una apropiación visual del deterioro del medio ambiente mediante imágenes como fuego, basura, árboles talados, agua contaminada o ecosistemas dañados. Estas imágenes permiten reconocer que los estudiantes identifican signos básicos del daño ambiental, pero también evidencian que su comprensión se encuentra mediada por códigos escolares comunes: naturaleza sana versus naturaleza dañada, paisajes verdes versus paisajes destruidos, limpieza versus contaminación. Este hallazgo dialoga con Leff (2006a, 2012, 2018), pues su propuesta de racionalidad ambiental crítica exige superar la repetición de consignas conservacionistas o la identificación superficial del daño ecológico.

Desde esta perspectiva, los resultados no confirman que los estudiantes ya posean una racionalidad ambiental crítica. Por el contrario, muestran que su discurso ambiental sigue siendo heredero de una educación tradicional, centrada en conductas correctivas y en imágenes visibles del deterioro. Esto constituye un hallazgo importante, porque permite identificar con claridad el punto desde el cual debe intervenir la enseñanza de las ciencias naturales. La educación ambiental crítica, planteada por Leff (2006b), no puede quedarse en decir “no botar basura” o “no talar árboles”, sino que debe orientar a los estudiantes hacia la comprensión de las causas sociales, culturales, económicas y epistemológicas de la crisis ambiental. Así, el estudio complementa el estado del arte al mostrar que, en primaria, la racionalidad ambiental no aparece como un punto de llegada, sino como el horizonte formativo que debe construirse progresivamente.

En cuarto lugar, los resultados reafirman la importancia de la dimensión afectiva en la educación ambiental. Tanto en los talleres como en los dibujos y las cartas, los estudiantes expresaron emociones de alegría, orgullo, cariño, admiración y preocupación frente a la naturaleza. Esta dimensión afectiva es especialmente visible en la técnica epistolar, donde los niños se dirigieron a la planta como si fuera un ser cercano, al que pueden hablarle, cuidar y

prometer protección. Desde Rosa (2019, 2020), estos hallazgos se pueden comprender como condiciones iniciales para una relación resonante con la naturaleza. Sin embargo, manteniendo el criterio hermenéutico del análisis, no se puede afirmar que exista una resonancia plenamente elaborada. Lo que aparece es una apertura sensible, una disposición afectiva y una posibilidad de vínculo.

Este resultado complementa las investigaciones que proponen una educación más sensible, relacional y conectada con los territorios (Tarapues-Quiroz et al., 2023; Losada Sierra & Villalba Gómez, 2025). La investigación muestra que, en básica primaria, la afectividad no es un elemento secundario, sino una vía de gran importancia para iniciar la construcción de significados ambientales. La alegría al ver crecer una planta, el orgullo por cuidarla o la preocupación por su deterioro pueden abrir el camino hacia una relación mas estrecha y significativa con el entorno. No obstante, dichas emociones requieren de un acompañamiento pedagógico para no quedarse solo como una reacción momentánea, sino convertirse en reflexión profunda, responsabilidad y acción sostenida en el tiempo.

En quinto lugar, uno de los aportes conceptuales más importantes del estudio es comprender la conciencia ecológica infantil como un proceso en formación, atravesado por contradicciones y saberes parciales. Las cartas muestran que algunos estudiantes asocian el cuidado con regar, abonar o dar sol, mientras que otros expresan ideas imprecisas sobre químicos, nutrientes o funciones de las plantas. Esto, no se debe entender como una falla en el proceso, sino por el contrario, como evidencia del proceso paulatino en la construcción de la conciencia ecológica. En coherencia con el paradigma interpretativo de la investigación, estas respuestas permiten comprender como los estudiantes articulan el saber escolar, intuiciones familiares, lenguaje cotidiano y experiencias vividas.

Dentro de este proceso, un hallazgo significativo es la disposición de algunos estudiantes a mantener el cuidado en el tiempo. Las cartas muestran promesas de regar, visitar y proteger la planta de forma continua. Sin embargo, el dato más contundente aparece cuando

un estudiante contempla la posibilidad de delegar el cuidado de una planta a otra persona si el no está presente. Esto aporta una dimensión social que va más allá de la acción individual, pues el cuidado ya no depende solo del deseo momentáneo del estudiante y empieza a pensarse como una responsabilidad que puede ser compartida. Desde Boff (2017), esto se puede proyectar hacia una ética del cuidado sostenida; Desde Francisco (2015), hacia una comprensión comunitaria de la Casa Común; y desde Leopold (1949/1987), hacia una ampliación progresiva del sentido de pertenencia a una comunidad de vida.

En relación con lo afirmado, la investigación reafirma que la educación ambiental en básica primaria debe partir de experiencias concretas y significativas. También confirma que las dimensiones ética, afectiva y espiritual son relevantes para pensar el cuidado de la naturaleza, especialmente en un contexto institucional de inspiración cristiana y orientado hacia la formación integral. Asimismo, confirma que existe una distancia entre la enseñanza de los contenidos científicos y la formación en valores ecológicos, como se planteó en el problema de investigación y en los aportes de García (2003), Sauvé (2005) y Francisco (2015). Los resultados muestran que las ciencias naturales pueden convertirse en un espacio fértil para articular conocimiento, sensibilidad y responsabilidad ambiental, siempre que se supere la enseñanza exclusivamente conceptual.

En concordancia con esto, el estudio aporta una mirada situada sobre la forma cómo estas dimensiones se expresan en producciones infantiles concretas: respuestas cortas, dibujos y cartas. El estado del arte muestra la importancia de la educación ambiental crítica, la ecolgía integral y la espiritualidad ecológica, pero esta investigación permite observar como esas discusiones aparecen en el salón de clases y en las experiencias de los estudiantes de básica primaria. De esta forma, se complementan los enfoques teóricos generales con una lectura pedagógica situada, donde la conciencia ecológica no aparece como una categoría abstracta, sino como un proceso compuesto por percepciones vitales, normas de cuidado, imágenes del deterioro, afectos hacia la naturaleza y compromisos iniciales.

Un aporte significativo del estudio es evidenciar que, en la educación primaria, la responsabilidad hacia la Casa Común se edifica primordialmente sobre bases tangibles, prácticas y emocionales. Esto demuestra que el vínculo infantil con el entorno es vivencial antes que reflexivo o abstracto. Esto constituye un aporte conceptual importante, porque evita idealizar la infancia como si los niños ya presentaran una ética ecológica profunda, y permite comprender con mayor rigor el camino pedagógico que se debe seguir. También es novedoso el uso articulado del taller investigativo, la representación gráfica y la técnica epistolar, pues estas tres estrategias permitieron acceder a distintas formas de expresión: lo que los estudiantes dicen, lo que dibujan y lo que narran afectivamente.

En síntesis, los resultados confirman la importancia de las experiencias pedagógicas vivas para formar sensibilidad ambiental; complementan el estado del arte al mostrar cómo la conciencia ecológica se expresa en producciones infantiles concretas; y aportan una comprensión sobre el carácter progresivo, escolarizado y transformable de dicha conciencia en básica primaria. Por ello, la investigación no solo describe lo que los estudiantes piensan, dibujan o escriben, sino que muestra el reto pedagógico central: acompañar el paso desde una relación funcional con la naturaleza hacia una relación de cuidado más consciente, comunitaria y crítica. Este tránsito constituye el horizonte formativo de una educación ambiental orientada al cuidado de la Casa Común.

CONCLUSIONES

La presente investigación pretende responder ¿cómo se construyen significados sobre el cuidado de la Casa Común y su relación con el entorno natural en estudiantes de básica primaria del Colegio Corazonista Bogotá, en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales? A partir de los resultados obtenidos, se concluye que dicha construcción no aparece como una conciencia ecológica completamente construida, sino como un proceso inicial, situado y escolarizado, en el que los estudiantes expresan percepciones, representaciones y

narrativas vinculadas con la naturaleza desde dimensiones vitales, prácticas, simbólicas y relacionales. En ese sentido, el cuidado de la Casa Común se configura como un proceso formativo que inicia en experiencias cercanas, concretas y cotidianas, y que requiere acompañamiento pedagógico para avanzar hacia comprensiones más críticas, éticas e integrales.

En relación con el objetivo general, se concluye que los estudiantes construyen significados sobre la Casa Común principalmente desde la experiencia vivida. La huerta escolar y la Planta de tratamiento de agua (PTAP) se convierten en escenarios pedagógicos que permiten acercar a los niños a la tierra, las plantas, el agua, los procesos de cuidado y las consecuencias del deterioro ambiental. Sin embargo, estos significados se encuentran aun marcados por la lógica funcional y antropocéntrica, donde la naturaleza se valora porque ofrece: alimento, aire, salud, agua limpia y bienestar humano. Esto no representa una debilidad del estudio, sino un hallazgo pedagógico relevante pues permite encontrar un punto de partida desde el cual las ciencias naturales pueden promover una comprensión más amplia del valor propio de la vida y de la interdependencia entre los seres humanos, plantas, animales, agua y suelo.

En relación con el primer objetivo específico, dirigido a explorar las percepciones de los estudiantes sobre su relación con el entorno natural, se concluye que dichas percepciones se organizan en cuatro dimensiones principales. La primera es vital, porque los estudiantes reconocen la huerta y el agua como elementos indispensables para la vida. La segunda es práctica, ya que plantean acciones concretas como regar, no pisar, no botar basura, no talar o no malgastar el agua. La tercera es afectiva, pues expresan alegría, orgullo, satisfacción y preocupación frente al crecimiento o deterioro de la naturaleza. Por último, la cuarta dimensión es relacional inicial, porque comienzan a reconocer que los seres vivos y los recursos naturales no están aislados, sino que forman parte de una red de relaciones. No obstante, estas dimensiones deben entenderse como manifestaciones iniciales y no como una conciencia ecológica desarrollada.

En relación con el segundo objetivo específico, referido a interpretar las representaciones de los estudiantes sobre el cuidado de la Casa Común, se concluye que los dibujos permiten acceder a las formas simbólicas iniciales de comprensión ambiental. Las representaciones de la huerta exponen un espacio que se asocia al crecimiento, la siembra, la armonía y el cuidado. Por su parte, los dibujos vinculados con la PTAP y los ecosistemas afectados muestran contrastes entre naturaleza conservada y protegida y naturaleza deteriorada. Sin embargo, estos contrastes no evidencian aún una comprensión moral profunda del deterioro ambiental sino una apropiación visual incipiente y escolarizada de códigos comunes sobre el daño, como fuego, basura, tala o contaminación. Por ello, las representaciones gráficas sirven como punto de partida en la enseñanza para, posteriormente profundizar en la reflexión crítica sobre los factores sociales y cotidianos que subyacen a la crisis ecológica.

Referente al tercer objetivo específico, dirigido a analizar las manifestaciones de conciencia ecológica en las experiencias, narrativas escritas y producciones simbólicas de los estudiantes, se concluye que las cartas dirigidas a las plantas permiten reconocer una dimensión más afectiva y personal del cuidado. En estas narrativas, los estudiantes lograron expresar cariño, promesas de cuidado, protección, preocupación por el daño y acciones concretas que permiten preservar la vida de las plantas. No obstante, estas manifestaciones tampoco deben interpretarse como una ética ecológica consolidada, sino como una conciencia ecológica en proceso de construcción donde conviven con saberes escolares, intuiciones familiares, lenguaje cotidiano, emociones y contradicciones conceptuales. En ese sentido la técnica epistolar resulta valiosa porque permite comprender cómo los niños no solo saben algo sobre la naturaleza, sino cómo la significan afectivamente.

Desde las categorías de análisis, se concluye que la conciencia ecológica aparece como una construcción progresiva, no como un resultado inmediato. La ética del cuidado se manifiesta inicialmente en acciones normativas y conductuales, como proteger, regar, no dañar

o no contaminar, pero requiere transformarse en una actitud vital más profunda. La resonancia con la naturaleza se expresa como apertura sensible y afectiva hacia el entorno, pero no como una relación completamente construida en el sentido propuesto por Rosa (2019, 2020). El dialogo de saberes y la educación ambiental crítica aparecen como un horizonte formativo, porque los estudiantes aún reproducen ideas ambientales tradicionales, pero sus respuestas dan una base para problematizar las relaciones entre la naturaleza, el conocimiento, la cultura y la acción humana. Así, las categorías no se comprueban de forma directa en las voces de los estudiantes, sino que permiten interpretar sus alcances, límites y posibilidades pedagógicas.

Desde los referentes teóricos, se concluye que Leopold (1949/1987) permite problematizar la visión funcional de la naturaleza y orientar el tránsito hacia una comprensión de la comunidad biótica. Boff (2005, 2017, 2020) ayuda a diferenciar entre el cuidado como una acción puntual y el cuidado como actitud vital. Leff (2006a, 2012, 2018) permite reconocer en las respuestas de los estudiantes, que muchas pertenecen a una educación ambiental tradicional, centrada en normas y conductas correctivas, por lo que el reto es avanzar hacia una racionalidad ambiental crítica. Rosa (2019, 2020) permite comprender la importancia de los vínculos afectivos y sensibles con el entorno. Por último, Francisco (2015) da un marco integrador para entender el cuidado de la Casa Común como una responsabilidad ética, comunitaria, espiritual y ecológica. En conjunto los autores permiten interpretar los resultados como un proceso formativo en construcción, y no como un logro ético definitivo.

Referente a la organización metodológica, se puede concluir que el paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo y el análisis categorial interpretativo son pertinentes para comprender los significados construidos por los estudiantes. El taller investigativo permite explorar percepciones y narrativas vinculadas con la experiencia directa; la representación gráfica facilita el acceso a códigos visuales y simbólicos sobre el cuidado y el deterioro ambiental; y la técnica epistolar permite profundizar en la dimensión afectiva, narrativa y personal del vínculo con la naturaleza. La articulación de estas tres técnicas fortalece la

comprensión del fenómeno, porque permite analizar lo que los estudiantes dicen, lo que dibuja y lo que escriben desde una perspectiva complementaria. Además, el trabajo con la muestra intencionada de 30 estudiantes permite analizar una lectura situada y profunda del contexto escolar, sin pretensión de generalización estadística.

El trabajo puede considerarse innovador pues articula la enseñanza de las ciencias naturales con la espiritualidad ecológica, la ética del cuidado, la resonancia con la naturaleza y la educación ambiental crítica en estudiantes de básica primaria. Su aporte se basa en la interpretación de cómo los estudiantes construyen sus significados sobre la Casa Común a partir de experiencias concretas como la huerta escolar, la PTAP, los dibujos y las cartas. Además, la investigación propone una mirada pedagógica que evita la idealización de las producciones infantiles y, en cambio, las comprende como puntos de inicio para una formación ambiental más crítica, ética y relacional. Esta articulación entre ciencia, ética, espiritualidad y experiencia constituye uno de los principales aportes del estudio.

Para la investigadora, el proceso permite reconocer que la formación ambiental no se logra mediante la transmisión de contenidos únicamente, sino mediante experiencias que conecten el conocimiento con la vida cotidiana de los estudiantes. También permite comprender la importancia de escuchar las opiniones infantiles sin sobreinterpretarlas, respetando su nivel de desarrollo, su lenguaje, sus formas de expresión y sus contradicciones. En este sentido, la investigación deja como aprendizaje que el análisis cualitativo exige prudencia hermenéutica y no se trata de forzar los datos para que encajen en las grandes teorías, sino de permitir que las producciones de los estudiantes revelen sus alcances, límites y posibilidades pedagógicas.

6.1. Implicaciones para la política pública

La investigación permite concluir que la política educativa debe fortalecer la educación ambiental como un eje transversal real y no solo como un componente declarativo del currículo. La ley 115 de 1994, el Decreto 1743 de 1994, los Estándares Básicos de Competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje ofrecen un marco pertinente para articular las ciencias

naturales con la educación ambiental; sin embargo, los resultados muestran que esta articulación requiere mayor profundidad pedagógica, ética y contextual (Congreso de la República de Colombia, 1994; Presidencia de la Republica de Colombia, 1994; MEN, 2004, 2016).

En este sentido, las políticas públicas deben promover experiencias ambientales vivas, situadas y contextualizadas, tales como huertas escolares, salidas pedagógicas, proyectos de cuidado del agua, observación del territorio y análisis de problemáticas ambientales cercanas. Estas experiencias permiten que los estudiantes relacionen el conocimiento científico con su vida cotidiana, pero deben ir acompañadas de mediaciones docentes que superen la educación ambiental basada únicamente en campañas de reciclaje, ahorro de agua o repetición de normas. La política pública debe orientar la educación ambiental hacia la comprensión e las causas del deterioro ambiental, la responsabilidad colectiva el cuidado de la vida.

Asimismo, se concluye que los PRAE deben fortalecerse como instrumentos pedagógicos y no solo administrativos. Esto implica que las instituciones educativas reciban orientaciones claras para integrar los Proyectos Ambientales Escolares con las áreas del currículo, especialmente ciencias naturales, ética, educación religiosa, ciencias sociales y algunos proyectos transversales. También se requiere formación docente en educación ambiental crítica, ecología integral y metodologías experienciales que permitan escuchar las voces, narrativas y representaciones de los estudiantes.

6.2. Implicaciones para las instituciones educativas

Para las instituciones educativas, esta investigación concluye que la formación ambiental debe iniciar desde edades tempranas, pero reconociendo el nivel real de comprensión de los niños. Los estudiantes de básica primaria no elaboran una conciencia ecológica crítica de forma inmediata; por ello, las instituciones deben diseñar procesos progresivos que partan de lo concreto, lo cercano y lo emocional para avanzar hacia una comprensión más compleja. La huerta, el agua, las plantas, los animales y los espacios

cotidianos del colegio son escenarios mas propicios para este proceso.

En el caso del Colegio Corazonista, los resultados muestran una oportunidad importante para articular la enseñanza de las ciencias naturales con la filosofía institucional, el PEI y el PRAE. La dimensión ecoamigable del perfil estudiantil, la formación integral y los valores cristianos pueden dialogar con la ecología integral y el cuidado de la Casa Común, siempre que no se limite a un discurso general, sino que se traduzca en experiencias pedagógicas concretas, continuas y reflexivas. Esto implica que el cuidado ambiental no debe aparecer solo en actividades aisladas, sino como parte de la cultura de la institución.

También se concluye que las instituciones educativas deben dar validez pedagógica a las producciones materiales de los estudiantes. El análisis de sus narrativas, dibujos y cartas resulta fundamental para acceder a la forma en que los estudiantes significan el medio, sus imaginarios, emociones y dudas conceptuales. Por lo tanto, la labor del docente no se debe limitar a la introducción de conceptos, sino a fomentar ambientes donde los estudiantes puedan narrar, representar, preguntar, interpretar y actuar corresponsablemente por el cuidado del entorno.

6.3. Limitaciones, continuidad e implicaciones para la investigación

Como limitación, se reconoce que el estudio se desarrolla en una institución determinada, con una muestra intencionada de 30 estudiantes, por lo que sus resultados no buscan una generalización estadística. Su valor se encuentra en la comprensión profunda de un contexto particular. También se identifica como limitación el carácter temporal de la investigación, ya que la conciencia ecológica requiere proceso sostenidos en el tiempo para observar transformaciones más profundas en las formas de pensar, sentir y actuar de los estudiantes. También se reconoce como limitación que algunos estudiantes no participaron en todas las actividades o no respondieron la totalidad de las guías, debido a ausencias puntuales durante el proceso de recolección de la información. Esta situación no invalida los resultados, pero sí delimita el alcance del análisis, en tanto las interpretaciones se construyen a partir de las

producciones efectivamente recolectadas en cada técnica.

A partir de los límites, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra, comparar instituciones con enfoques pedagógicos diferentes o confesionales, realizar seguimientos longitudinales para observar la evolución de la conciencia ecológica, o analizar el papel de los docentes y las familias en la forma ambiental de los niños. También se pueden desarrollar estudios que profundicen en la relación entre espiritualidad ecológica, currículo de ciencias naturales y practicas institucionales de sostenibilidad.

Como ruta de continuidad, esta investigación puede proyectarse hacia el fortalecimiento del PRAE institucional, mediante la creación de secuencias didácticas que integren la huerta escolar, el cuidado del agua, la escritura reflexiva, la representación gráfica y el dialogo ético sobre la Casa Común. También puede derivar en espacios de formación docente para articular las ciencias naturales, la educación ambiental, la ética del cuidado y la espiritualidad ecológica. De esta forma, el estudio no termina con la interpretación de los resultados, sino que abre una ruta de implementación pedagógica para fortalecer la cultura ambiental del Colegio Corazonista.

En síntesis, la investigación concluye que el cuidado de la Casa Común en básica primaria se construye como un proceso inicial, situado y educable. Los estudiantes no parten de una conciencia ecológica consolidada, pero sí muestran condiciones importantes para su formación: reconocen la utilidad vital de la naturaleza, identifican algunas consecuencias del descuido, representan visualmente el deterioro, expresan afecto por las plantas y proponen acciones concretas de cuidado. Estas manifestaciones constituyen una base pedagógica valiosa para que la enseñanza de las ciencias naturales acompañe el tránsito desde una relación funcional con la naturaleza hacia una relación más consciente, comunitaria, crítica y responsable con la vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acheveri, J. (2023). *Ideal Pedagógico Religioso, Social y Ecológico de San Francisco*. Revista Espiritualidad Franciscana, 18(2), 45–61.

Acosta, E. (2023). *Desafíos y cuidado de la casa común. Itinerario ético y espiritual*. Revista Teología y Praxis, 27(1), 77–96.

Alzate Mejía, N. (2024). *Dignocentrismo: Una propuesta franciscana para salvar la vida en la Tierra*. Revista Teología y Sociedad, 32(1), 6–19.

Banks, M. (2010). *Los datos visuales en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.

Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido (3.ª ed.). Akal.*

Benítez Arias, L. F. (2007). Ecología y pensamiento franciscano. *Franciscanum. Revista de las Ciencias del Espíritu*, (145), 121–138. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343529896008

Boff, L. (2005). *Respect and care for the community of life*. En Earth Charter Commission (Ed.), *The Earth Charter in Action: Toward a Sustainable World* (pp. 41–50). KIT Publishers.

Boff, L. (2009). *Cry of the Earth, cry of the poor*. Orbis Books.

Boff, L. (2016). *Laudato Si': On care for our common home: A theological and ethical commentary*. Orbis Books.

Boff, L. (2017). *Una ética de la Madre Tierra: Cómo cuidar la Casa Común*. Editorial Trotta.

Boff, L. (2020). *Grito de la Tierra, grito de los pobres*. Editorial Trotta. (Obra original publicada en 1995).

Boustani, N. M. (2025). *Integrating Catholic teachings into education: Promoting sustainable practices through Laudato Si' in Lebanon. Religions, 16(3), Article 390. https://doi.org/10.3390/rel16030390*

Calabrese, C., Brambilia, F., De la Vega, E., & Torres, A. (2021). *Energía y medio ambiente. Una mirada desde la Encíclica Laudato Si'*. Revista Electrónica Teología y Vida, 62(3), 79–95.

Carbajo, M. (2016). *Raíces de Laudato Si': Ecología franciscana*. Revista Antonianum, 91(3), 439–457.

Cárdenas, F. (2008). *Crisis ambiental y cristianismo*. Teología y Vida, 49(4), 771–797.

Casas Jericó, M., & Puig i Baguer, J. (2017). *El impacto ambiental: un despertar ético valioso para la educación*. Revista de Educación Ambiental, 15(1), 45–56.

Clingerman, F., & Veldman, R. G. (2022). *Where Conversations Happen and Values Emerge: Religion, Climate Change, and Environmental Ethics*. Worldviews: Global Religions, Culture, and Ecology, 26(1), 5–24. https://doi.org/10.1163/15685357-bja10034

Colegio Corazonista. (2025a). *Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) 2025–2028*. Bogotá.

Colegio Corazonista. (2025b). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Bogotá.

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Diario Oficial No. 41.214.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Cuello Gijón, A. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. Revista Fuentes, 5, 27–36.

Echarri-Iribarren, F. & Echarri-Iribarren, V. (2021). E*nvironmental education and ecological spiritual intelligence: The case of Basque mythology. Australian Journal of Environmental Education, 37(2), 120–131. https://doi.org/10.1017/aee.2020.33*

Einarsdottir, J., Dockett, S., & Perry, B. (2009). Making meaning: Children's perspectives expressed through drawings. *Early Child Development and Care, 179* (2), 217–232. https://doi.org/10.1080/03004430802666999

Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización*. *Avances en Medición*, 6, 27–36.

Franchi, L. (2016). *Laudato Si' y la educación católica: Algunas implicaciones para una Pedagogía ecológica integral*. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educacional Latinoamericana, 53(2), 1–13.

Francisco. (2015). *Laudato Si'. Sobre el cuidado de la casa común*. Vaticano. https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

Gadamer, H.-G. (2017). *Verdad y método I: Fundamentos de una hermenéutica filosófica* (14.ª ed.; A. Agud Aparicio & R. de Agapito, Trads.). Ediciones Sígueme.

García, E. (2008). *Francisco de Asís y la ecología*. Revista Estudios Franciscanos, 110(4), 611–628.

García, J. E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? Los Libros de la Catarata.

Gavrilă, M. (2016). *Education for Sustainability in University: Exploratory Survey on Desiderata of Italian Teachers and Students*. Journal of Teacher Education for Sustainability, 18(1), 5–15.

Ghiso, A. (1999). *Acercamientos: el taller en procesos de investigación interactivos*. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, 5(9).

Gómez, P. (2005). *La formación ambiental en la educación superior franciscana*. Revista Educación y Futuro, 7(1), 21–34.

González-Andrieu, C. (2016). *A Latina Theological Reflection on Education, Faith, Love, and Beauty*. Journal of Catholic Education, 20(1), 192–205.

González-Gaudiano, E. (2003a). Educación para la ciudadanía ambiental. Interciencia, 28(2), 98–101.

González-Gaudiano, E. (2003b). *La educación ambiental ante la crisis de la civilización*. México: UAM-X.

Gozum, I. E. A., Garcia Jr., J. M., & Nucum, R. T. (2023). Laudato si and the role of the Church in promoting environmental awareness toward a better health-related quality of life. *Journal of Religion and Health, 62*(4), 2532–2546. https://doi.org/10.1007/s10943-022-01631-4

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of qualitative research (pp. 105–117). SAGE Publications.*

Hathaway, M., & Boff, L. (2014). *The Tao of liberation: Exploring the ecology of transformation*. Orbis Books.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Kwiatkowska, T. (2012). La ética ambiental y el legado de Aldo Leopold. *Revista de Filosofía, 37*(1), 55–70.

Leff, E. (1998). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores / PNUMA.

Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza. Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2006a). Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes. *Centro Nacional de Educación Ambiental*.

Leff, E. (2006b). La pedagogía ambiental. *Revista Ambientico, (161)*, 3–10.

Leff, E. (2009). *La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del Sur*. Siglo XXI Editores.

Leff, E. (2012). Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad. *Polis, Revista Latinoamericana, 11*(32), 379–396.

Leff, E. (2018). *Environmental Knowledge and Education*: Environmental education at the crossroads of globalization. https://www.researchgate.net/publication/327904596_ENVIRONMENTAL_KNOWLEDGE_AND_EDUCATION_Environmental_Education_at_the_Crossroads_of_Globalization

Leonard, J., Kalder, R., & Asher, S. (2022). *The STEM Crisis and Teacher Practice: A Qualitative Study on Environmental Education Integration*. International Journal of STEM Education, 9(12), 112–125.

Leopold, A. (1949/1987). *The land ethic*. En *A Sand County almanac, and sketches here and there* (pp. 201–226). Oxford University Press.

Leopold, A. (2020). *A Sand County almanac & other writings on conservation and ecology* (C. Meine & R. L. Knight, Eds.). Library of America. (Obra original publicada en 1949).

Loffredo Roca, M. F., & Corcoran, P. B. (2021). Ecology Meets Integral Ecology Meets Media Ecology: Media as Common Home. Journal of Environmental Studies and Sciences, 11, 434–444.

Losada Sierra, M., & Villalba Gómez, J. A. (2025). Education and Sustainability: A Transformative Approach from COP16 in Cali, Colombia. *Academia y Virtualidad, 18(1), 9–11. https://doi.org/10.18359/ravi.7671*

Meier, C. (2024). Integral Ecology as a Holistic Worldview: A New Paradigm Towards Destination. Revista Teología y Sociedad, 30(2), 55–74. https://doi.org/10.1108/978-1-80455-960-420241011

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2004). *Estándares básicos de competencias en ciencias: Ciencias naturales y educación ambiental*.

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2015). *Lineamientos curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*.

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016). *Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA): Ciencias Naturales. Grado 4°*.

Mitchell, C. (2011). *Doing visual research*. SAGE.

Molina, M. C., & Pérez-Garrido, M. (2022). *Laudato Si' and its influence on sustainable development five years later: A first look at the academic productivity associated to this encyclical. Environmental Development, 43, Article 100726. https://doi.org/10.1016/j.envdev.2022.100726*

Moreno Robles, J. (2022). *Encíclica Laudato Si y la conciencia ecológica en los estudiantes de quinto grado de educación secundaria de la I. E. "Micaela Bastidas" - Huamarin, 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH Católica. https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29951*

Orden de Frailes Menores, Oficina de Justicia, Paz e Integridad de la Creación. (2011). *Los franciscanos y la justicia medioambiental: Confrontando la crisis medioambiental y la injusticia social*. https://www.ofmjpic.org/wp-content/uploads/2018/08/5_Justicia_y_la_justicia_medioambiental_2011.pdf

Pary Farfán, Y. (2021). *La educación ambiental desde Laudato Si'* [Trabajo académico de segunda especialidad, Universidad Católica Sedes Sapientiae].

Patiño, W. (2015). *Propuesta de Francisco de Asís como alternativa de vida ante la crisis de sentido de hoy*. Revista Logos y Praxis, 10(1), 55–70.

Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research, 34*(5 Pt 2), 1189–1208.

Peixoto, J. (2008). *Ecología en perspectiva franciscana: Acercamiento franciscano al tema ecológico para una nueva espiritualidad [Documento académico]. Seraphicum.*

https://www.rumbosostenible.com/wp-content/uploads/Ecologia-en-perspectiva-Franciscana.pdf

Peñaloza, G., & Valero, P. (2016). *Las ciencias naturales escolares y la fabricación del ciudadano católico en Colombia*. Educação Unisinos, 20(1), 3-13.

Pereira Varanda, M. I. (2024). *Is the 'Common Home' Metaphor Adequate and Useful for an Integral Ecology Theology in Modern Times?* Open Theology, 10(1), 1–15.

Pérez Carvajal, M. R. (Comp.). (2015). *Responsables de la Casa Común: Reflexiones sobre la encíclica papal Laudato Si'*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Piaget, J. (1974). La prise de conscience. Presses Universitaires de France.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1974). *La psicología del niño.* Fondo de Cultura Económica.

Potter, V. R. (1971). *Bioethics: Bridge to the future*. Prentice-Hall.

Potter, V. R. (1988). *Global bioethics: Building on the Leopold legacy*. Michigan State University Press.

Presidencia de la República de Colombia. (1994). *Decreto 1743 de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal*. Diario Oficial No. 41.433.

Prouteau, F., Hétier, R., & Wallenhorst, N. (2022). *Critique, utopia and resistance: Three functions of pedagogy of resonance in the Anthropocene*. Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Pädagogik, 98(3), 202–215.

Pyźlak, G. J. (2023). *Education of Children and Young People in Amoris Laetitia and Laudato Si'*. Roczniki Teologiczne, 70(5), 67–82.

Quesada Rodríguez, F. (2018). El origen teológico de la "bioética": Consideraciones acerca de San Francisco de Asís. *Theologica Xaveriana, 68*(186), 1–19. https://doi.org/10.11144/javeriana.tx68-186.otbcsf

Quispe Huanca, M. (2022). *La educación espiritual ecológica* [Trabajo académico de segunda especialidad, Universidad Católica Sedes Sapientiae].

Reynosa Navarro, E. (2015). Crisis ambiental global: causas, consecuencias y soluciones prácticas. Revista Iberoamericana de Educación Ambiental, 12(1), 33–47.

Right Livelihood Award Foundation. (s. f.). *Leonardo Boff*. Right Livelihood.

Rosa, H. (2013). *Social acceleration: A new theory of modernity (J. Trejo-Mathys, Trad.). Columbia University Press. (Obra original publicada en 2005).*

Rosa, H. (2019). *Resonance: A sociology of our relationship to the world (J. C. Wagner, Trad.). Polity Press. (Obra original publicada en 2016).*

Rosa, H. (2020). *Rendre le monde indisponible*. La Découverte.

Saldaña Fabian, R. (2023). *Fortalecimiento de la educación espiritual ecológica desde Laudato Si* [Trabajo académico de segunda especialidad, Universidad Católica Sedes Sapientiae].

Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. En S. Marín & R. Araya (Eds.), La educación ambiental: perspectivas y desafíos (pp. 15–34). U. de Guadalajara.

Sauvé, L. (2005). *Perspectivas curriculares en la educación ambiental: de la reproducción del saber a la reconstrucción de sentido*. Revista de Educación Ambiental, 1(1), 7-27.

Schiermer, B. (2019). Acceleration and resonance: An interview with Hartmut Rosa. *Journal of Sociology, 55*(3), 490–502.

Seño, R. R. N. (2018). *Lessons from Pope Francis' Laudato Si: Religious and ecological education leading to ecological citizenship*. 11th DLSU Arts Congress, De La Salle University.

Silva Brito, R. (2022). *La relación entre la ética ambiental y la Carta Encíclica Laudato Si'*. Revista Brasileira de Ética, 17(2), 12–24.

Silva-Rivera, E., & González-Gaudiano, E. (2013). La educación ambiental en la crisis del sistema educativo: Reflexiones críticas desde América Latina. Revista Iberoamericana de Educación, 62(2), 1–10.

Skewes, J. (2007). *Ecologías franciscanas: Diversidad, espiritualidad y territorio*. Revista Austral de Ciencias Sociales, 12(1), 25–41.

Spina, A. (2015). *Reflections on Science, Technology and Risk Regulation in Pope Francis' Encyclical Letter Laudato Si'*. Journal for the Study of Religion, Nature and Culture, 9(2), 123–135.

Stanley, L. (2015). The death of the letter? Epistolary intent, letterness and the many ends of letter-writing. *Cultural Sociology, 9*(2), 240–255. https://doi.org/10.1177/1749975515573267

Tarapues-Quiroz, N., Zúñiga-Escobar, N., & Osorio-Marulanda, C. (2023). Aproximaciones a una educación ambiental desde la complementariedad del ser y el ambiente. Revista Educación y Desarrollo Social, 17(1), 110–130.

Tommasino, H., Foladori, G., & Taks, J. (2006). La crisis ambiental contemporánea: causas estructurales y consecuencias políticas. Revista Umbrales, 14(1), 15–32.

UNESCO. (2020). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta*. UNESCO.

Zarrilli, A. G. (2015). "Nuestra casa común": Algunas reflexiones sobre la encíclica *Laudato Si* y las relaciones entre sociedad y naturaleza. *Estudios Rurales, 5*(8), 31–39.

Lista de Tablas

Tabla 1. Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para los fundamentos y principios de la educación ambiental.

Tabla 2. Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para la perspectiva ética, teológica y espiritual de la educación ecológica integral.

Tabla 3. Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para los aportes curriculares, estrategias y casos de éxito en educación ambiental.

Tabla 4. Identificación de las investigaciones por autor, año, título y objetivo, para la filosofía franciscana y su contribución al cuidado de la casa común.

Tabla 5. Categorías y subcategorías de análisis.

Tabla 6. Matriz de operacionalización de categorías.

Lista de Figuras

Figura 1. Estudiantes realizando la actividad de sensibilización en la huerta escolar.

Figura 2. Estudiantes realizando la actividad de sensibilización en la PTAP.

Figura 3. Respuesta de los estudiantes a “Dibuja una parte de la huerta que te haya llamado la atención” (TH-E15), 2025.

Figura 4. Respuesta de los estudiantes a “dibujo comparativo entre un ecosistema con alta población vegetal y fuentes limpias de agua y compararlo con un ecosistema afectado por la deforestación o la contaminación” (TH-E17), 2025.

Figura 5. Representación gráfica de la huerta realizada por el estudiante RGE-2, 2025.

Figura 6. Representación gráfica de la huerta elaborada por el estudiante RG-E18, 2025.

Figura 7. Representación gráfica de la huerta elaborada por el estudiante RG-E14, 2025.

Figura 8. Representación gráfica sobre el cuidado y deterioro del medio ambiente elaborada por el estudiante RG-E21, 2025.

Figura 9. Representación gráfica elaborada por el estudianteRG-E1, 2025.

Figura 10. Representación gráfica elaborada por el estudiante RG-E25, 2025.

Lista de Anexos

Anexo 1. Carta de autorización para realizar y publicar la investigación

Anexo 2. Consentimiento informado

Anexo 3. Asentimiento informado

Anexo 4. Taller investigativo aplicado en la huerta escolar

Anexo 5. Taller investigativo aplicado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

Anexo 6. Instrumentos de representación gráfica.

Anexo 6.1. Representación gráfica Huerta

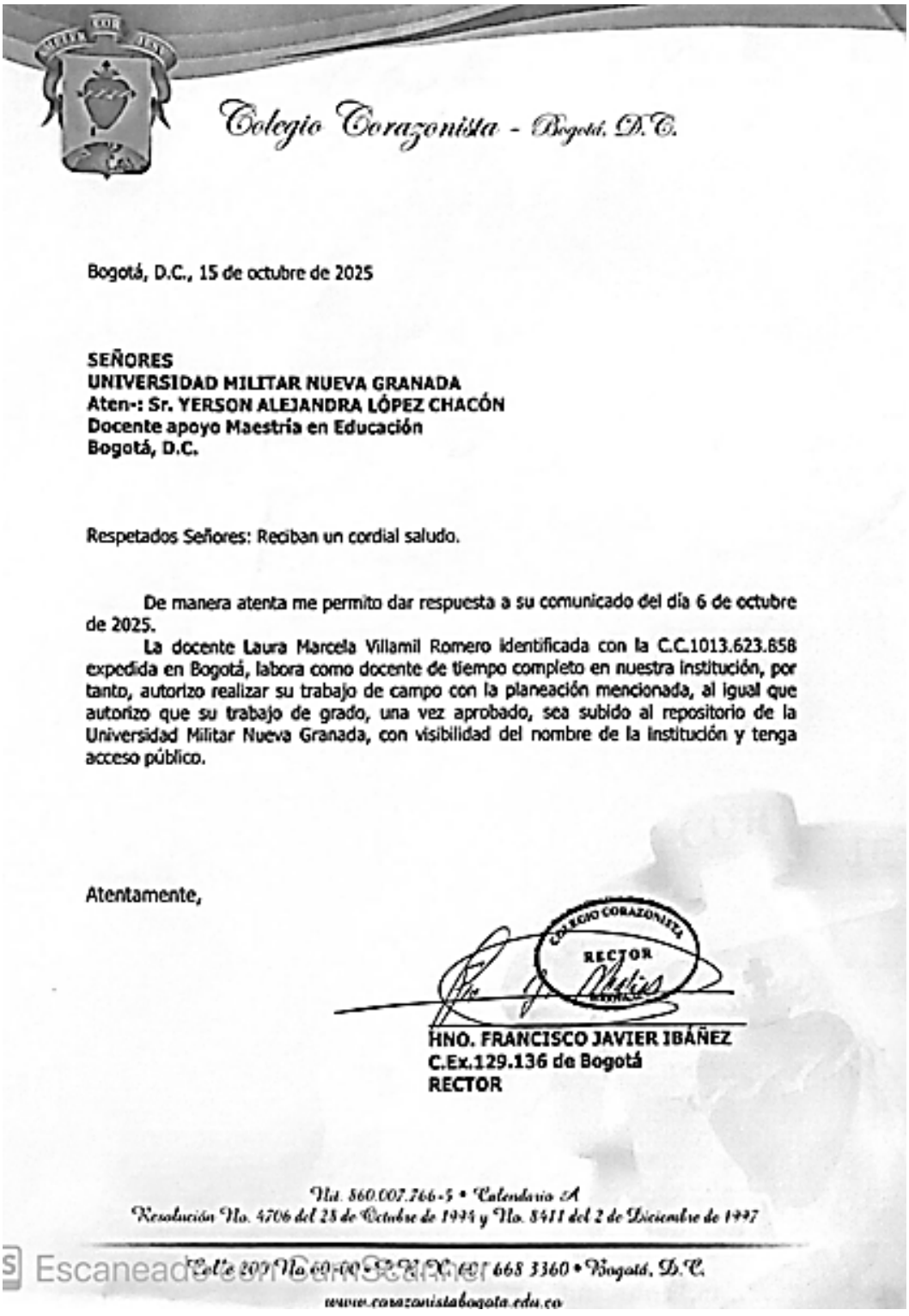
Anexo 6.2. Representación gráfica PTAP

Anexo 7. Técnica epistolar

Anexo 8. Formato de validación por juicio de expertos

ANEXOS

ANEXO 1. Carta de autorización para realizar y publicar la investigación



Colegio Corazonista - Bogotá, D.C.

Bogotá, D.C., 15 de octubre de 2025

SEÑORES
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
Aten-: Sr. YERSON ALEJANDRA LÓPEZ CHACÓN
Docente apoyo Maestría en Educación
Bogotá, D.C.

Respetados Señores: Reciban un cordial saludo.

De manera atenta me permito dar respuesta a su comunicado del día 6 de octubre de 2025.

La docente Laura Marcela Villamil Romero identificada con la C.C.1013.623.658 expedida en Bogotá, labora como docente de tiempo completo en nuestra institución, por tanto, autorizo realizar su trabajo de campo con la planeación mencionada, al igual que autorizo que su trabajo de grado, una vez aprobado, sea subido al repositorio de la Universidad Militar Nueva Granada, con visibilidad del nombre de la institución y tenga acceso público.

Atentamente,

COLEGIO CORAZONISTA
RECTOR

HNO. FRANCISCO JAVIER IBÁÑEZ
C.Ex.129.136 de Bogotá
RECTOR

Nit. 860.007.766-5 • Calendario A
Resolución No. 4706 del 25 de Octubre de 1994 y No. 8411 del 2 de Diciembre de 1997

Calle 207 No. 60-00 • PBX: 601 668 3360 • Bogotá, D.C.
www.corazonistabogota.edu.co

Escaneado con CamScanner

ANEXO 2. Consentimiento informado

Bogotá, _____ 2025

Consentimiento Informado
Proyecto de Investigación:
Integración de los valores de la encíclica *Laudato Si'* en la enseñanza de las ciencias naturales para el fortalecimiento de la conciencia ecológica en estudiantes de grado cuarto

Investigadora responsable
Docente de Science: Marcela Villamil Romero

lmvillamilr@corazonistabogota.edu.co

Colegio Corazonista Bogotá

Estimado/a acudiente:

En el marco de mi trabajo de grado para la Maestría en Educación e Innovación pedagógica, estoy desarrollando una investigación que busca promover la conciencia ecológica en estudiantes de grado 4°, mediante actividades pedagógicas basadas en los principios de la encíclica Laudato Si.

Para ello, se requiere la participación voluntaria de su hijo/a en actividades escolares como visitas guiadas, reflexiones escritas, dibujos, carteles y cuestionarios. Esta participación no implica ningún riesgo físico o emocional, y se garantiza el respeto por los derechos del menor.
De acuerdo con la Ley 1581 de 2012, sobre protección de datos personales, le informo que:

- Los datos recolectados serán tratados de forma confidencial y utilizados exclusivamente con fines académicos.
- No se divulgará información personal ni imágenes sin su autorización expresa.
- Usted tiene derecho a conocer, actualizar, rectificar y revocar el consentimiento sobre el uso de los datos.

También se acoge a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación con seres humanos. De acuerdo con dicha resolución, la investigación se clasifica como de riesgo mínimo, pues las actividades consisten únicamente en dinámicas pedagógicas dentro del aula, sin intervención médica, psicológica ni manipulación física.

Autorización
Yo, _____, identificado/a con cédula No. _____, en calidad de acudiente del estudiante _____ del grado 4__, autorizo de manera libre, voluntaria, previa, expresa e informada la participación de mi hijo/a en esta investigación.

Firmó en Bogotá D.C., a los _____ días del mes de _____ de 2025.

Firma: _____
Cédula: _____

ANEXO 3. Asentimiento informado

Bogotá, _____ 2025

Asentimiento Informado
Proyecto de Investigación:
Integración de los valores de la encíclica *Laudato Si'* en la enseñanza de las ciencias naturales para el fortalecimiento de la conciencia ecológica en estudiantes de grado cuarto

Investigadora responsable
Docente de Science: Marcela Villamil Romero

lmvillamil@corazonistabogota.edu.co

Colegio Corazonista Bogotá

Querido/a estudiante:

Soy Marcela Villamil, tu docente de Science. Estoy realizando una investigación para conocer cómo aprendemos a cuidar mejor la naturaleza y el planeta, inspirados en la encíclica *Laudato Si*, que nos invita a respetar y proteger la creación.

Para eso, quiero invitarte a participar en algunas actividades de clase como:

- Dibujar, escribir o reflexionar sobre el cuidado del medio ambiente.
- Participar en salidas o actividades dentro del colegio para observar la naturaleza.
- Responder algunas preguntas o cuestionarios sobre lo que has aprendido.

Tu participación no tiene ningún riesgo y no afectará tus notas. Todo lo que hagas será usado solo para aprender juntos y mejorar la enseñanza de ciencias. Si en algún momento no quieres continuar, puedes decirlo y no pasará nada malo.

Tu información y tus trabajos serán cuidados con respeto y no se compartirán con otras personas sin permiso.

Declaración de participación:

He leído esta invitación y entiendo en qué consiste.
Acepto participar en las actividades de esta investigación de manera voluntaria.

Nombre del estudiante: _____

Grado: _____

Firma: _____

Fecha: _____

ANEXO 4. Taller investigativo huerta escolar

Bogotá, _____ 2025 Nombre: _____ Curso: _____

1. ¿Qué es una huerta? ¿Para qué sirve?
   _____
   _____
   _____
2. ¿Qué tipo de plantas observas en la huerta?
   _____
   _____
   _____
3. ¿Qué tareas son necesarias para que la huerta se mantenga saludable?
   _____
   _____
   _____
4. ¿Qué seres vivos (insectos, lombrices, aves) ayudan al crecimiento de las plantas?
   _____
   _____
   _____
5. ¿Qué pasaría si olvidamos regar o cuidar las plantas?
   _____
   _____
   _____
6. ¿Cómo te sientes cuando trabajas con la tierra o ves crecer una planta?
   _____
   _____
   _____
   _____

9. ¿Escribe tres compromisos para cuidar el ambiente en tu casa o colegio?
   _____
   _____
   _____

ANEXO 5. Taller investigativo PTAP

Bogotá, _____ 2025 Nombre: _____ Curso: _____

Durante la visita, observa con atención el entorno natural, el sonido del agua, los árboles, las plantas y todo lo que forma parte del sistema.

1. ¿Qué es una Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)?
   _____
2. ¿Qué elementos naturales observas alrededor de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) (árboles, plantas, animales, agua)?
   _____
3. ¿Qué olores, sonidos o colores percibes?
   _____
4. ¿Porque el agua es importante para la vida?
   _____
5. ¿Qué acciones nos permiten proteger este recurso?
   _____
6. ¿Cómo crees que las plantas y los árboles ayudan a cuidar o limpiar el agua del colegio?
   _____
7. ¿De dónde viene el agua que llega a la PTAP?
   _____
8. ¿Cúal es la importancia de una PTAP?
   _____
9. ¿Qué observas en el proceso de limpieza y purificación del agua?
   _____
10. ¿Cómo crees que se sentiría el agua si pudiera hablar?
    _____
11. ¿Qué consecuencias crees que tendría si no existieran plantas potabilizadoras?
    _____
12. ¿Por qué crees que es importante potabilizar el agua dell colegio?
    _____
13. ¿Cómo se relacionan los problemas ambientales (¿contaminación, deforestación, basuras, etc. con la calidad del agua que bebemos? Escribe un ejemplo
    _____
14. Escribe una frase o pensamiento sobre lo que aprendiste acerca del agua y su cuidado
15. Escribe una acción concreta que podrías realizar en tu casa o en el colegio para cuidar el agua potable.
    _____

ANEXO 6. Instrumento representación gráfica

Anexo 6.1 Representación gráfica Huerta

7. ¿Dibuja una parte de la huerta que te haya llamado la atención?

Anexo 6.2. Representación gráfica PTAP

16. Realiza un dibujo comparativo entre un ecosistema con alta población vegetal y fuentes limpias de agua, y compárelo con un ecosistema afectado por la deforestación o la contaminación. Describa qué importancia tiene las plantas para mantener el agua pura.

17. Escoge una problemática ambiental (deforestación, contaminación hídrica, caza indiscriminada, plaguicidas, basuras, cambio climático, pérdida de biodiversidad, ganadería extensiva y contaminación del aire por fábricas y automóviles) y realiza un cartel donde exponga cómo afecta la calidad del agua y qué soluciones se pueden aplicar desde su contexto.

ANEXO 7. Técnica epistolar

8. ¿Escribe una pequeña historia o carta a una planta explicando cómo la cuidarías?

ANEXO 8. Formato validación por experto

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	
Nombre y Apellido	Joao Cuesta
Foramción acádemica	MSc en Microbiología con énfasis en Docencia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá - Colombia. Licenciado en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá. Colombia.
Área de formación	Ciencias Naturales
Filiación institucional	Docente de Planta Facultad de Educación, Universidad Militar Nueva Granada.
Experiencia Profesional	20 años de experiencia en educación superior y 10 años como investigador y docente de Posgrados en Educación. Miembro del Grupo de investigación HUMANITAS. Integrante del Comité de Ética en Investigaciones de la UMNG desde (2012). Con publicaciones y ponencias en neurodidáctica, bioderecho, políticas públicas de educación en Colombia y Brasil. Director de Posgrados (2012-2014) y Decano Encargado (2012) de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Militar Nueva Granada.
Fecha de validación	20-10-2025
Pregunta de Investigación	¿La integración de valores éticos y ambientales propuestos en la *Laudato Si*, puede transformar la enseñanza de las ciencias naturales y fomentar la concinecia ecológica en estudiantes de grado 4°?
Objetivo general	Promover la conciencia ecológica en estudiantes de grado 4°, mediante la integración de los principios del cuidado de la Casa Común, propuestos en la Laudato Si, en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales.
Objetivos Especificos	Identificar los principios fundamentales del cuidado de la Casa Común propuestos en Laudato Si, relacionados con el cuidado del medio ambiente y su importancia para la enseñanza de las ciencias naturales para grado 4°. Articular los principios del cuidado de la Casa Común propuestos en la Laudato Si con la enseñanza de las ciencias naturales, como fundamento para el desarrollo de la conciencia ecológica en estudiantes de grado 4°. Generar estrategias pedagógicas que favorezcan la reflexión crítica, el pensamiento ecológico y el compromiso ético en los estudiantes de grado 4°, integrando los contenidos de ciencias naturales con los principios del cuidado de la Casa Común .
Caracterización del instrumento	El presente instrumento corresponde a una guía pedagógica diseñada para estudiantes de grado 4° en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, dentro del proyecto "Promoción de la conciencia ecológica a partir de los principios de la Laudato Si". Las guía "Cada gota cuenta", emplea una metodología de observación no participante y estudio de caso con enfoque etnográfico escolar, y tiene como propósito promover la reflexión ética, ambiental y espiritual en torno al cuidado del agua, las plantas y los ecosistemas locales. Incluye preguntas abiertas, actividades de observación y ejercicios de análisis individual y grupal, orientados al desarrollo de la conciencia ecológica, el pensamiento crítico y el compromiso ambiental.
Nombre del instrumento	Guía pedagógica: "Cada gota cuenta"
Uso del instrumento	Revise cada instrucción, valide y marque con una X teniendo en ceunta los siguientes aspectos:
Claridad	¿Está formulado de manera comprensible para estudiantes de grado 4°?
Pertinencia	¿Está alineado con los objetivos de investigación?
Sugerencias de mejora	Espacio para observaciones específicas

Guía conociendo mi entorno

Actividad	Claridad	Pertinencia	Sugerencia de mejora
1. Relaciones ecológicas	X Muy claro __ Claro __ Poco claro	X Muy pertinente __ Pertinente __ Poco pertinente	Ninguna
2. Descripción y dibujo	X Muy claro __ Claro __ Poco claro	X Muy pertinente __ Pertinente __ Poco pertinente	Ninguna

Guía Cada gota cuenta

Actividad	Claridad	Pertinencia	Sugerencia de mejora
1. Preguntas reflexivas	X Muy claro __ Claro __ Poco claro	X Muy pertinente __ Pertinente __ Poco pertinente	Ninguna
2. Dibujo compartavio de habitats	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	_X_ Muy pertinente __ Pertinente __ Poco pertinente	Ninguna
3. Cartel problemativas ambientales	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	_X_ Muy pertinente __ Pertinente __ Poco pertinente	Ninguna

Actividad de reflexión

Actividad	Claridad	Pertinencia	Sugerencia de mejora
1. Reflexión escrita	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	Ninguna
2. Dibujo impactos negativos	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	Ninguna
3. Compromiso personal	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	_X_ Muy claro __ Claro __ Poco claro	Ninguna
Observaciones generales del evaluador	Aclarar el uso de la sigla: es PTAP (Planta de Tratamiento de Aguas Potables?), o es PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales?)		