



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

**EDUCACIÓN AMBIENTAL EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS RURALES DE SAN ANDRÉS,
SANTANDER: UNA PERSPECTIVA INTEGRAL DE
LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES
(PRAE)**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION IN RURAL EDUCATIONAL
INSTITUTIONS IN SAN ANDRÉS, SANTANDER: AN
INTEGRAL PERSPECTIVE OF SCHOOL ENVIRONMENTAL
PROJECTS (PRAE)**

Leidy Judith González Barajas

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología UMECIT

Franahid Josefina D'silva Signe

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología UMECIT

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10334

Educación Ambiental en Instituciones Educativas Rurales de San Andrés, Santander: una perspectiva integral de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

Leidy Judith González Barajas¹

leidygonzalez@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0001-9561-1936>

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia
y Tecnología UMECIT
Panamá

Franahid Josefina D'silva Signe

franadasi@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7069-902X>

Universidad Metropolitana de Educación
Ciencia y Tecnología UMECIT
Panamá

RESUMEN

La implementación de la educación ambiental en las escuelas rurales de San Andrés, Santander, se lleva a cabo con una perspectiva integral a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Estos proyectos tienen como objetivo principal fomentar la conciencia ambiental entre los estudiantes y promover prácticas sostenibles que contribuyan a la conservación y protección del medio ambiente. El trabajo investigativo aborda aspectos de la praxis de la educación ambiental en los colegios rurales en la aplicación de los PRAE, que considera la interconexión de los seres vivos y el entorno como un sistema complejo, suscitando en los estudiantes la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan comprender la relevancia de conservar los recursos naturales, así como también la preservación de la biodiversidad y enfrentar los desafíos ambientales presentes y futuros. La actual investigación es de tipo cualitativa con un enfoque fenomenológico hermenéutico con visión holística, lo que permitió obtener resultados significativos sobre el desarrollo y fortalecimiento de la educación ambiental en los estudiantes de las escuelas rurales de San Andrés al proporcionarles experiencias prácticas y enseñanzas teóricas, pretendiendo formar ciudadanos responsables y comprometidos con el cuidado y la conservación de la naturaleza en beneficio de las generaciones futuras.

Palabras clave: educación ambiental, escuela rural, proyectos ambientales escolares, conciencia ambiental

¹ Autor principal.

Correspondencia: leidygonzalez@umecit.edu.pa

Environmental Education in Rural Educational Institutions in San Andrés, Santander: an integral perspective of School Environmental Projects (PRAE)

ABSTRACT

The implementation of environmental education in rural schools in San Andrés, Santander, is carried out with a comprehensive perspective through the School Environmental Projects (PRAE). The main objective of these projects is to promote environmental awareness among students and promote sustainable practices that contribute to the conservation and protection of the environment. The investigative work addresses aspects of the praxis of Environmental Education in rural schools in the application of PRAE, which considers the interconnection of living beings and the environment as a complex system, prompting students to acquire knowledge, skills and attitudes that allow them to understand the relevance of conserving natural resources, as well as the preservation of biodiversity and facing present and future environmental challenges. The present investigation is of a qualitative type with a hermeneutic phenomenological approach with a holistic vision, which allowed obtaining significant results on the development and strengthening of environmental education in the students of the rural schools of San Andrés by providing practical experiences and theoretical teachings, pretending to form responsible citizens committed to the care and conservation of nature for the benefit of future generations.

Keywords: environmental education, rural school, school environmental projects, environmental awareness

Artículo recibido 25 enero 2024

Aceptado para publicación: 27 febrero 2024

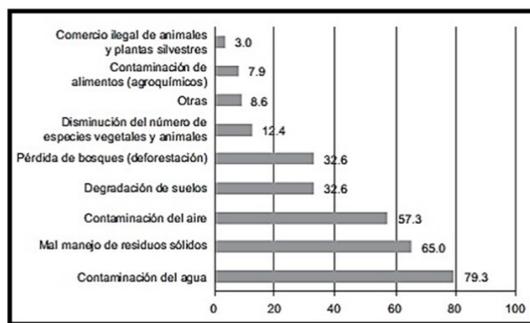


INTRODUCCIÓN

La situación ambiental que afecta al mundo en la actualidad no solo causa daño al ecosistema natural, sino que también conlleva el desplazamiento de numerosas personas, lo cual representa una amenaza para el planeta. En particular, en los últimos años se ha comenzado a utilizar el término "desplazados ambientales" para referirse a aquellos que se ven obligados a abandonar sus hogares debido a cuestiones ambientales, en contraposición a los desplazamientos causados por conflictos armados. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2016), existen varios problemas ambientales en el mundo, pero se pueden resumir en doce principales: cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, contaminación, destrucción de ecosistemas, deforestación, degradación del suelo, escasez de agua, consumo excesivo de energía, radiación, sobrepesca, deshielo de los polos y extinción de especies animales (OCDE, 2016). En el caso específico de Colombia, un país rico en recursos naturales, con extensas áreas de tierra atravesadas por ríos y lagos, y considerado el segundo país más biodiverso y con abundante disponibilidad de agua (OCDE, citado en el texto), enfrenta importantes procesos de deterioro ambiental que afectan la calidad físico-química de su entorno. Algunos de estos problemas incluyen la degradación de bosques y suelos, la sobreexplotación de recursos renovables, la deforestación, la pérdida de biodiversidad y la contaminación del agua y el aire. Estas situaciones provocan una disminución en la calidad de vida de las personas afectadas y un impacto negativo en diversos ecosistemas. Un claro ejemplo de la problemática ambiental en Colombia se evidencia en una investigación realizada por Ramírez (2015), en la cual se solicitó a un grupo de estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Santander (UDES) que seleccionarían los tres principales problemas ambientales en su municipio de residencia. Los resultados de esta investigación se presentan en la figura 1



Figura 1 Percepción de la problemática ambiental en Colombia



Nota. En la figura se evidencia las opciones de selección múltiple que los entrevistados podía seleccionar. Tomado de Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. Fuente: (Ramírez, 2015).

La investigación mencionada reveló que la contaminación del agua, la contaminación del aire y el manejo de los residuos sólidos son los principales problemas ambientales en el país. Esto se debe a la descarga de líquidos residuales e industriales en cuerpos de agua, la emisión de gases por parte del transporte y la industria, y la incorrecta disposición de los residuos en lugares públicos. En cuanto al departamento de Santander, se destacan problemas ambientales relacionados con la privatización del agua, la producción petrolera mediante el fracking, la explotación minera, la explotación de los páramos, la contaminación del aire, la contaminación de los afluentes y la alta generación de residuos sólidos debido a la falta de políticas de reciclaje. Estos problemas están generando una crisis ambiental en el departamento, especialmente en su capital, Bucaramanga, donde la contaminación ambiental por smog y residuos sólidos es muy alta (Corporación Compromiso, 2021).

Para evitar una crisis ambiental y ecosistémica en la ciudad, las entidades gubernamentales están planeando adoptar una Política Ambiental que aborde temas como el cambio climático, la diversidad y los servicios ecosistémicos, el desarrollo territorial sostenible, la educación, la gestión integral del recurso hídrico, la gestión integral de residuos sólidos y la participación ciudadana en estos temas. En la región de García Rovira, una de las provincias de Santander, también se presentan diversos problemas ambientales, como la afectación de fuentes hídricas y ecosistemas debido a malas prácticas ganaderas y agrícolas, la inadecuada disposición de residuos sólidos en botaderos a cielo abierto, la sobreexplotación, deforestación, degradación y manejo inadecuado de los suelos (Agencia de desarrollo local de García Rovira, 2011).

La crisis ambiental se ha convertido en uno de los principales problemas socioculturales y ha sido tema de discusión en organismos multilaterales a nivel mundial (Ecoosfera, 2021). La educación ambiental se ha propuesto como una herramienta esencial para lograr el desarrollo sostenible, ya que la salud y la prosperidad humana están estrechamente relacionadas con el estado del medio ambiente (Pulido & Olivera, 2018). La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha promovido la educación ambiental a través de conferencias, tratados y seminarios, reconociendo la importancia de la información científica que demuestra la relación entre la salud humana y el medio ambiente. La ONU advierte que, si no se cambia el rumbo actual, el futuro será sombrío. En el contexto educativo, varios países han incluido la educación ambiental en sus sistemas educativos y han promulgado leyes que establecen la necesidad de implementarla (ONU, 2021).

En Colombia, la educación ambiental es obligatoria en las instituciones educativas y se han institucionalizado los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) para incluir la dimensión ambiental en el currículo. Sin embargo, en la mayoría de las instituciones del país, los PRAE no han tenido los resultados esperados debido a la falta de integración en el currículo y la falta de pertinencia en la enseñanza (Fonseca, 2011). Es necesario que la educación ambiental trascienda la perspectiva exclusivamente ecologista y promueva acciones pedagógicas que concienticen a la comunidad y busquen soluciones prácticas y participativas (Cerquera, 2015). En el municipio de San Andrés, en el departamento de Santander, las instituciones educativas rurales enfrentan dificultades para formular y ejecutar adecuadamente los PRAE. La educación ambiental ofrecida está desconectada del entorno y no responde a las necesidades del contexto (Bedoya & Blandón, 2011). Por lo tanto, esta investigación propone un enfoque fenomenológico hermenéutico con una visión holística de la educación ambiental en las escuelas rurales de San Andrés.

El objetivo es generar un constructo teórico que oriente la educación ambiental y fortalezcan los PRAE en estas escuelas (Velásquez & Leal, 2012). Se busca comprender la realidad de los PRAE, interpretar su praxis y construir una base teórica referencial que promueva una cultura ambiental integradora y sostenible en la escuela y la comunidad. El estudio se justifica por la necesidad de proteger el medio ambiente, promover una educación ambiental integral y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la ONU. También contribuirá a la generación de conocimiento científico y



teórico, así como a la formulación de un constructo teórico para fortalecer la educación ambiental en el contexto estudiado.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo investigativo se fundamenta en un enfoque cualitativo, debido a que dicho enfoque tiene por objetivo fundamental analizar e interpretar la praxis de la educación ambiental en los colegios rurales del municipio de San Andrés, tomando en cuenta la realidad que se vive. En este sentido, los autores Denzin y Lincoln (2012) aseveran que los investigadores cualitativos examinan los objetos de estudio desde su ambiente natural, otorgándole sentido en función del sentido que las personas le dan dentro el entorno de estudio, esto hace que sea posible tomar en cuenta diversos puntos de vista, tanto individuales como colectivos asociados a la praxis de la educación ambiental dentro de los colegios rurales del municipio de San Andrés, así como también les permite a los investigadores examinar a los participantes en su ambiente natural. El paradigma interpretativo da lugar a diferentes métodos, cada uno con características particulares según la naturaleza del fenómeno que se estudia. En este caso, se ha seleccionado el método fenomenológico-hermenéutico debido a que se busca interpretar y comprender la naturaleza del fenómeno en cuestión, tanto desde la perspectiva de los actores sociales involucrados, como desde los conocimientos y experiencias del investigador.

En el enfoque fenomenológico-hermenéutico, la fenomenología se encarga de describir los fenómenos, mientras que la hermenéutica se ocupa de la comprensión e interpretación de acuerdo con los conocimientos y experiencias del investigador. Este método se interesa por la interpretación y comprensión, buscando el significado de las experiencias vividas en lugar de enfocarse en la explicación. Proporciona al investigador las herramientas necesarias para comprender las experiencias y vivencias de las personas en su contexto (Leal-Gutiérrez, 2012). En este estudio, el enfoque fenomenológico-hermenéutico es importante porque se busca generar una teoría sobre la praxis de la educación ambiental en los colegios rurales. Se basa en la descripción, interpretación y comprensión de los fenómenos propios de la vida. La teoría generada puede contribuir a una mejor comprensión de uno mismo, del medio ambiente y su contexto, y a la modificación de actitudes y aptitudes hacia el cuidado y responsabilidad con la naturaleza y los ecosistemas. En cuanto al método fenomenológico-hermenéutico, no sigue reglas específicas, pero implica una interacción dinámica entre actividades de



indagación. Estas actividades incluyen definir un fenómeno o problema de investigación, estudiarlo y reflexionar sobre él, descubrir categorías y temas esenciales, describirlo e interpretarlo, considerando los diferentes significados aportados por los participantes. Se llevan a cabo entrevistas y se transcriben para organizar la información recolectada, identificar categorías y subcategorías, y generar nuevo conocimiento (Hernández, et al., 2014). El enfoque fenomenológico-hermenéutico adoptado en esta investigación se enfoca en la interpretación y comprensión de los fenómenos a partir de la descripción y la interpretación de acuerdo con los conocimientos y experiencias del investigador. Se siguen una serie de pasos para lograr la interpretación y comprensión de los fenómenos, lo que conduce a la generación de nuevo conocimiento.

El estudio se llevará a cabo en San Andrés, un municipio situado en el nororiente del departamento de Santander, en la provincia de García Rovira. Ahora bien, debido a que la presente investigación tiene un enfoque cualitativo y se centra en una muestra seleccionada, no representativa de la población en general, se denominará a los participantes como sujetos de investigación, con respecto a la selección de los sujetos, es importante tener en cuenta lo mencionado por Rojas de Escalona (2014), quien señala que en las investigaciones cualitativas, la muestra no se rige por criterios de representación numérica, sino que más bien es un muestreo intencional cuyo propósito es seleccionar sujetos que puedan proporcionar información relevante para un estudio en profundidad. En base a lo anterior, los informantes de la investigación serán los estudiantes y los docentes del área de ciencias naturales de dos colegios rurales del municipio de San Andrés. Además, también se involucrará a los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas donde se encuentran ubicadas estas instituciones educativas. La población estudiantil abarca a alumnos de educación secundaria y media, con edades comprendidas entre los 11 y los 19 años. De acuerdo con Pulido y Olivera (2018), los estudiantes de este nivel están preparados en diversas áreas que les ayudan a comprender la situación medioambiental, lo que les permite aprovechar mejor la educación ambiental. En su mayoría, las familias de estos estudiantes presentan dinámicas disfuncionales y se encuentran en los estratos socioeconómicos 1 y 2, con un alto porcentaje de padres con bajo nivel de educación. Cada institución educativa cuenta con un director o rector, seleccionado mediante mérito, cuya responsabilidad es velar por el buen funcionamiento de las sedes que componen la institución. Los docentes, a partir del año 2002, son profesionales de diversas



disciplinas (abogados, ingenieros, administradores, licenciados, entre otros) y son nombrados tras aprobar un concurso de ingreso al magisterio. Así mismo, las Juntas de Acción Comunal (JAC), como organizaciones solidarias, autónomas y sin fines de lucro, son elegidas democráticamente por los miembros de la comunidad y cuentan con personería jurídica. A través de su presidente, ejercen un liderazgo importante en la gestión, organización y ejecución de proyectos orientados a resolver problemas comunitarios. En la siguiente tabla se aprecia como está conformada la población estudio de la presente investigación.

Tabla 1 Población Estudio de la Investigación

Colegio	Docentes CN	Estudiantes	Presidente JAC
Instituto Técnico Laguna de Ortices	1	95	1
Antonio María Guarín	1	83	1
Total	2	178	2

Nota. En la tabla se evidencia la población estudio que permitirá obtener resultados significativos en el desarrollo de la investigación. Fuente: Elaboración Propia.

Para el desarrollo de la presente investigación, que tiene como propósito interpretar la praxis de la educación ambiental en los colegios rurales del municipio de San Andrés, los sujetos seleccionados deben formar parte del personal docente o estudiantil de los colegios. Además, se requerirá que los docentes entrevistados tengan al menos 2 años de experiencia profesional. En cuanto a los informantes pertenecientes a la población estudiantil, se elegirán alumnos de educación secundaria y media, con edades comprendidas entre los 11 y los 19 años. En el caso de los informantes externos, se seleccionarán miembros de las Juntas de Acción Comunal (JAC). Es importante destacar que el número de informantes clave se determinará en base a la saturación de la información, tomando en cuenta que en las investigaciones cualitativas el tamaño de la muestra puede variar de 1 a 50 casos.

Para llevar a cabo la investigación las técnicas de recolección de información que se utilizarán en esta investigación serán la observación y la entrevista semiestructurada. Aunado a esto, la observación en el campo de la investigación se entiende como un proceso deliberado y sistemático para obtener información directamente del contexto donde ocurren las acciones. En este estudio, la observación es necesaria debido a que se aborda la educación ambiental, lo cual permite al investigador observar el entorno en el que se encuentran los sujetos del estudio. Además, esta técnica permite capturar



información que no puede obtenerse a través de las entrevistas. En la observación no participante, el investigador se mantiene al margen de la situación, tomando notas de los acontecimientos. Estas notas de campo deben describir olores, temperaturas, sabores, sonidos, palabras, objetos, personas, acciones y situaciones (Rojas de Escalona, 2014). Adicionalmente, con el objetivo de revelar las experiencias de los participantes, se realizarán entrevistas con preguntas abiertas. Se utilizará una grabadora de voz y, si es necesario, se acordarán 2 o más encuentros con el entrevistado. Las entrevistas se llevarán a cabo en el contexto en el que se desenvuelven los participantes, procurando encontrar un lugar cómodo, tranquilo y acogedor que permita a los sujetos del estudio expresarse libremente. El instrumento utilizado será el guion de entrevista, en el cual las preguntas y temas surgen durante la entrevista. Estas preguntas son sugeridas y no necesariamente tienen un orden establecido, ya que el entrevistador puede seguir el guion o proponer otros temas relevantes. Así se entiende la técnica de la entrevista. Una vez obtenidos los permisos institucionales y seleccionados los participantes, se organizó la cita para cada entrevista. Antes de cada entrevista, se explicó detalladamente el propósito del estudio y se aclararon posibles dudas en una entrevista preliminar, obteniendo así el consentimiento informado. Durante la primera entrevista y después de establecer empatía con los participantes, se abordaron las preguntas y temas sugeridos en el guion de entrevista. No se estableció un orden fijo, ya que la entrevistadora podía proponer otros temas que aclaren las ideas expresadas por los participantes. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas textualmente en las propias palabras de los informantes, para su análisis preliminar y aplicación del rigor metodológico. La recolección de información comenzó después de que el instrumento fue aprobado por la comisión de expertos. Participaron en el estudio 5 informantes, incluyendo a los 2 docentes del área de ciencias naturales de cada colegio y a 2 estudiantes, ya que se alcanzó la saturación de las categorías a partir del tercer participante. Para las entrevistas, la autora se trasladó a cada uno de los colegios objeto de estudio, donde se realizaron las entrevistas con los informantes, previo consentimiento informado y en un lugar apropiado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el objetivo de comprender la praxis de la educación ambiental en los colegios rurales del municipio de San Andrés (Santander), y desde un enfoque fenomenológico hermenéutico con visión holística en la aplicación de los PRAE, se seleccionaron las fases Spiegelberg para la interpretación de la



información, las cuales son: *Fase 1, Descripción del Fenómeno*; *Fase 2, Búsqueda de Múltiples Perspectivas*; *Fase 3, Búsqueda de la Esencia y la Estructura*; *Fase 4, Constitución de la Significación*; y *Fase 5, Interpretación del Fenómeno*. Estas fases permitirán abordar los propósitos planteados en la investigación. En la Fase 1, Descripción del Fenómeno, se busca determinar las diferentes perspectivas que tienen los sujetos de estudio e investigador sobre la aplicación del PRAE en las instituciones educativas objeto de estudio. El PRAE se presenta como una herramienta respaldada por instituciones gubernamentales, organismos internacionales y colectivos ambientalistas, que fomenta la conciencia ambiental en los educandos y promueve prácticas para abordar los desafíos ambientales en contextos escolares. Ante esta situación, la investigación se enfoca en profundizar en la praxis de la educación ambiental en las instituciones educativas rurales de San Andrés, con el fin de generar pautas que impulsen una cultura comprometida con el cuidado del medio ambiente y que se adapte a las particularidades regionales. Los informantes clave, compuestos por dos estudiantes y dos docentes, expresaron sus perspectivas y vivencias sobre el fenómeno durante los encuentros realizados en los colegios. Sus diversas experiencias y valores enriquecieron el conocimiento científico y popular, contribuyendo a la interpretación del fenómeno estudiado. Durante la fase 1 se realizó una categorización de la *Significancia del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para los actores sociales IC1 – IC2 – IC3- IC4*, de la *Concepción de la praxis educativa cumplida por el orientador IC1 – IC2 – IC3- IC4*, de la *Impresiones de la comunidad sobre el deterioro del Medio Ambiente IC – IC2 – IC3- IC4*, del *Accionar de la comunidad educativa en el mejoramiento de la educación ambiental IC*, una *Matriz de categorías del informante clave Estudiante 1-2 y su codificación*, y una *Matriz de categorías del informante clave Docente 1- 2 y su codificación*, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

IC1: una vez concluida la interpretación de las declaraciones proporcionadas por el informante clave número 1 (IC1), se destaca que en su contexto existe una falta de difusión adecuada de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Sin embargo, al informarle sobre la razón y la importancia de estos proyectos, el IC1 los considera altamente valiosos, ya que permiten aprender a cuidar el medio ambiente. El hecho de que todos los participantes, incluyendo el colegio, la familia y la comunidad, colaboren de manera espontánea genera emociones positivas en el individuo. No obstante, el IC1 señala que la participación comunitaria en la fase inicial de los PRAE resulta difícil, pues algunos consideran que



estos proyectos son innecesarios y requieren una inversión significativa de tiempo. Por lo tanto, el IC1 considera esencial promover la participación comunitaria a través de la enseñanza acerca de la importancia y los beneficios de los PRAE, así como concientizando sobre las consecuencias de no cuidar el medio ambiente. En cambio, la participación familiar se presenta como un proceso más accesible. En relación con el papel del docente de ciencias naturales, el IC1 destaca que este desempeña de manera efectiva su rol, abordando temas sobre el cuidado del medio ambiente. No obstante, observa que son pocos los docentes de otras áreas que se involucran en temas ambientales. Algunos de ellos incluyen aspectos ambientales en sus enseñanzas y llevan a los estudiantes a realizar actividades de limpieza, mientras que otros imparten charlas sobre el cuidado del medio ambiente y alientan a mantener las zonas verdes del colegio limpias y a utilizar papeleras adecuadamente. El IC1 también hace hincapié en que la falta de conciencia ambiental en la comunidad afecta negativamente el cuidado del medio ambiente. Aunque ha habido mejoras en este aspecto, aún persisten prácticas perjudiciales como la quema de basura y su disposición en lugares inapropiados, como potreros, caminos y pozos. Por lo tanto, el IC1 espera que la institución educativa tome acciones para fomentar el cuidado del medio ambiente a través de los PRAE, incluyendo la realización constante de charlas y actividades lúdicas que enseñen sobre el tema. También sugiere implementar actividades entretenidas que motiven a las personas a participar y aprender, además de utilizar carteleras informativas como medio de comunicación.

IC2: una vez concluida la interpretación de las respuestas proporcionadas por el informante clave número 2 (IC2), se pudo observar que en su contexto existe desconocimiento acerca de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Sin embargo, en la institución educativa se llevan a cabo proyectos de biología relacionados con la recolección de residuos en el colegio. Después de conocer en qué consisten los PRAE, el IC2 reconoce su importancia, ya que permiten aprender a cuidar y mejorar el medio ambiente a través de acciones como la clasificación de la basura, el reciclaje y otras actividades dentro de la institución. El IC2 también menciona que la participación inicial de la comunidad se vislumbra como algo difícil, principalmente debido a la falta de conciencia ambiental. Para convencer a la comunidad sobre la importancia de los PRAE, sugiere la participación en proyectos a favor del ambiente, donde se muestren los daños ocasionados al medio ambiente y se escuchen testimonios de personas afectadas por problemas ecológicos y ambientales. En cuanto a la docente de biología, el IC2 destaca



que aborda adecuadamente temas relacionados con el medio ambiente, explicando aspectos como el ciclo del agua y la importancia de su cuidado y preservación, así como el impacto negativo del plástico en el medio ambiente. Asimismo, los docentes de otras áreas también enseñan sobre el cuidado y preservación del medio ambiente. El IC2 comenta que los estudiantes muestran una actitud responsable al no botar basura, cuidar el agua y preocuparse por el medio ambiente, lo cual es resultado del aprendizaje proporcionado por sus profesores y padres. No obstante, en la comunidad aún se observan acciones en contra de la preservación ambiental, como el despilfarro de agua, la disposición y quema de basura en quebradas y la tala de árboles. Para abordar este problema, el IC2 espera acciones por parte de la comunidad educativa, como la realización de charlas informativas y caminatas ecológicas, que permitan un contacto directo con el medio ambiente y contribuyan a aprender a cuidarlo.

IC3: luego de analizar las consideraciones proporcionadas por el informante clave número 3 (IC3), se pudo determinar que el tema principal desarrollado en el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) del colegio es la conservación y protección del ecosistema acuático de la zona, específicamente la "Laguna de Ortices". Sin embargo, se identifica como un desafío la integración de la comunidad en este proyecto debido a la falta de cultura en el cuidado del medio ambiente. Para fomentar la participación comunitaria, el IC3 propone la realización de campañas y folletos que inviten a las personas y difundan los beneficios logrados mediante los PRAE. En relación con su praxis, el IC3 resalta la importancia del reciclaje y el ahorro del agua. También alienta a los estudiantes a hablar con sus padres y transmitirles la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente. Sin embargo, señala que los docentes de otras áreas desconocen el PRAE del colegio, lo que resulta en que la responsabilidad del proyecto recae principalmente en el docente de ciencias naturales. Además, destaca la falta de importancia otorgada al PRAE y la falta de supervisión por parte de las autoridades gubernamentales para verificar si el proyecto se está llevando a cabo en la institución. Con el fin de promover la inclusión de la educación ambiental en otras asignaturas, el IC3 sugiere alternativas como seleccionar una temática para el PRAE que interese y afecte a todos los docentes, y cambiar la práctica pedagógica tradicional de enseñar por contenidos, optando por el trabajo por proyectos. También aboga por generar conciencia ambiental entre los educadores para que comprendan que el tema es de interés colectivo y no se limita exclusivamente a las ciencias naturales. Además, el IC3 recuerda diversas situaciones que contradicen el cuidado y la



preservación del medio ambiente en la comunidad, como la deforestación realizada por algunos pobladores y el uso de químicos en la agricultura. También menciona la contaminación generada por una fábrica cercana a la zona y el mal manejo de basura por parte de los residentes y visitantes en los alrededores de la laguna. Dentro de este contexto, el IC3 propone opciones interinstitucionales para mejorar la calidad educativa ambiental, como gestionar charlas y talleres para promover la conciencia ambiental entre los pobladores y elaborar cuadros comparativos que muestren la realidad ambiental a nivel internacional, nacional y regional. De esta manera, los estudiantes podrán comprender los efectos nocivos que la contaminación ambiental puede tener en la vida de las personas.

IC4: tomando en cuenta las observaciones proporcionadas por el informante clave número 4 (IC4), se confirma la existencia del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el colegio, que en este caso se centra en la separación de desechos sólidos en las instalaciones escolares. Para fomentar la integración comunitaria en los procesos de planificación y ejecución del PRAE, el IC4 sugiere estrategias como convocar a la comunidad, liderada por los docentes, para animarlos a involucrarse. Asimismo, resalta la importancia de presentar a la comunidad la problemática ambiental que enfrentan y mostrarles soluciones viables para obtener su participación y recibir nuevas propuestas de solución. Otra forma de lograr esta integración es mediante la creación de equipos de investigación, conocidos como "semilleros", conformados por personas interesadas en la situación medioambiental. Estos equipos identificarán problemas y propondrán soluciones. Dado que la comunidad no participa en su totalidad, se sugiere evaluar al final del año escolar los resultados obtenidos por el PRAE y replantearlo en base a dicha evaluación. Además, el IC4 lidera el PRAE y trabaja junto con los estudiantes del grado noveno. Con el resto de los estudiantes, enfatiza la importancia de los recursos naturales y la recolección de desechos para el cuidado y preservación del medio ambiente. Respecto a los otros docentes, considera que están comprometidos en orientar a los estudiantes en la clasificación adecuada de residuos, formando así un equipo de trabajo cohesionado. El trabajo social realizado por los estudiantes también contribuye a crear una conciencia ambientalista en ellos. Así mismo, el IC4 destaca la preocupante cantidad de basura arrojada en quebradas, caminos y pastizales por parte de algunos miembros de la comunidad, así como la deforestación del suelo, identificándolos como los problemas de contaminación más significativos. También resalta la falta de rotación de cultivos, lo cual ocasiona daños en los suelos,



y el lavado de cocheras de cerdos, cuyas aguas residuales contaminan las fuentes hídricas de la zona. Finalmente, sugiere que la institución debe ser más participativa, liderando proyectos ambientales e involucrando a la comunidad y otras instituciones para mejorar la calidad de la educación ambiental. Identifica como amenazas el poco tiempo disponible para estos proyectos debido a los compromisos académicos, así como la falta de mejoras ambientales percibidas. Como alternativas viables, propone presentar pequeños proyectos que brinden resultados rápidos, concientizar a los estudiantes sobre el cuidado y preservación de la naturaleza y permitir que lideren proyectos ambientales junto con su comunidad.

Durante la fase 2 se busca obtener diversas visiones tanto del investigador como del agente externo, quien es el presidente de la Junta Acción Comunal de la vereda donde se encuentra el colegio Instituto Técnico Laguna de Ortices. Él está viviendo de forma directa la experiencia junto con los informantes clave de esta investigación. A continuación, se detalla la perspectiva del investigador y del informante externo en respuesta al objetivo específico de caracterizar la estructura del fenómeno según la experiencia de docentes, estudiantes y miembros de la junta de acción comunal en la aplicación del PRAE. La formulación del PRAE implica la integración de diversos aspectos, personas y grupos, con el propósito de desarrollar un proyecto que transforme las realidades ambientales tanto en el ámbito educativo como en el contexto donde se implementa. Sin embargo, en las instituciones educativas rurales del municipio de San Andrés (Santander), se evidencia que la aplicación del PRAE no siempre se realiza adecuadamente debido a varios obstáculos y barreras. La falta de motivación por parte de los docentes, la desconexión entre las áreas, la limitación de recursos materiales y otros factores dificultan su implementación. A pesar de que los PRAE son proyectos institucionalizados y de obligatorio cumplimiento según el decreto 1743 de 1994 (Función Pública, 1994), el cuerpo docente, la dirección de las instituciones y los estudiantes no contribuyen de manera efectiva a su correcta ejecución. Parece que, en algunas instituciones, la elaboración de la documentación es más una formalidad que una verdadera implementación cohesiva del PRAE.

En este sentido, es válido cuestionar la labor de la Secretaría de Educación Departamental, ya que no ha llevado un seguimiento adecuado de las prácticas institucionales. Además, la falta de recursos económicos y humanos destinados a estos proyectos afecta la motivación tanto de las instituciones como



del cuerpo docente. Por otro lado, los estudiantes no parecen tener una cultura arraigada respecto al cuidado del entorno, a pesar de los esfuerzos de algunos docentes. En general, se observa un bajo compromiso por parte de todas las partes involucradas. Otro aspecto relevante es la falta de participación de algunos grupos de interés, como los padres de familia o la comunidad en general. Esto tiene un impacto significativo en la formulación de los PRAE, ya que son ellos quienes conocen las necesidades, potenciales y limitaciones del contexto escolar y regional donde se implementan. Sin esta información y sin su participación, es difícil establecer estrategias realistas o de verdadero impacto que permitan transformar la realidad ambiental de estos contextos. Además, la exclusiva responsabilidad del área de ciencias naturales en la ejecución del PRAE se convierte en una barrera para la transversalidad e interdisciplinariedad en la implementación de los proyectos. Esto afecta el impacto más allá del ámbito escolar, ya que las prácticas del PRAE no se trasladan al contexto familiar, social y cotidiano de los estudiantes. Por tanto, es esencial que estos proyectos involucren a diferentes grupos, como padres de familia, estudiantes, profesores, directivos y entidades gubernamentales, como la alcaldía. La política Nacional de educación ambiental del año 2012 establece que las alcaldías y las corporaciones ambientales regionales deben trabajar juntamente con las instituciones educativas para lograr un manejo sostenible del ambiente. Sin embargo, los organismos gubernamentales no brindan el apoyo técnico ni los recursos económicos, humanos y materiales necesarios. La falta de respuesta o la negativa a las solicitudes de apoyo dificulta la implementación efectiva de los proyectos. Por ello, es esencial insistir en la formulación de PRAE verdaderamente efectivos que integren a los diversos grupos mencionados. Durante la fase 3 se realizó una matriz para codificar de manera axial y por categoría universal cada una de las categorías plateadas en la fase 1. Posteriormente, en la fase 4 se realizó la constitución de la significación, lo que permitió la Triangulación de la información desde la perspectiva de los informantes clave, referentes teóricos y perspectiva de la investigadora para la Categoría universal Significancia del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para los actores sociales, la Triangulación de la información desde la perspectiva de los informantes clave, referentes teóricos y perspectiva de la investigadora para la Categoría universal Concepción de la praxis educativa cumplida por el orientador, así como también Triangulación de la información desde la perspectiva de los informantes clave, referentes teóricos y perspectiva de la investigadora para la Categoría universal Impresiones de la comunidad sobre el



deterioro del Medio Ambiente y la Triangulación de la información desde la perspectiva de los informantes clave, referentes teóricos y perspectiva de la investigadora para la Categoría universal Accionar de la comunidad educativa en el mejoramiento de la educación ambiental, esto dio paso a la fase 5 donde se realizó una interpretación del fenómeno, la cual luego de realizar la triangulación teórica de la información obtenida de los informantes clave, las fuentes bibliográficas y mi perspectiva como investigadora, es momento de presentar los hallazgos encontrados. Estos descubrimientos serán fundamentales para formular las conclusiones y recomendaciones del estudio. En relación con la importancia del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para los actores sociales, se pudo apreciar que reconocen su relevancia ya que les permite aprender sobre la naturaleza, cuidar el medio ambiente y contribuir a mejorarlo. Esto está alineado con lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional (2005), donde se destaca que estos proyectos promueven el análisis y comprensión de los problemas ambientales, generando soluciones acordes con la realidad del entorno (Ministerio de Educación Nacional, 2005).

Los actores sociales consideran que es factible involucrar al grupo familiar en proyectos ambientalistas. Sin embargo, se identifican nuevos conceptos como el desconocimiento sobre el PRAE y la limitada participación de la comunidad en su desarrollo. A pesar de ello, sugieren que es posible lograr una integración comunitaria adecuada si se emplean los medios adecuados. Estas percepciones difieren de las aseveraciones de Torres (2005), Alape y Rivera (2016), y Alarcón, (2019), quienes señalan que los PRAE buscan la participación de actores académicos y comunitarios en su diseño, formulación, ejecución y seguimiento (Torres, 2005; Alape & Rivera, 2016; Alarcón, 2019). A partir de estas consideraciones, y siendo el PRAE un proyecto social donde la comunidad influye en su éxito, se puede afirmar que los colegios Instituto Técnico Laguna de Ortices y Antonio María Guarín tienen la responsabilidad de difundir entre los habitantes del sector la naturaleza, características y objetivos de estos proyectos, enfatizando la importancia de la participación comunitaria para alcanzar dichos objetivos. Desde la posición como investigador, se considera que el PRAE debe articularse para ofrecer a los participantes la oportunidad de mejorar la gestión de su entorno, trascendiendo la resolución puntual de problemas dentro del contexto escolar, y adoptando una visión sistémica. Es crucial involucrar a todos los actores en la formación de una entidad holística centrada en cambiar positivamente



la realidad ambiental. Respecto a la praxis educativa llevada a cabo por el docente de ciencias naturales, esta es bien valorada por los informantes clave, destacando su constante abordaje de temas relacionados con el medio ambiente y la realización de actividades para su conservación en el colegio.

Por otro lado, se identifica que no todos los docentes de otras áreas del conocimiento tratan temas ambientales y fomentan la conciencia sobre su cuidado y preservación, ya que consideran que es responsabilidad exclusiva del docente de ciencias naturales. Esta situación contradice la naturaleza transversal de los PRAE, donde se espera que se aborden desde diversas áreas del conocimiento. No obstante, hay excepciones como el profesor de trabajo social, quien muestra preocupación por el medio ambiente y lleva a sus estudiantes a aplicar sus conocimientos mediante la siembra de plantas, generando una reflexión entre teoría y acción. Estas observaciones no coinciden con lo expresado por Fernández (2020), quien destaca cómo la praxis educativa pone en práctica la teoría tanto dentro como fuera del aula. En la mayoría de las acciones asociadas al PRAE, lideradas por el docente y ejecutadas por los estudiantes, se limitan al ámbito escolar sin extenderse a la comunidad (Fernández, 2020). En este sentido, puedo afirmar que los colegios no están configurando la praxis educativa según las necesidades de su contexto, lo que difiere de lo propuesto por Freire (2012) para superar los paradigmas tradicionales. Los actores sociales no mencionen la falta de convocatoria de la comunidad por parte de la institución educativa para su participación en los PRAE. Sobre este punto, Campo y Aguado (2019) expresan que desde la práctica docente se deben cambiar los enfoques y metodologías educativas para permitir la participación de los estudiantes y la comunidad. En consecuencia, es responsabilidad de los docentes de los colegios Instituto Técnico Laguna de Ortices y Antonio María Guarín convencer a la comunidad de su papel preponderante en estos proyectos ambientales, con el objetivo de lograr su incorporación (Campo & Aguado, 2019). Desde la perspectiva investigativa, esto requiere de un proceso dialógico donde la reflexión y la acción vayan de la mano y los participantes compartan el objetivo de preservar el medio ambiente. En cuanto a las impresiones de la comunidad sobre el deterioro del Medio Ambiente, los actores sociales identificaron que la principal causa de daños al ecosistema es el desecho de residuos sólidos en áreas naturales como lagunas y quebradas, lo que provoca la contaminación de recursos. Esta percepción coincide con la visión de Rivera (2016), quien destaca que el deterioro ambiental es resultado de las acciones humanas que afectan negativamente la naturaleza (Rivera, 2016).



Así mismo, mencionan la quema de residuos sólidos y la deforestación como factores del deterioro ambiental, que también han sido señalados por Acuña et al. (2013) como agentes del daño medioambiental. En resumen, las conductas irresponsables de las personas hacia el medio ambiente pueden causar un caos en el hábitat a corto plazo, poniendo en riesgo la existencia de los seres vivos, incluyendo a los seres humanos. Finalmente, las impresiones sobre el accionar de la comunidad educativa en el mejoramiento de la educación ambiental se centran en reforzar esta educación mediante diversas y frecuentes actividades que promuevan la conciencia ambientalista. Estas manifestaciones concuerdan con la Política Nacional de Educación ambiental de Colombia (2002), que destaca la importancia de la educación ambiental como un proceso para que las personas adquieran conciencia del entorno natural y promuevan acciones en pro de la calidad de vida (Ministerio de Educación y Ministerio de Medio Ambiente, 2002). Por tanto, es imprescindible que los docentes del Instituto Técnico Laguna de Ortices y del colegio Antonio María Guarín fomenten la educación ambiental desde las asignaturas vinculadas a las ciencias naturales, tal como sugiere Sarango et al. (2016), pero también es esencial abordarla desde todas las áreas del conocimiento. De esta manera, a través de la transversalidad, se facilitará el cambio de comportamiento esperado en las personas y se establecerá una relación armoniosa con la naturaleza (Sarango, et al., 2016).

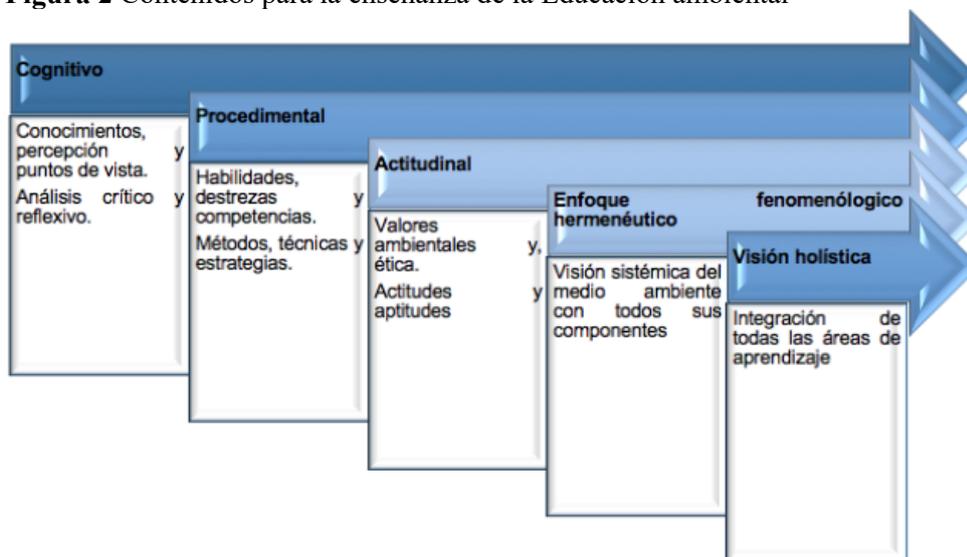
Propuesta: "Construcción teórica referencial sobre la educación ambiental en colegios rurales del municipio de San Andrés"

Ahora bien, como parte de los resultados se presenta la propuesta final que ha emergido de todo el proceso investigativo desarrollado, la cual se centra en mejorar la praxis educativa tanto dentro como fuera del aula. Esta propuesta busca formar estudiantes conscientes, responsables y éticos en diversas áreas del conocimiento relacionadas con el medio ambiente y propone transversalizar los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) con otras áreas para lograr una educación integral. Además, permitirá a los docentes consolidar un aprendizaje de calidad en los estudiantes y desarrollar competencias ciudadanas para el cuidado y conservación del medio ambiente local y nacional. Los contenidos de los PRAE se centrarán en los pilares y saberes ambientales desde un enfoque fenomenológico hermenéutico y con visión holística. Se abordarán conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes relacionadas con



la educación ambiental, teniendo en cuenta la realidad y necesidades de los estudiantes y de su entorno, como se aprecia en la figura 2.

Figura 2 Contenidos para la enseñanza de la Educación ambiental



Fuente: Elaboración Propia.

La presente propuesta se basa en los postulados de la construcción teórica referencial sobre la praxis de la educación ambiental expuestos por Hurtado-Magan (2023), siendo estos: Realizar la planificación e implementación transversal de la educación ambiental junto con otras áreas de aprendizaje. Este pilar sostiene que el conocimiento relacionado con el medio ambiente puede ser compartido e integrado en las distintas materias de educación básica secundaria y media. El autor considera que solo de esta manera se puede lograr una comprensión completa de la relación entre las partes y el todo, lo que implica que los estudiantes puedan captar los elementos que conforman cada contexto, sus complejidades y sus interacciones mutuas; Garantizar la inclusión de la educación ambiental en el plan escolar. Este pilar se basa en dos aspectos fundamentales propuestos por Lev Vygotsky, que son su postulado principal y su teoría sociohistórica del aprendizaje social. Ambos llegan a la misma conclusión de que el estudiante desarrolla gradualmente su aprendizaje a medida que interactúa con el entorno que lo rodea. En el contexto de la educación ambiental, esto significa que el estudiante pueda adquirir nuevas habilidades, destrezas y competencias al interactuar con el medio ambiente y el entorno natural; Comprender la necesidad de transformarse uno mismo para transformar a los demás. Este último pilar se refiere a la importancia de que el docente esté capacitado y actualizado para impartir la enseñanza de la educación ambiental de manera efectiva. Además, se destaca que el acto de enseñar debe estar acompañado de

vivencias y experiencias significativas, ya que esto enriquecería el proceso de aprendizaje del estudiante. En otras palabras, el docente debe ser un agente de cambio y ejemplo en cuanto a la importancia y el respeto por el medio ambiente para inspirar y transformar a sus estudiantes.

Desde la perspectiva de Hurtado Magan (2023), los dos conocimientos ambientales que sustentan la propuesta de construcción teórica referencial sobre la praxis de la educación ambiental son los siguientes: Comprender el ambiente y los principios del desarrollo sostenible. Este conocimiento permitirá al docente lograr en los estudiantes, a través de actividades específicas de la educación ambiental, la creación de conexiones emocionales que generen una conciencia ambientalista, así como un comportamiento y actitud respetuosa hacia la naturaleza, reforzando sus conocimientos previos sobre el medio ambiente; Comprender el ambiente y los principios del desarrollo sostenible. Este conocimiento permitirá al docente lograr en los estudiantes, a través de actividades específicas de la Educación ambiental, la creación de conexiones emocionales que generen una conciencia ambientalista, así como un comportamiento y actitud respetuosa hacia la naturaleza, reforzando sus conocimientos previos sobre el medio ambiente.

El diseño de la propuesta es sencillo y práctico, comenzando por los contenidos que deben abarcar los PRAE para la enseñanza de la Educación ambiental, seguido por la interpretación de los postulados o pilares y, finalmente, se consideran los saberes ambientales, todos ellos relacionados con la variable objeto de estudio. A continuación, en las tablas 2, 3 y 4, se presentan la sistematización de la propuesta presentada por la investigadora.

Tabla 2 Plan de Acción 1

Objetivo Específico	Actividad	Técnicas	Para qué	Dónde
Develar los contenidos que deben contener los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) para la enseñanza de	Mesas de trabajo	Lluvia de ideas Análisis crítico Conversatorio	Los docentes de básica secundaria y media del área de ciencias naturales, así como también los miembros de la comunidad educativa y las Juntas de Acción Comunal construyan, consoliden y tengan la oportunidad de conversar, llegar a acuerdos, interactuar,	Instituto Técnico Laguna de Ortices y Colegio Antonio



la Educación ambiental.	compartir saberes y experiencias para la selección de los contenidos que deben contener los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) para la enseñanza de la Educación ambiental.	María Guarín
-------------------------	---	--------------

Nota. En la tabla se evidencia el plan de acción 1 de la investigación. *Fuente:* *Elaboración Propia.*

Tabla 3 Plan de Acción 2

Objetivo Específico	Actividad	Técnicas	Para qué	Dónde
Interpretar los postulados o pilares de la construcción teórica referencial sobre la praxis de la Educación ambiental.	Taller de sensibilización	Lluvia de ideas Análisis crítico	Los docentes de básica secundaria y media del área de ciencias naturales, así como también los miembros de la comunidad educativa y las Juntas de Acción Comunal mejoren la capacidad de respuesta ante los problemas ambientales que afectan su entorno local a través de la realización de los PRAE.	Instituto Técnico Laguna de Ortices y Colegio Antonio María Guarín

Nota. En la tabla se evidencia el plan de acción 2 de la investigación. *Fuente:* *Elaboración Propia*

Tabla 4 Plan de Acción 3

Objetivo Específico	Actividad	Técnicas	Para qué	Dónde
Comprender los saberes ambientales que fundamenten la propuesta de construcción teórica referencial sobre la praxis de la Educación ambiental.	Taller	Lluvia de ideas Análisis crítico Conversatorio	Los docentes de básica secundaria y media del área de ciencias naturales, así como también los miembros de la comunidad educativa y las Juntas de Acción Comunal tengan la oportunidad de conversar, llegar a acuerdos, interactuar, compartir saberes y experiencias para comprender los saberes ambientales que fundamenten la propuesta de construcción teórica referencial sobre la praxis de la Educación ambiental.	Instituto Técnico Laguna de Ortices y Colegio Antonio María Guarín

Nota. En la tabla se evidencia el plan de acción 3 de la investigación. *Fuente:* *Elaboración Propia.*

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la experiencia de la educación ambiental en los colegios rurales del Municipio de San Andrés Santander, es hora de presentar las conclusiones y recomendaciones derivadas de la interpretación de los hallazgos y testimonios de los participantes. En este sentido, las reflexiones obtenidas a lo largo de la investigación, desde una perspectiva fenomenológica, se presentan en los siguientes párrafos. Los informantes clave expresaron que el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) es muy valioso, ya que a través de él aprenden más sobre el medio ambiente, cómo cuidarlo y mejorarlo. Aunque existe cierto desconocimiento sobre el PRAE, consideran que se realizan diversas actividades en la institución educativa para preservar el entorno. Sin embargo, reconocen la dificultad de involucrar a la comunidad en el PRAE debido a la falta de una cultura ambientalista. Los colegios rurales Instituto Técnico Laguna de Ortices y Antonio María Guarín limitan la acción del PRAE al ámbito escolar, cuando sería necesario llevarlo a la comunidad para abordar efectivamente los problemas ambientales locales y lograr un impacto positivo. Es esencial divulgar la importancia de estos proyectos entre la comunidad, destacando que su participación es fundamental para su éxito. Debe existir una articulación



entre la escuela, la comunidad y las autoridades gubernamentales para formar un ente holístico cuyo objetivo sea cambiar la realidad ambiental del lugar. En cuanto a la percepción de los estudiantes y docentes, se observa que la aplicación de los PRAE se limita únicamente al recinto escolar. El miembro de la junta de acción comunal señala que las acciones de los estudiantes para el cuidado del medio ambiente son esporádicas y falta participación de la comunidad y entidades gubernamentales. Esta situación se debe a la falta de promoción de los PRAE por parte de los docentes y directivos de los colegios rurales, lo cual afecta la participación de la comunidad. Además, no se están abordando temas ambientales relevantes para el contexto local. La falta de acciones continuas a favor del medio ambiente desde la escuela también afecta la participación y compromiso de la comunidad y la familia en la resolución de problemas y en la creación de una conciencia ambientalista. Esto es necesario para minimizar acciones negativas como la tala de árboles y la quema y desecho de residuos en la naturaleza. La forma en que se diseñan y ejecutan los PRAE en los colegios rurales Instituto Técnico Laguna de Ortices y Antonio María Guarín muestra discrepancias con lo establecido por la normatividad, ya que se espera la participación de la escuela y la comunidad desde el inicio del proyecto. Las entidades gubernamentales relacionadas con el medio ambiente también deben asumir su responsabilidad en el PRAE. Desde una perspectiva fenomenológica, el docente de ciencias naturales se destaca por su buena praxis y tratamiento adecuado de temas ambientales en el aula, pero estas acciones se limitan al entorno escolar, olvidando el papel protagónico de la comunidad en estos proyectos. Por otro lado, los informantes clave consideran que solo una minoría de los docentes de otras disciplinas se involucra en los proyectos ambientales debido a la creencia errónea de que es responsabilidad exclusiva del docente de ciencias naturales. Esto contrasta con la naturaleza transversal del PRAE, que debe involucrar a todas las áreas del conocimiento. En resumen, es necesario llevar las acciones del PRAE más allá del colegio, involucrando a la comunidad, la familia y las entidades gubernamentales para resolver los problemas ambientales locales y promover la conciencia ambientalista. Los docentes deben promover activamente estos proyectos y fomentar su participación en todas las áreas del conocimiento, con el objetivo de formar equipos interdisciplinarios comprometidos con el PRAE y su integración en el contexto local.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, A., Aguilera, R., Aguayo, M., Azócar, G., Barra, R., Fuentes, D., González, P., Mendoza, R., Paredes, K., Priego, C., Rojas, J., Romero, H., Sobarza, M., Valdovinos, C., Valenzuela, M., Villalobos, A., Zaror, C. y Urrutia, R. (2013). Conceptos Básicos sobre medio ambiente y desarrollo sustentable. Buenos Aires –
http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/conceptos_ambientales.pdf
f: [Proyecto INET](#).
- Agencia de desarrollo local de García Rovira. (2011). Obtenido de Apoyo a la constitución de una agencia de desarrollo económico local para la provincia de García Rovira del departamento de Santander:
<https://es.scribd.com/document/468896826/ADEL-CARACTERIZACION-GARCIA-ROVIRA>
- Alape, D., & Rivera, M. (2016). Diagnóstico de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colegios Oficiales de Bucaramanga. [Trabajo de maestría]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás] Bucaramanga, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/1730>.
- Alarcón, E. (2019). Ambientic una implementación de narrativas para fortalecer los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). [Tesis de maestría] . Duitama, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/>
- Barrera-Morales, M. (2010). Modelos epistémicos en investigación y educación (Sexta ed.) . Caracas: Ediciones Quirón - Sypal.
- Bedoya, M., & Blandón, E. (2011). La Educación ambiental: una alternativa para vincular escuela – comunidad. [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquía]. Obtenido de ayura.udea.edu.co: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1903/1/JG0758.pdf>
- Campo, A., & Aguado, A. (2019). Aprendizaje Basado En Problemas, Un Enfoque Diferente En La Praxis De Las Clases De Ciencias Naturales/Biología En La Básica Secundaria Para El Desarrollo De Competencia Científica. . Revista Palobra, palabra que obra, 19(1), 226-242.
- Cerquera, Y. (2015). Propuesta Pedagógica de Educación ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana] . Obtenido de Repository.javeriana.edu.co/bits:



<https://repository.javeriana.edu.co/bits>

Corporación Compromiso. (2021). Conflictos y luchas ambientales en Santander.

Denzin, N., & Lincoln, Y. (2012). Manual de investigación cualitativa. Madrid: Gedisa.

Ecoosfera. (2021). Top 10: Países más responsables con el medio ambiente. Obtenido de Ecoosfera.com:

<https://ecoosfera.com/2014/09/top-10-paises-mas-responsables-con-el-medio-ambiente/>

Fernández, M. (2020). Sujeto Pedagógico, Poder y Derecho a la Educación desde una Perspectiva Decolonial. Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación 15(2), 89-97.

Fonseca. (2011). El PRAE y la interdisciplinariedad. Secretaria de Educación Distrital: Bogotá, Colombia.

Freire, P. (2012). Pedagogía del Oprimido. Siglo XXI Editores.

Función Pública. (1994). Decreto 1743 de 1994. Obtenido de Función Pública:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1301>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hurtado Magan, G. I. (2023). Modelo de formación interpretativo ambiental para fortalecer las competencias en Educación Ambiental de docentes de Educación Secundaria. [Tesis doctoral, Universidad San Ignacio de Loyola, Perú].

<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/2ffee3ba-8009-45fa-b7e1-b2cca8e71987>

Leal-Gutiérrez, J. (2012). La Autonomía del Sujeto Investigador y la Metodología de la Investigación (Tercera ed.). Valencia, Venezuela: Signos, C.A.

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Educar para el desarrollo sostenible. Obtenido de Ministerio de Educación Nacional: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html>

Ministerio de Educación y Ministerio de Medio Ambiente. (2002). Política Nacional de Educación ambiental. Bogotá: Ministerio de Educación y Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

OCDE. (2016). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Obtenido de Evaluación del desempeño ambiental. Santiago de Chile: CEPAL:

<https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/Evaluacion-desempeno-Chile-WEBV2.pdf>



- ONU. (2021). Historia del cambio climático. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas:
<https://www.un.org/es/chronicle/article/de-estocolmo-kyotobreve-historia-del-cambio-climatico>
- ONU. (2021). Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de Objetivos de desarrollo sostenible:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Perea, E., Rojas, E. & Villabona, A. (2003). Diagnóstico de Trialeurodes vaporariorum (Homoptera: Aleyrodidae) en tabaco y frijol de García Rovira, Santander. Revista scielo. 29(1).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-04882003000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=es, 7-11
- Pulido, V., & Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la Educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista de investigaciones Altoandinas, 20(3).
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000300007
- Ramírez, O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. Revista internacional de contaminación ambiental. 31(3).
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992015000300009, 293 – 310
- Rivera, F. (2016). Breve estudio descriptivo del fenómeno ambiental en sus dos dimensiones: daño ambiental y daño ecológico. Revista Derecho y Políticas Públicas
<http://dx.doi.org/10.16925/di.v19i25.1823>, 83-103
- Rojas de Escalona, B. (2014). Investigación cualitativa. Fundamentos y Praxis (Tercera ed.). Caracas: FEDUPEL.
- Sarango, J., Sánchez, S. & Landívar, J. (2016). Educación ambiental. ¿Por qué la Historia? Revista Universidad y Sociedad, 8 (3) <http://rus.ucf.edu.cu/>, 184 -187
- Spiegelberg, H. (1971). El Movimiento Fenomenológico. Una introducción histórica. Segunda Edición -Volumen II Parte XIV.: Los esenciales del método fenomenológico. La Haya, Países Bajos: Martinus Nijhoff Publishers.
- Torres, M. (2005). La Educación ambiental en Colombia: “Un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción”.



Velásquez, A., & Leal, A. (2012). Una mirada crítica al estado actual de la Educación ambiental escolar.

Revista intropica (7).

<https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/166/146>, 81 -90.

