



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGOGICO RURAL GERVASIO RUBIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS
REPRESENTACIONES SOCIALES DE LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO
AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)**

Tesis presentada como requisito para optar al Grado de Doctor en Educación

Autor: Diego Armando Celis Mora

Tutora: Dra. Aura Stella Bentti Ochoa

Rubio, octubre de 2023



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
 INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
 SECRETARÍA

A C T A

Reunidos el día martes, diez del mes de octubre de dos mil veintares, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio," los Doctores: AURA BENTTI (TUTORA), KARINA MORALES, CARMEN NAVÁEZ, NEREA MOROCOIMA y ARMANDO SANTIAGO, Cédulas de Identidad Números V.-13.999.072, V.-9.344.597, V.-12.464.824, V.- 9.466.581 y V.-3.269.641, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N° 592, con fecha del 12 de noviembre de 2022, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducientes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titleda: "ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DE LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE) ", presentado por el participante, CELIS MORA DIEGO ARMANDO, cédula de Ciudadanía N.-CC.- 1.090.367.344 / Pasaporte N.-PE180581 como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, ocurrida de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: APROBADO, en fe de lo cual firmamos.

DRA. AURA BENTTI
 C.I.N° V.- 13.999.072

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
 INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
 TUTORA

DRA. KARINA MORALES
 C.I.N° V.- 9.344.597

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
 INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"

DRA. CARMEN NAVÁEZ
 C.I.N° V.- 12.464.824

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
 INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"

DRA. NEREA MOROCOIMA
 C.I.N° V.- 9.466.581

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
 INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"

DR. ARMANDO SANTIAGO
 C.I.N° V.- 3.269.641
 UNIVERSIDAD DE LOS ANDES NÚCLEO TÁCHIRA

Tabla de Contenido

RESUMEN.....	XI
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I <u>E</u> l problema	14
<i>Planteamiento del problema</i>	14
<i>Objetivos</i>	23
<i>Objetivo general</i>	23
<i>Objetivos específicos</i>	23
<i>Justificación</i>	23
CAPÍTULO II <u>M</u> arco referencial	27
<i>Antecedentes</i>	27
<i>Antecedentes internacionales</i>	27
<i>Antecedentes nacionales</i>	32
<i>Antecedentes regionales</i>	37
<i>Referentes conceptuales</i>	40
<i>Educación ambiental</i>	40
<i>Procesos de enseñanza en educación ambiental</i>	50
Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).....	53
<i>Cambio climático y deterioro ecológico</i>	56
Desarrollo endógeno	58
Representaciones sociales (RS)	60
<i>Marco Contextual Gramalote</i>	65
<i>Marco legal de la educación ambiental</i>	69
CAPÍTULO III <u>M</u> etodología	71

<i>Paradigma de la investigación</i>	71
<i>Enfoque de la investigación</i>	72
<i>Método de la investigación</i>	73
<i>Informante Clave</i>	77
<i>Técnicas de recolección de la información</i>	77
CAPÍTULO IV_ Interpretación de los Resultados	80
<i>Unidad temática: Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes</i>	84
<i>Categoría: Concepciones previas sobre ambiente</i>	84
<i>Categoría: Acciones y actitudes ambientales</i>	93
<i>Categoría: Desarrollo de proyectos ambientales educativos</i>	101
<i>Unidad Temática: Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE</i>	109
<i>Categoría: El docente como promotor de proyectos ambientales</i>	110
<i>Categoría: Planificación pedagógica de los proyectos</i>	120
<i>Categoría: Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE</i>	127
<i>Categoría: Participación conjunta de los integrantes del PRAE</i>	147
<i>Unidad Temática: Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE</i> .	156
<i>Categoría: Proyección de la educación ambiental por medio del PRAE</i>	157
<i>Categoría: Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad</i>	161
<i>Categoría: PRAE y sostenibilidad de la comunidad</i>	164
<i>Unidad Temática: Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes</i>	171
<i>Categoría: Educación ambiental y los PRAE</i>	171
<i>Unidad Temática: Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE</i>	173
<i>Categoría: Planificación pedagógica de los proyectos</i>	174

<i>Categoría: Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE</i>	184
<i>Categoría: Participación conjunta de los integrantes del PRAE</i>	188
<i>Categoría: Pedagogía para la formación ambiental dirigidas a diferentes integrantes de la comunidad.....</i>	192
<i>Triangulación entrevistas y observación</i>	199
CAPÍTULO V Fundamentos y aportes teóricos	202
<i>La sostenibilidad como modelo de desarrollo propicio para la solución de problemas locales y fundamento para las nuevas tendencias de educación ambiental.</i>	203
<i>El liderazgo docente para la promoción de acciones ambientales sostenibles dentro de la planificación de los PRAE.....</i>	209
<i>La didáctica y aprendizaje por vivencias como aspectos relevantes para el aprendizaje significativo en la enseñanza ambiental.</i>	212
<i>El trabajo colaborativo con integración comunitario para el logro de objetivos sostenibles y cuidado socioambiental local por medio de la educación.</i>	215
CAPÍTULO VI Consideraciones finales	219
<i>Recomendaciones</i>	223
REFERENCIAS.....	225
ANEXOS.....	243

Lista de Tablas

Tabla 1_ <i>Identificación asignada a informantes clave</i>	77
Tabla 2_ <i>Unidades temáticas, categorías y subcategorías entrevistas</i>	81
Tabla 3_ <i>Unidades, categorías y subcategorías observación</i>	170

Lista de Figuras

Figura 1_Coordenadas Nuevo Gramalote	65
Figura 2_Zonificación ambiental territorial	65
Figura 3_Áreas estratégicas Nuevo Gramalote.....	67
Figura 4_Zonas verdes Nuevo Gramalote.....	68
Figura 5_Unidades temáticas, categorías y subcategorías entrevistas	83
Figura 6_Nociones sobre ambiente	86
Figura 7_Noción antropocéntrica del ambiente	88
Figura 8_Importancia del ambiente.....	91
Figura 9_Categoría concepciones previas sobre el ambiente	92
Figura 10_Acciones.....	95
Figura 11_Actitudes negativas.....	97
Figura 12_Actitudes para el cambio.....	99
Figura 13_Categoría acciones y actitudes ambientales	100
Figura 14_Temas tratados en el PRAE	103
Figura 15_Impacto del PRAE.....	106
Figura 16_Categoría Desarrollo de proyectos ambientales educativos.....	107
Figura 17_Unidad Temática Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes	109
Figura 18_Actividades dirigidas por el docente	112
Figura 19_Enseñanza con actividades prácticas	114
Figura 20_Trabajo colaborativo	116
Figura 21_Estrategias vivenciales	117
Figura 22_Categoría El docente como promotor de proyectos ambientales	119

Figura 23_Falta de planificación	120
Figura 24_Tradicional Vs. Innovación.....	121
Figura 25_Planificación docente	123
Figura 26_Transdisciplinariedad	124
Figura 27_Categoría planificación pedagógica de los proyectos	126
Figura 28_Acciones de control y prevención	129
Figura 29_Acciones escuela-comunidad	131
Figura 30_Actividades para el PRAE.....	134
Figura 31_Importancia del PRAE.....	136
Figura 32_Avances en la participación comunitaria	137
Figura 33_Condiciones de la comunidad.....	139
Figura 34_Diagnósticos ambientales.....	142
Figura 35_Reconocimiento de problemas ambientales.....	144
Figura 36_Posibles causas de los problemas locales	145
Figura 37_Categoría Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE ..	146
Figura 38_Integración	148
Figura 39_Limitaciones en la participación.....	150
Figura 40_Actividades de la comunidad	152
Figura 41_Acciones con empresas.....	153
Figura 42_Categoría Participación conjunta de los integrantes del PRAE	154
Figura 43_Unidad Temática Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE	156
Figura 44_Logros del PRAE	158
Figura 45_Acciones para activar los PRAE	160
Figura 46_Categoría proyección de la educación ambiental por medio del PRAE.....	161

Figura 47_Necesidades de formación	163
Figura 48_Categoría Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad	164
Figura 49_Potencialidades para la sostenibilidad	165
Figura 50_Categoría PRAE y sostenibilidad de la comunidad	166
Figura 51_Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE.....	167
Figura 52_Categorías emergentes de las entrevistas	169
Figura 53_Formación y actitudes.....	172
Figura 54_Categoría educación ambiental y los PRAE.....	173
Figura 55_Historia del municipio.....	175
Figura 56_Instrucciones	176
Figura 57_Trabajo colaborativo	178
Figura 58_Trabajo en equipo	179
Figura 59_Explicación sobre problemas ambientales	180
Figura 60_Contenidos del PRAE	181
Figura 61_Categoría Planificación pedagógica de los proyectos.....	183
Figura 62_Experiencias mejorables.....	184
Figura 63_Compromisos del PRAE	186
Figura 64_Problemáticas locales	187
Figura 65_Categoría acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE ..	188
Figura 66_Integración	189
Figura 67_Soluciones a problemas locales	191
Figura 68_Categoría participación conjunta de los integrantes del PRAE.....	192
Figura 69_Necesidades de formación	193
Figura 70_Apoyo a otras instituciones.....	194

Figura 71_ Participación conjunta de los integrantes del PRAE	195
Figura 72_ Categorías emergentes de la observación	198
Figura 73_ Sostenibilidad.....	209
Figura 74_ Liderazgo docente	212
Figura 75_ Didáctica y aprendizaje por vivencias	215
Figura 76_ Trabajo colaborativo con integración comunitaria.....	218

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGOGICO RURAL GERVASIO RUBIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Línea de Investigación: Educación, Ambiente y Desarrollo

**ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS
REPRESENTACIONES SOCIALES DE LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO
AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)**

Tesis Doctoral

Autor: Diego Armando Celis Mora
Tutora: Dra. Aura Stella Bentti Ochoa
Fecha: octubre 2023

RESUMEN

La investigación realizada tuvo como propósito generar fundamentos teóricos para el fortalecimiento de los procesos formativos de la educación ambiental, a partir de las Representaciones Sociales de los integrantes del PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, Norte de Santander, lo cual implicó reconocer actitudes ambientales de los estudiantes, además de las percepciones de los docentes y padres acerca de la relevancia socio pedagógica de estas iniciativas. En cuanto a la obtención de la información necesaria se empleó un diseño cualitativo enmarcado en el paradigma interpretativo del tipo explicativo a través del método del interaccionismo simbólico. El desarrollo de la investigación se planteó en cinco (5) fases: la descripción y el conocimiento del lugar de estudio, la generación de preguntas y su configuración como problema, la determinación de los datos de interés, la identificación de las relaciones entre los datos y la interpretación de los hallazgos. Las técnicas de recolección utilizadas fueron la entrevista en profundidad y la observación directa participante. En una de las conclusiones relevantes de la investigación se destaca que para un municipio con la historia de relocalización de Gramalote por desastres naturales es de gran valor construir proyectos ambientales que sean reconocidos ampliamente no solo por la comunidad escolar sino también por la población en general, esto para impulsar su participación y compromiso, logrando el entendimiento y la vinculación entre problemáticas globales como el cambio climático y sus manifestaciones en la realidad local.

Descriptor: Educación ambiental, representaciones sociales, proyecto ambiental escolar.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental (EA) como proceso pedagógico e interdisciplinario inició su desenvolvimiento desde la década de 1970, en ese entonces era conceptualizada como una respuesta ante los peligros ecológicos causados por el modelo de desarrollo imperante, abriendo una discusión centrada en las posibilidades que tiene el sistema educativo y los agentes sociales para transformar los comportamientos, las decisiones en la búsqueda de una relación más equilibrada con el medio ambiente.

Con el paso de las décadas la problemática continuó profundizándose y empezó a vincularse cada vez más este tipo de formación con las oportunidades de sostenibilidad para las diferentes formas de vida que conforman el planeta tierra. El concepto de educación sostenible, noción dominante durante los inicios del siglo XXI, reconoce que existe una relación directa e indisoluble entre la triada conformada por el medio ambiente, la sociedad y el desarrollo, lo cual plantea otros vínculos complejos y significativos entre este tema con los sistemas económicos, productivos, políticos o educativos.

La interdependencia que el tema ambiental plantea es uno de sus desafíos más complejos porque requiere una movilización considerable de aspectos sociales tangibles e intangibles para alcanzar transformaciones duraderas y satisfactorias, por ende cada vez se busca potenciar más el papel de la educación, especialmente al ocuparse de ello en las micro realidades o contextos locales y comunitarios específicos, esto sin desconocer el papel de los grandes asuntos globales en las discusiones ambientales del mundo.

Ante ese panorama, la presente tesis doctoral tuvo como propósito contribuir con la generación de fundamentos teóricos necesarios para el fortalecimiento de los procesos formativos de la EA, a partir de las Representaciones Sociales de los integrantes del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, Norte de Santander.

En ese sentido el municipio colombiano de Gramalote fue considerado por Displacement Solutions (2015) como uno de los primeros casos de relocalización planificada en el mundo relacionados con el desplazamiento debido al cambio climático.

Por ello, los estudiantes, docentes, padres de familia y funcionarios públicos que participan del PRAE compartieron sus historias de retos y cambios que los han impulsado a comprometerse con la protección ambiental.

Ese contexto impulsó además el interés por indagar en los conocimientos y actitudes ambientales expresados por los estudiantes con base en su participación en las actividades pedagógicas promovidas, puesto que sus creencias, percepciones y opiniones inciden en su participación, de allí la necesidad de reconocerlo y profundizar en las formas que tienen de manifestarse.

Especialmente porque los educandos suelen relacionar de manera fragmentada el currículo de las diferentes asignaturas que directa o indirectamente aportan al PRAE y no siempre consiguen conectar los aspectos que aportan al descubrimiento y la construcción no solo de nuevos conocimientos sino también de visiones renovadas en torno a las formas de activarse y participar para cambiar las formas de relacionamiento con los recursos o garantizar la calidad de vida de las comunidades a mediano y largo plazo.

Otra intención clave de la investigación era interpretar las percepciones de los docentes, padres y demás integrantes del PRAE sobre la relevancia pedagógica y socioambiental del desarrollo de estos proyectos, puesto que para ellos el interés suscitado por la problemática ambiental es algo reciente que en la realidad departamental y municipal era desconocida hace apenas unas décadas atrás, por ende, su posicionamiento y cooperación fue fundamental analizarlo, valorarlo y reconocerlo.

Finalmente, en la teorización se desarrollaron fundamentos encaminados a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la EA para la Institución Educativa de referencia, aunque varias de sus recomendaciones pueden extenderse a otros centros educativos, porque abordan los marcos de referencia, las miradas y las subjetividades de quienes lo viven en lo cotidiano, entendiendo que con esas lecturas otros actores educativos pueden sentirse identificados y desarrollar sus propias iniciativas.

CAPÍTULO I

El problema

Planteamiento del problema

La Educación Ambiental (EA) tuvo sus inicios a partir de mediados del siglo XX, se resalta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo, Suecia en 1972, convocada por la Organización de las Naciones Unidas, la cual tuvo como ejes centrales el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. A partir de esa experiencia se generó una Declaración con 26 principios relativos a la enseñanza de este tema, siendo clave aquel que señalaba la formación podía ser un recurso para impactar y sensibilizar a la ciudadanía (ONU, 1972).

Desde sus orígenes se ha planteado como una respuesta al deterioro ambiental, enfatizando el papel que las acciones humanas tienen sobre su avance o reversa, sin embargo, en ella no confluyen únicamente los factores sociales sino también los políticos, económicos y culturales, entre otros. En la perspectiva de Novo (citado en García, Hoyos y Salgado, 2021) con la llegada de un nuevo siglo la educación necesita asumir el reto ambiental como una fuerza con la capacidad de reorientar los comportamientos de las personas para construir relaciones de mayor simetría y armonía con la naturaleza.

En ese horizonte también se conceptualizó la EA como un campo pedagógico dinámico, complejo y heterogéneo que se orienta hacia la construcción e integración de visiones, decisiones y comportamientos comprometidos con la sostenibilidad. Así lo ratificó la Agenda 21, un documento resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU (1992) en Brasil, donde se priorizaron tres (3) áreas básicas: el desarrollo sostenible, el incremento de la consciencia colectiva sobre este asunto y fomentar la capacitación constante al respecto.

No obstante, la EA enfrenta desafíos en varios frentes, en las investigaciones de Gifford (2014) se destaca que la gran difusión de información en torno al tema no siempre ha conseguido incidir en el cambio comportamental o en la toma de decisiones más

sostenibles por parte de las personas, identificando una brecha entre la teoría y la práctica.

Por su parte Mogensen y Schnack (2010) han señalado que el proceso de enseñanza y aprendizaje necesita, cada vez más, habilitar a los estudiantes para que deseen ocupar un rol activo y significativo en la generación de soluciones o en la transformación de las condiciones de vida de sus comunidades, sin embargo, a veces no saben cómo actuar ante la diversidad de problemáticas, descubriendo que les cuesta trasladar lo aprendido a la realidad.

Otros de sus retos tienen que ver con la configuración de culturas ambientales vinculadas con las tensiones globales, pero enraizadas en los contextos nacionales, regionales y locales, debido a la integración holística del ser humano, la naturaleza y la escuela. Conexión que surge del pensamiento crítico reflexivo, pero también de su inclusión transversal en los currículos, lo cual no siempre se ha logrado porque se piensa en términos de intensidad horaria o temática, pero se minimiza la necesidad de generar nuevas formas de colaborar entre las disciplinas y metodologías (Canaza, 2019).

En Colombia a partir de la Ley 115 de 1994 se crearon diferentes herramientas para la implementación y el fortalecimiento de la EA, en ese sentido con el Decreto 1743 de 1994 se estableció el Proyecto Educativo Ambiental Escolar (PRAE) que incentiva el análisis de los problemas y la interpretación de los atributos potenciales presentes en el entorno más próximo con la finalidad de impulsar la participación ciudadana en cuanto a la generación de respuestas alineadas con las necesidades sociales, culturales o productivas de cada lugar (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

En esa medida y con el paso del tiempo se ha posicionado como un escenario en el que las instituciones educativas apuestan por abordar temáticas transversales que incluyen lo ético, lo científico y lo cultural para abordar desafíos como el cambio climático o el desarrollo sostenible. Estos proyectos se fundamentan en la construcción de experiencias colectivas que exploran los valores y prioridades de los habitantes buscando que desarrollen un compromiso cada vez mayor en torno al mejoramiento de la calidad de vida y la supervivencia de las diferentes especies, incluida la especie humana.

Dentro de la metodología del PRAE se plantean estrategias de investigación destinadas a fortalecer los componentes didácticos e interdisciplinarios que apoyan su implementación, profundizando además en su perspectiva crítica (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016), también en su marco de desarrollo se promueven actividades de intervención encaminadas a favorecer proyección de las comunidades.

De igual manera, la EA se ha enfocado en ser parte del cambio y de la acción, más no del problema, una misión de gran exigencia que implica experimentarla como un proceso que se construye gracias a escuchar a quienes se vinculan, logrando que su interés trascienda lo individual para abarcar lo colectivo (Villadiego, Huffman, Cortecero y Ortiz, 2014). De tal forma que uno de sus propósitos es solucionar problemas que a veces parecen distantes, otros cercanos, pero de los que se lee o escucha habitualmente en los medios de comunicación y las redes sociales.

Entre estos problemas, se presenta el cambio climático el cual se constituye con alcance global, con una incidencia fundamental en las posibilidades futuras de las nuevas generaciones, así como para los países, regiones y municipios. Es definido como el resultado de las decisiones y acciones humanas que han llevado a la alteración de la atmósfera de la tierra causando variaciones en el clima durante tiempos considerables (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 1992).

Dentro del estudio y la comprensión de ese fenómeno existen otras manifestaciones asociadas con los ciclos naturales de la tierra y la tensión que genera en ellos las tareas desempeñadas por el hombre, algunos elementos vinculados e identificados entre sus causas son la emisión de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), también la deforestación, el crecimiento poblacional y el manejo inadecuado de residuos, entre otros (ONE, 2021).

En ese orden de ideas la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha señalado que el aumento silencioso en la temperatura de la tierra tiene impactos en temas vitales como el nivel del mar, la contaminación del agua, el deterioro de los glaciares, la seguridad alimentaria, las olas de calor, las tormentas, el agotamiento de recursos no renovables y los desplazamientos climáticos, entre otros (OMM, 2021).

A nivel internacional, el debate y la atención en torno al tema ha venido evolucionando desde la década de 1940, cuando la Conferencia Científica de las Naciones Unidas sobre Conservación y Utilización de los Recursos, ocurrida en 1949, comenzó a interesarse por la gestión de los recursos, pero todavía sin dimensionar el reto de apostar por su conservación. En los siguientes 20 años continuaron formándose grupos de expertos y movimientos ciudadanos, incluida la conformación en 1988 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), quienes en la actualidad son líderes en la investigación y difusión sobre el tema.

Del mismo modo en 1997, se firmó el Protocolo de Kioto uno de los esfuerzos más consistentes para establecer un calendario de actuación con compromisos claros para la industria y los gobiernos, posteriormente en 2015 se estableció el Acuerdo de París, orientado a promover inversiones y acciones para reducir las emisiones de carbono, con el objetivo de reducir la temperatura global por debajo de los 2° C. Seguidamente se han continuado desarrollando convenciones, las cuales cada vez captan mayor interés por parte de la ciudadanía y los medios de comunicación (ONU, 2021).

En el contexto reciente, el Grupo I del IPCC (2021) enfocado en la ciencia física del cambio climático publicó su sexto informe que fue resultado de cuatro (4) años de investigaciones a cargo de 243 científicos de diferentes países del mundo, en sus hallazgos destacan que la influencia humana ha sido determinante para elevar la temperatura del clima de la tierra, así mismo establece metas concretas como la necesidad de disminuir entre el 40% y el 15% de las denominadas emisiones antropogénicas para cada década, comenzando desde el 2022, en el primer escenario se reduciría el aumento de la temperatura por debajo de 1.5°C y en el segundo por debajo de los 2°C.

En la experiencia de Colombia de acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) el país se adhirió desde 1994 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, después en el 2002 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial elaboró la política sobre el tema y en el 2005 creó una dependencia especializada, el Grupo de Mitigación de

Cambio Climático (GMCC), enfocando sus esfuerzos principalmente hacia la generación de proyectos y metodologías que favorezcan la reducción en la emisión de los GEI (IDEAM, 2017).

No obstante, en el territorio colombiano todavía predomina el desconocimiento sobre las causas y los efectos del cambio climático, según la publicación denominada 'Tercera Comunicación' realizada por el IDEAM en el 2017 el país permanece vulnerable ante los cambios dramáticos del clima con lluvias y temperaturas elevadas, mientras que una de las regiones más afectadas es la Andina, donde se encuentra ubicado el departamento Norte de Santander, específicamente el municipio de Gramalote, escenario definido para la realización de la presente propuesta de investigación.

Continuando con el enunciado de problemas ambientales globales y nacionales, algunas de las más relevantes a nivel nacional es el manejo dado a los residuos urbanos, conocidos en general como basuras, especialmente en la modalidad de los rellenos sanitarios, en esa medida se emplean terrenos que se acondicionan para reducir el impacto ambiental, incluyendo impermeabilización, instalación de drenajes, protecciones físicas, entre otros (EPM, 2015).

En esa medida en el país se producen aproximadamente 11.3 millones de toneladas de residuos mensuales, pero de esa cifra se aprovechan menos del 1,8% (DANE, 2020), algunos de los desafíos que se presentan están relacionados con la ausencia de una cultura en la disposición y manejo de las basuras, lo cual genera dificultades en torno a la separación de material orgánico y reciclable, lo cual conduce a una saturación en la capacidad de almacenamiento de los rellenos, puesto que en su mayoría son regionales y algunos de ellos funcionan sin cumplir los requerimientos fijados por las licencias ambientales, contribuyendo al deterioro generalizado del entorno.

Dentro de ese panorama de complejidad ambiental, no deja de preocupar la relación e incidencia que tienen estas problemáticas ambientales con el incremento de fenómenos naturales que han tenido fuertes impactos en diversos contextos. Tal es el caso que se conoce en el municipio de Gramalote, donde según narra la historia que el investigador ha podido indagar dado su experiencia como docente en dicho municipio, el mismo fue destruido y reubicado dos veces por causas relacionadas con fenómenos

naturales de magnitudes desastrosas, la primera vez ocurrió entre 1880 y 1883 cuando el casco urbano tuvo que ser reubicado después del Terremoto de Cúcuta de 1875, luego varias décadas después para el 16 y 17 de diciembre de 2010 tuvo lugar un movimiento en masa que causó la evacuación total de la población (INGEOMINAS, 2011).

Así mismo el último suceso mencionado ha sido denominado por la organización internacional de derechos humanos *Displacement Solutions* (2015) como uno de los primeros desplazamientos causados por los efectos del cambio climático y se ha convertido en un caso de estudio sobre el proceso de relocalización paulatino que generó, el cual duró más de 5 años, del que fueron objeto los cerca de 3.300 habitantes que se quedaron sin un lugar de asentamiento estable.

Dentro del mismo proceso de planificación territorial de este municipio, Avendaño, Patiño y Aguilar (2017) han investigado cuáles perspectivas han orientado esa actividad estratégica, antes y después del desastre natural ocurrido en el 2010, encontrando visiones predominantes que son distantes de lo ambiental, centradas en lo económico únicamente, sin continuidad temporal, ignorando factores vitales como la inclusión de los principios del desarrollo sustentable que en términos generales se interesan por satisfacer las necesidades del tiempo presente sin afectar o comprometer la existencia de las generación futuras.

En concordancia con lo expuesto, se destaca la necesidad de incentivar en la formación para la sustentabilidad debido a que, a pesar de estas experiencias en el contexto del denominado Nuevo Gramalote, se evidencia que falta educar en cultura ambiental a las nuevas generaciones de estudiantes, puesto que las anteriores no aprendieron la lección, han vivido desconectados de la tierra y sus ciclos, contribuyendo con su acción antrópica al deterioro de las condiciones ambientales.

En esta ocasión el municipio ha recibido una tercera oportunidad con un territorio diferente, no exento de retos, como la presencia de vastos terrenos con escasez de nutrientes y aproximadamente 14 hectáreas por ser embellecidas que son parte de las zonas verdes del caso urbano.

Justamente las falencias identificadas en el ámbito nacional, el investigador las ha podido observar en el municipio sobre todo las que están relacionadas con el desaprovechamiento de los residuos orgánicos generados en casa, los cuales son un recurso de valor desconocido para los estudiantes, los habitantes y la comunidad en general, quienes ignoran diferentes tecnologías como es el caso de la Paca Biodigestora, también llamada Paca Digestora Silva, una modalidad que incentiva la transformación del material orgánico en abono (Ossa, Correa y Múnera, 2021).

Esa iniciativa cuyo aprovechamiento puede generar un círculo virtuoso para mejorar la calidad del suelo en el Nuevo Gramalote, se inserta por medio del PRAE, conformado por estudiantes, docentes, padres de familia y un representante de la alcaldía, el cual está enfocado a la investigación del manejo de los residuos orgánicos en el municipio, a través del estudio y la aplicación de la tecnología Paca Digestora Silva.

Estas experiencias con el PRAE, se toman como el punto de partida para la interpretación de las representaciones sociales (RS), derivadas de las expresiones, especialmente de los estudiantes quienes al integrar las nuevas generaciones realizan abstracciones en torno a la problemática ambiental, sin que alguien más se encargue de profundizar en el impacto que estas tienen en el diseño del currículo y la metodología para la consolidación de los procesos de formación ambiental.

De tal manera que la presente intención investigativa se propone como objeto de estudio la enseñanza de la educación ambiental, en este caso a partir de las Representaciones Sociales (RS) de quienes forman parte del Proyecto Educativo Ambiental Escolar (PRAE), puesto que tal como lo ha señalado Jodelet (1986) las RS son una forma de pensar e interpretar las experiencias cotidianas que apuntan a la recolección y el procesamiento de nuevo conocimiento social, los cuales en este caso, ofrecen información de valor para la generación de fundamentos teóricos y premisas que aporten al fortalecimiento de sus procesos de enseñanza.

Desde los puntos de vista académicos de Moscovici (1961), Abric (2001) y otros, las Representaciones se apuntalan en dos procesos claves como son la objetivación que se refiere a la naturalización del objeto, es decir al recibir el estímulo o la comunicación el receptor lo traduce en imágenes, lo esquematiza y de cierta manera lo simplifica de

acuerdo con las condiciones presentes en su entorno, incluyendo lo cultural y normativo, adaptándolo a su realidad.

Posteriormente avanza hacia el proceso de anclaje que completa la objetivación al abrir espacio y encontrar un lugar para ese pensamiento dentro del sistema de creencias y conocimientos preexistentes, esa ubicación dependerá de la escala de prioridades y valores en lo individual, pero también en lo colectivo.

Por su parte, Araya (2002) destaca que las RS no se quedan solamente en lo particular, sino que avanzan hacia el entendimiento de las estructuras de poder y los mecanismos de subordinación porque promueven un marco de análisis para estudiar los comportamientos y actitudes más allá de las estructuras dominantes, esta visión se relaciona con lo señalado previamente respecto a la forma en la cual los estamentos públicos y privados desplazan la importancia sobre la problemática ambiental para centrarse en intereses de índole económico.

Así mismo para Jodelet (1986) son una herramienta fundamental para comprender por qué, cómo o desde dónde las personas fijan sus posiciones respecto a un tema o acontecimiento, desde esa mirada recomienda retomar y analizar los contextos concretos en los que habitan, los intercambios comunicativos que suceden entre ellos, los referentes provenientes de su cultura y experiencias, incluidos los códigos e ideologías predominantes en sus entornos habituales.

En el campo de la educación ambiental, las RS ocupan un papel cada vez más relevante puesto que se interesan por abordar la diversidad de actitudes y prácticas, posturas pedagógicas, políticas, económicas, culturales y éticas que atraviesan las formas de relacionamiento para la configuración de sentidos en torno a la realidad ambiental en los espacios locales (Pérez, Porras y Guzmán, 2013).

En la misma dirección también son una fuente de conocimiento social esencial para tomar decisiones en torno al currículo lo cual puede incidir en diferentes aspectos de valor como la metodología, su desarrollo transversal o las intensidades horarias necesarias para generar procesos formativos acordes con las problemáticas del contexto local.

En el problema investigativo, identificado y descrito hasta este punto, se evidencia que la historia y las particularidades ambientales del municipio pueden estar ocupando un papel fundamental en las percepciones y narrativas de la comunidad escolar, quienes a partir de ellas potencian o limitan su injerencia en las acciones del PRAE, en ese orden de ideas sería necesario descubrir el hilo conductor de sus resistencias y motivaciones para redirigirlas hacia el fortalecimiento de las actividades que ocurren en la Institución para de la enseñanza de los temas ambientales.

A partir del objeto de la investigación que se ha venido describiendo, se formula la siguiente interrogante general ¿Cuáles fundamentos teóricos se pueden proponer para el fortalecimiento de los procesos formativos de la educación ambiental con base en las Representaciones Sociales de los integrantes del PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, Norte de Santander? De esta manera, se plantean como interrogantes específicas:

¿Cuáles conocimientos y actitudes expresan los estudiantes como producto de su participación en el desarrollo del PRAE orientado a la formación y protección ambiental en la institución?

¿Cuáles son las percepciones manifestadas por los docentes, padres y demás integrantes del PRAE sobre la relevancia pedagógica y socioambiental del desarrollo de estos proyectos?

¿Cómo formular aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE para la formación ambiental orientada a la protección del contexto de Gramalote?

Objetivos

Objetivo general

Generar fundamentos teóricos para el fortalecimiento de los procesos formativos de la educación ambiental, a partir de las Representaciones Sociales de los integrantes del PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, Norte de Santander.

Objetivos específicos

Develar los conocimientos y actitudes ambientales expresados por los estudiantes con base en su participación en las actividades pedagógicas promovidas por el PRAE para la protección ambiental.

Interpretar las percepciones de los docentes, padres y demás integrantes del PRAE sobre la relevancia pedagógica y socioambiental del desarrollo de estos proyectos.

Formular aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE para la formación ambiental orientada a la protección del contexto de Gramalote.

Justificación

La EA en el siglo XXI ha escalado como prioridad en las agendas formativas y sociales, constituyéndose en un escenario catalizador del cambio ante la crisis climática evidenciada en la actualidad que afecta a la humanidad desde el marco global hasta los contextos locales más específicos.

En la perspectiva de Bautista, Murga y Novo (2019) la EA se ocupa de algo en apariencia simple, pero a la vez trascendental como lo es construir cambios respecto a la forma de entablar relaciones del ser humano con los entornos naturales y las demás

personas, la cual ha sido avalada e impulsada por La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) que la actualiza como Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como una tendencia clave que permite al sector educativo responder ante los desafíos que enfrentan el equilibrio y la sostenibilidad del planeta.

La EDS hace parte activa de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible aprobada por la ONU (2021), que indica en su objetivo número cuatro (4) la necesidad de asegurar educación incluyente, siendo una de sus metas clave apoyar que todos los estudiantes puedan adquirir los conocimientos necesarios en lo teórico y lo práctico para aportar activamente al desarrollo sostenible, siendo asumida en este orden de ideas como una competencia transversal de vital importancia para construir una sociedad equitativa y comprometida con la transformación.

El objeto de estudio, es decir la educación ambiental, representa un foco de interés científico porque ante las dimensiones considerables de la crisis ecológica se recuerda lo señalado por Bunge (2017) respecto a que responde al interés de crear nuevas fuentes de conocimiento y hallazgos para manejar mejor los retos y problemas, esto dentro del contexto aquí abordado alude a las bases mismas del entendimiento cotidiano, el denominado conocimiento no especializado que experimentan las personas en sus prácticas diarias.

En esa línea se destaca la importancia de apostar por lógicas de pensamiento interdisciplinarias que permitan integrar el sujeto con el objeto cognitivo y su respectiva representación, generándose un diálogo entre lo científico y lo natural, lo cotidiano, consolidando una interpretación académica que aporte valor para los integrantes del PRAE, el cual puede contar con un efecto expansivo al conseguir reflejar las dinámicas educativas y sociales propias del municipio

En parte el origen de esta tesis doctoral es la historia de Gramalote y el nuevo comienzo que está experimentando desde su reubicación en el 2016 (Banco Mundial, 2016) en esa medida quiere que estos procesos formativos estén orientados y fundamentados en la educación ambiental para la sostenibilidad desde las experiencias y particularidades del contexto local.

En ese sentido el fenómeno de estudio ofrece distintas posibilidades, puesto que desde el prisma de las RS suelen presentarse dos escenarios claves: el primero está conformado por las ideas, argumentos o reflexiones que provienen de acuerdo al estar enterados sobre la realidad ambiental municipal y el segundo tiene relación con las creencias, inferencias e interpretaciones que moldean sus actitudes y comportamientos (Moscovici y Hewstone, 1988), ambos confluyen dentro del objetivo trazado en esta propuesta.

El propósito de abordar en el estudio los conocimientos, actitudes, percepciones de los integrantes del PRAE tiene un horizonte metacognitivo donde a partir de los hallazgos se puedan generar fundamentos teóricos orientados a la consolidación de la enseñanza centrándose en las potencialidades que ya existen en el contexto, buscando aportar al cierre de la brecha entre conceptual y real, un ejemplo de ello es la disponibilidad en el municipio de 14 hectáreas por cuidar y embellecer, pero cuyo terreno todavía no ha sido preparado apropiadamente o el desconocimiento generalizado frente al aprovechamiento de los residuos.

En esa medida la desconexión puede ser identificada, analizada y resignificada para que las nuevas generaciones se comprometan cada vez más con el futuro del nuevo Gramalote, pero para ello se parte de las acciones que se promueven desde el PRAE en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús para de esta manera formar las generaciones presentes en miras a la sustentabilidad.

De acuerdo con Bello (2017) la concepción de desarrollo sustentable entraña ambigüedades y generalidades por lo que debe estudiarse con cuidado y precaución, debido además a que se encuentra inmerso en la cotidianidad con temas culturales, históricos, políticos, sociales y económicos, solo por mencionar algunas dimensiones, así mismo los actores sociales habitan dentro de una estructura marcada por la visión capitalista y neoliberal que genera en ellos un conjunto de actitudes que necesitan interpretarse para comprender la incidencia que tienen en el desarrollo de la formación ambiental y su vinculación con las dinámicas propias del territorio.

Así mismo entre los resultados se contempla la oportunidad de abrir e iniciar un diálogo entre la tradición y los desafíos del presente, los cuales ahora se presentan como

gigantescos de cara al futuro, convirtiéndolos a partir del ejercicio académico en los activadores para el fortalecimiento de los procesos del PRAE que promuevan una intervención comunitaria, puesto que este espacio se encuentra en un momento clave de reconfiguración para responder con pertinencia a los temas que caracterizan al contexto local, en particular cuando se trata de un nuevo territorio en el que todavía los habitantes se están adaptando y generando formas de aprender a sentirlo como propio.

Esta investigación se plantea a través de una metodología cualitativa enmarcada en los principios del interaccionismo simbólico que considera en primer lugar el ser humano orienta sus acciones de acuerdo con los significados que construye acerca de las cosas, esas construcciones surgen de la interacción social y tercero los significados pueden modificarse e incluso manipularse según los estímulos que encuentra en su camino y los procesos interpretativos que cada quien ha adelantado (Gadea, 2018).

Retomando el contexto del PRAE, al ser un grupo que promueve la generación de nuevos hábitos o prácticas ambientalistas, también se asume como un entorno apto para la construcción de visiones vinculadas con la subjetividad individual y comunitaria que las sostiene, no se trata de llegar a imponer conceptos o técnicas sino de alinear lo endógeno con las problemáticas globales, logrando que el compromiso ciudadano crezca desde lo que es valioso y significativo para los miembros del grupo.

Para el investigador, autor de esta tesis doctoral, la temática y su horizonte de desarrollo conectan con el propósito de aportar fundamentos teóricos a la generación y el acompañamiento de procesos investigativos que sumen valor al bienestar y desarrollo de las nuevas generaciones del municipio de Gramalote, con la misión de convertir esta nueva oportunidad de reubicación en un escenario que propicie una mayor conexión con el entorno, el conocimiento y la posibilidad de imaginar un mejor futuro.

El proyecto se inscribe en la línea de investigación denominada Educación, ambiente y desarrollo en el Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales y de Frontera Latinoamericana (CIERFROLAN) del Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio-UPEL.

CAPÍTULO II

Marco referencial

Antecedentes

Las investigaciones previas han sido consultadas en fuentes como repositorios de universidades, en ese sentido fueron seleccionados aquellas que abordaron las categorías centrales de esta investigación, con cada una se elaboró un análisis para identificar sus características formales (título, problema, objetivos, marco teórico, metodología y hallazgos) y los aportes puntuales que realizan a este desarrollo investigativo. Esta búsqueda incluyó los ámbitos internacional, nacional y regional, en ellos se identificaron y analizaron tesis de investigación doctoral.

Antecedentes internacionales

La tesis de Padilla (2015) 'La educación ambiental para el desarrollo sostenible en la educación secundaria obligatoria de la provincia de Valencia: Análisis de la realidad y propuestas educativas'. Su objetivo fue analizar el nivel de implementación de la educación ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de referencia. La metodología estuvo orientada hacia la modalidad descriptiva y empírica a través de la modalidad del trabajo de campo y la consulta de fuentes de información secundarias por medio de la revisión bibliográfica.

Los instrumentos aplicados fueron cuestionarios dirigidos a los estudiantes, maestros y directivos del centro educativo, en la primera parte evaluaban conceptos vinculados con el diseño curricular y luego evaluaba sus actitudes hacia la EDS siguiendo la escala de Likert. La información recolectada fue analizada por medio de un análisis documental con enfoque descriptivo que luego se reforzó con un análisis estadístico no paramétrico para ampliar la interpretación general del fenómeno.

En los resultados se explicó que para la comunidad educativa analizada la variable sostenibilidad suele ser asumida como un sinónimo de lo ambiental, pero se anula su desarrollo interdisciplinario, trascendiendo lo ecológico como el foco de la experiencia

formativa y reconociendo el valor que tienen lo socioeconómico o sociocultural. El aporte de la investigación consiste en la problematización de los fines y objetivos de esta asignatura de cara a las realidades contextuales de los docentes y estudiantes, esos aspectos al ser teorizados pueden arrojar hallazgos que permitan fortalecer los currículos, prácticas y los procesos en su conjunto.

Seguidamente, se destaca la tesis de Vargas (2016) 'La mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación ambiental. Un estudio centrado en la educación general básica de Ecuador', Universidad Complutense de Madrid. Su objetivo general fue identificar e integrar prácticas pedagógicas para mejorar el desarrollo de esta asignatura, especialmente su valor y transversalidad dentro del currículo.

Su diseño metodológico apuntó al enfoque mixto que reúne las fortalezas de lo cualitativo y cuantitativo con una perspectiva empírico – analítica, aplicando instrumentos como análisis bibliográficos, cuestionarios directos con preguntas cerradas politómicas y entrevistas semiestructuradas. En el análisis e interpretación se optó por un análisis estadístico pregunta a pregunta identificando tendencias centrales y los testimonios fueron empleados para triangular junto a los referentes teóricos los hallazgos obtenidos.

En los resultados se destacó que para favorecer el fortalecimiento de los procesos de enseñanza es preciso vincular las temáticas de estudio con las problemáticas nacionales y regionales que reconocen los estudiantes o pueden descubrir en su contexto y sentirse identificados. Del mismo modo frente al estado de la educación ambiental recomiendan evaluar hasta qué punto se centra en la transferencia pasiva de conocimientos o se implica en la innovación y la transformación de hábitos de comportamiento. También precisaba la importancia de reforzar la capacitación a los docentes para impactar de esa manera la calidad de las metodologías y recursos empleadas en las aulas.

Su relación con la presente intención investigativa tiene que ver con la importancia de hallar y construir nuevas premisas e interpretaciones, fundamentadas en la teoría, que permitan aportar a los contextos educativos latinoamericanos, desde sus particularidades, pero también a nivel general al promover un cambio en la forma de conceptualizar y desarrollar la educación ambiental.

También se encontró la tesis de Bello Benavides (2017) titulado 'Las representaciones sociales sobre cambio climático de estudiantes de bachillerato tecnológico. El caso de dos escuelas del estado de Veracruz', Universidad Veracruzana en México, cuyo objetivo principal fue identificar las representaciones sociales de los educandos del Estado veracruzano acerca del cambio climático, así como sus sesgos de confirmación o influencia por parte de su entorno más cercano en lo familiar o comunitario.

La metodología consistió en un estudio cualitativo para la elaboración de una tipología de las RS, en esa medida se inició con un análisis conceptual, posteriormente se establecieron las dimensiones, en las que se combinó lo teórico con lo empírico, finalmente se realizó un proceso de reducción sistemático basado en los principios de Gagnon (1979) que dejaron como hallazgo las características analíticas.

Del mismo modo la autora destaca que para analizar el corpus empírico es necesario considerar tres fases o niveles: textual, contextual e interpretación, la primera se refiere al análisis de contenido, la segunda se orienta a las relaciones entre las dimensiones y en la tercera se tomaron las representaciones más destacadas a partir de los testimonios de los sujetos dentro del espacio en el que interactuaban cotidianamente.

En los resultados se visibiliza que la construcción de las representaciones sociales en torno al cambio climático en las escuelas de Veracruz refleja una brecha frente a la formación de una ciudadanía comprometida con lo ecológico, sus conocimientos previos e interpretaciones mostraron distancia de las temáticas en lo endógeno y lo exógeno.

Con todo lo anterior se establece que el aporte sustancial de esta tesis doctoral radica principalmente en el diseño de la metodología que ofrece una ruta clara con un posible paso a paso para abordar la problemática, de la cual se pueden retomar o adaptar algunos aspectos según el contexto local de la Institución Educativa y del municipio de Gramalote.

Por su parte, la tesis desarrollada por Salinas Valdés (2017) denominada 'Transformando las representaciones sociales de la participación ciudadana mediante la acción sobre problemas sociales de la comunidad' presentada en España, en la cual se

abordaba el objetivo general de evaluar comparativamente los cambios o continuidades en las representaciones sociales de los alumnos.

El diseño metodológico se articuló a partir del paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo mixto, siguiendo los valores de la perspectiva crítica del conocimiento puesto que apuesta por el cambio educativo al cuestionar las relaciones entre las estructuras sociales y académicas.

Los instrumentos aplicados fueron múltiples herramientas como cuestionarios, entrevistas y grupos focales, todos semiestructurados con preguntas estandarizadas y respuestas abiertas. El análisis se desarrolló a partir del proceso de triangulación de los instrumentos y luego con el marco teórico de la investigación construyendo descripciones y argumentos narrativos de valor.

En los resultados explicaba la importancia de desarrollar categorías de análisis e interpretación que surjan de las experiencias de los actores sociales considerando sus conocimientos, habilidades, valores, formas de participación y su acción en los problemas locales o comunitarios.

Los aportes del proyecto se concentran en el marco teórico en el que se parte desde la historia de las RS para luego enfocarse en el vínculo que existe entre ellas y los procesos de aprendizaje, cuando estos últimos van orientados a la formación de ciudadanías reflexivas y proactivas frente a los desafíos contemporáneos.

La tesis de Poma González (2019) ‘Los hábitos de conservación del medio ambiente y su relación con la sostenibilidad ambiental de la Institución Educativa N° 20265 “Los Atavillos” realizada en Perú, con el propósito de definir la relación desarrollada entre los hábitos interesados en conservar el medio ambiente y los principios de sostenibilidad incentivados por el centro educativo.

La metodología estuvo planteada en los términos del enfoque cuantitativo de tipo transversal y correlacional, aplicando instrumentos como la observación sistemática y la lista de cotejo, analizados por medio del tratamiento estadístico, el cual tiene como objetivo generar descripciones en torno al conjunto masivo de datos sistematizado para

establecer medidas y patrones que destaquen sus principales características, formulando conjeturas que permitan explicar o contextualizar los descubrimientos.

En sus resultados se expresa que existe una relación significativa entre los hábitos y la sostenibilidad, especialmente entre las nuevas generaciones de estudiantes, sin embargo, varias instituciones continúan dejando el desarrollo de esa correlación al azar sin generar espacios pedagógicos para ello, otra dificultad que señalan en las conclusiones tiene relación con la separación que existe entre el contenido educativo y los entornos familiares o comunitarios, puesto que se impulsan iniciativas sin sumar a los padres, los vecinos, las autoridades, entre otros, lo cual puede ser diferente a través del PRAE.

El aporte de esta tesis se concentra en el diseño de la metodología, específicamente en la inclusión de lo cuantitativo porque demuestra las posibilidades de analizar los datos generando nuevas conexiones, las cuales son propias de cada entorno con su historia, códigos culturales y experiencias, esa visión busca sumar y enriquecer la experiencia de encontrar y narrar los resultados, logrando contextualizar y profundizar en el papel que cumplen las RS en la experiencia de formación para la acción ambiental.

Además, se incluye la tesis doctoral de Carrión (2021) 'La educación ambiental y la conservación del ambiente en la educación básica del 2014 al 2020' realizada también en Perú. En la misma se desarrolló como propósito evidenciar el estado de la educación ambientalista para el cuidado de los recursos presentes y futuros, esto a través del análisis de 106 artículos científicos publicados.

La Metodología fue de carácter cualitativo y se desarrolló a partir de la sistematización de experiencias, para eso se estableció un diseño transversal retrospectivo, las técnicas de recolección empleadas fueron el análisis documental y el subrayado de ideas principales o secundarias, además diseñaron dos (2) matrices donde registraron los datos iniciales y posteriormente los datos seleccionados. El análisis de la información consistió en la aplicación del método de revisiones sistemáticas siguiendo unos criterios de depuración en los que se encontraban informes publicados únicamente entre el 2014 y 2020, entre otros.

Los resultados del proyecto destacaron que existe una relación directa entre las variables educación ambiental y conservación del ambiente, en ese sentido la investigadora expone la necesidad de seguir reforzando su presencia y desarrollo desde los primeros grados de la educación básica. El aporte del documento se refiere a la forma de encarar el análisis por medio de la conformación de una matriz codificada bajo los criterios sociales y culturales del contexto nacional, regional y local, de esa forma la interpretación de los hallazgos sucede considerando los matices de cada grupo social y comunidad.

Antecedentes nacionales

En el ámbito de los antecedentes nacionales se destaca la tesis presentada por Maturana (2016) 'Dendrología de saberes en educación ambiental' para optar al título de Doctor en Educación otorgado por la Universidad Santo Tomas de Aquino en la sede de Bogotá, Colombia. El objeto de la investigación consistió en desarrollar la fundamentación teórica sobre la integración en el currículo de la educación ambiental, reconociendo sus avances, obstáculos y desafíos, lo cual estuvo orientado esencialmente al fortalecimiento de los procesos formativos en la educación básica y media, lo cual coincide con la muestra considerada en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, especialmente en la conformación del PRAE.

El diseño de la metodología de la tesis tomada como referencia consistió en el enfoque cualitativo hermenéutico aplicando los métodos planteados por la teoría fundamentada y la del interaccionismo simbólico, estuvo estructurada en seis (6) fases: preparatoria, sustentación preliminar, trabajo de campo, analítica, de socialización y propositiva. Las herramientas de recolección fueron la revisión bibliográfica y una encuesta integrada por preguntas abiertas. El análisis de los datos se dio primero con la codificación a través del software Atlas.ti y la posterior configuración del constructo teórico de referencia para proponer nuevos fundamentos.

En sus conclusiones describe que la promoción de nuevos diseños curriculares para la formación de una nueva ciudadanía, comprometida con la sostenibilidad ambiental pasa necesariamente por reconocer los distintos puntos de partida que existen

según el colegio, el barrio, el municipio o la región, considera que la contextualización beneficia que pueda convertirse en una experiencia educativa transversal y significativa.

El aporte principal de la tesis radica en su proceso de análisis y confrontación teórica, en el que el autor a partir de las categorías y las dimensiones identificadas en las RS genera un discurso en el que verifica si existen patrones o surgen nuevas orientaciones que pueden transformar la forma de concebir y desarrollar la educación ambiental con los estudiantes en el país, ese paso en definitiva es necesario para evaluar el proceso y puede conducir a los hallazgos que van a contribuir a la evolución de esta área, tan relevante en la coyuntura planetaria actual.

Además, en la tesis de Medina (2016) 'Educación ambiental en Media vocacional en Bogotá, D.C.: Actores, estrategias, logros y desafíos', Universidad Pedagógica Nacional. Su objetivo principal fue identificar la relación existente entre los comportamientos de las familias y los estudiantes respecto al cuidado ambiental y su nivel de participación en las actividades del PRAE.

La metodología fue del tipo descriptivo correlacional contó con la aplicación de un instrumento tipo encuesta que tenía el interés de caracterizar los PRAES y estaba conformada por cuatro (4) pruebas denominadas autoevaluación de comportamiento ambientalista y huella de carbono personal, el instrumento para medir la aplicación de reglas sobre sostenibilidad, la bitácora de comportamiento cotidiano y el test de conocimiento ambiental. En la muestra participaron 118 estudiantes de nueve (9) colegios de la ciudad. El procedimiento de análisis consistió en la codificación de los datos a través de SPSS Statistics Versión 21 para la definición de dimensiones y la construcción de modelos de proyección.

Los resultados expresaron que la implementación de los PRAE es relativamente reciente, máximo diez (10) años, incluso cuando esta figura fue propuesta en la década de 1990 por parte del Ministerio de Educación, así como el poco tiempo que le dedican a su desarrollo las Instituciones, aunque lo que se sugiere sea diferente. Otra de las dificultades señaladas tiene que ver con la escasa participación de los actores educativos en el proceso lo que puede incidir en los niveles de compromiso alcanzados, entre otros

cuestionamientos que incitan a la reflexión y revisión del tema en cada municipio, comunidad e institución.

El aporte y la relación que se evidencia respecto a esta propuesta de investigación es principalmente metodológica porque a partir del análisis del PRAE generó las siguientes dimensiones: conocimiento ambiental, experiencias previas y estrato socioeconómico, las cuales correlacionó para conocer la influencia que ocuparon en las perspectivas y motivación de los estudiantes, esa visión holística, cada vez más amplia del tema es una forma de abordarlo que resulta pertinente para los objetivos aquí trazados.

Por su parte, Albarracín (2017) en la tesis 'Concepciones y prácticas de educación ambiental desde la gestión institucional: Un estudio de caso en el nivel preescolar de colegios oficiales de la localidad Antonio Nariño, Bogotá D.C.' realizada para obtener el Doctorado en Educación de la Universidad Santo Tomás, planteaba como objetivo general era comprender la relación entre las concepciones prácticas y cotidianas de los actores educativos y la gestión institucional adelantada por el centro escolar.

En la metodología aplicó el método cualitativo con enfoque descriptivo, vinculando lo teórico con lo contextual. La modalidad adoptada fue el estudio de casos, en esa medida desarrolló instrumentos como la entrevista, la encuesta, la revisión documental y la observación participante, además generó tres categorías principales de análisis: formación ambiental, educación preescolar y gestión pública. La fase de interpretación consistió en la tabulación, luego la codificación con el software Atlas.ti y después la triangulación de datos para finalmente describir de forma narrativa los hallazgos.

En sus resultados reveló que la participación interdisciplinaria es un prerrequisito fundamental al interior de las instituciones para generar mayor impulso e interés en torno a los proyectos ambientales, especialmente para favorecer el intercambio de saberes y la resolución de problemáticas cercanas a los intereses de la comunidad escolar.

La relación de esta tesis con la presente propuesta es principalmente conceptual porque plantea la categoría de gestión institucional que alude a la responsabilidad de los directivos y docentes para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza/aprendizaje

del área, una visión más operativa, administrativa, pero que igualmente cumple un papel en el propósito de fortalecer la educación ambiental en los diferentes niveles educativos del sistema escolar, un aspecto a tener en cuenta en este proyecto bajo opciones como cultura organizacional, estructura interna del centro educativo, formas de relacionamiento, entre otros.

Otro antecedente nacional corresponde a la tesis de Correa Cruz (2020) 'Representaciones sociales sobre condiciones culturales - educativas para renaturalización hídrica. Política pública ambiental y actores sociales, Universidad de la Amazonia en Florencia, Caquetá. El propósito del estudio era identificar e interpretar las RS sobre las condiciones dominantes socioculturales frente al cuidado hídrico de la comunidad educativa.

La metodología de la investigación se desarrolló a partir del enfoque epistemológico interpretativo y vivencial, en esa medida se toman las producciones simbólicas de los integrantes de la muestra, conociendo su lectura de la realidad y la forma en la que surgen sus RS, también incluyó aportes teóricos de la fenomenología y la hermenéutica para profundizar en las subjetividades que al final de cuentas fundamentan y movilizan las acciones sociales.

Su diseño involucró tres (3) fases: la etapa documental destinada a construir el marco referencial, debido a la considerable cantidad de información consultada se usó el software Nvivo, por su lado el trabajo de campo permitió aplicar los instrumentos de grupos de discusión, entrevista, encuesta y firmar los consentimientos informados de los participantes, finalmente en la tercera dedicada a la etapa interpretativa tuvo lugar un proceso de triangulación múltiple, incluyendo diferentes técnicas de recolección de información y distintos tipos de datos.

En los resultados la investigadora expone que existe una vinculación directa entre los aspectos presentes en las estructuras culturales, históricas o económicas, solo por mencionar algunas y la formación de los comportamientos individuales en el campo ambiental.

La contribución encontrada en la tesis consiste en la categorización realizada por la autora respecto a la forma de concebir el compromiso ambiental según el contexto, por ejemplo, a nivel local explica que surgen dudas o cuestionamientos para entender maneras de conformar una cultura ambiental, mientras que en el ámbito nacional lo caracteriza a través de los mecanismos de cooperación o protección, promoviendo sinergias e integraciones entre los sectores público y privado.

Igualmente, se localizó la tesis de Pérez (2020) 'Educación ambiental de docentes en formación a partir de una propuesta curricular alternativa soportada en la interdisciplinariedad y la responsabilidad ética, política y social', Universidad Surcolombiana. Su objetivo central fue fundamentar el proceso desde perspectivas alternativas vinculadas con los contextos locales y regionales.

En la metodología contó con el enfoque cualitativo, el método de investigación acción y se desarrolló en cuatro (4) fases: diagnóstico, planificación, puesta en práctica o implementación y la reflexión. Las técnicas de recolección empleadas fueron el análisis documental, análisis de contenido y la entrevista. El procesamiento de la información siguió las coordenadas de la teoría fundamentada y se apoyó en las funcionalidades del software Atlas.ti donde se generaron hasta cinco (5) familias primarias, provenientes de los diferentes instrumentos generándose dimensiones centrales y redes semánticas que explicaban los hallazgos.

Los resultados del proceso investigativo encontraron que la educación ambiental ha podido fortalecerse al generar llamados de atención concretos y prácticos frente a la crisis climática, puesto que no ha necesitado grandes gestos para ir construyendo cambios de actitudes y prácticas a partir de su inserción en el currículo en asignaturas como sociales o naturales. Los aportes del documento son del orden teórico puesto que presenta autores desde lo ético, lo epistemológico y lo pedagógico, así como los principios del pensamiento ambiental latinoamericano con sus búsquedas y resignificaciones iniciadas desde la década de 1970 hasta la actualidad.

Antecedentes regionales

En el ámbito regional se destaca la tesis de Gómez (2021) 'Hacia una cultura ambiental para el fortalecimiento de la relación hombre-naturaleza-sociedad desde la enseñanza de la educación ambiental', Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Entre sus propósitos centrales se destacaba construir una interpretación teórica dirigida a comprender la relación hombre-naturaleza-sociedad y problematizando su presentación en el currículo escolar.

El diseño metodológico se enmarcó en el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo a través de un diseño de campo y el método fenomenológico. Aplicó la técnica de la entrevista y se analizó de manera inicial con cuatro categorías previas que después fueron: formación de los maestros, vínculo del ser humano con la naturaleza y la sociedad, cultura y educación medioambiental. El procesamiento de la información consistió en la categorización de grupos de palabras, frases o párrafos en torno a la codificación y contrastación de los resultados descriptivos alcanzados, esto con el apoyo de los autores citados en el marco referencial.

En sus hallazgos se estableció que el proceso de enseñanza de la educación ambiental puede funcionar como un puente de conexión entre la cultura y los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje significativo que depende mayoritariamente de los recursos didácticos, las estrategias y los entornos diversos que los maestros planteen a los educandos. El aporte de este proyecto tiene que ver con el proceso de categorización adelantado según el cual a través de subcategorías y conceptos emergentes puede profundizar en las diferentes perspectivas y experiencias de la comunidad educativa consultada.

Por su parte la tesis de Mogollón (2021) 'La acción del docente en el proyecto ambiental escolar en Colombia desde las perspectivas de los actores educativos. Una oportunidad para su transformación', Universidad Pedagógica Experimental Libertador en el Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. Su propósito central fue contribuir con aportes teóricos para fundamentar el proceso de enseñanza por parte de los docentes

frente a la implementación del PRAE en la educación básica y media en la Institución Educativa Alonso Carvajal de Chitagá.

La metodología siguió el paradigma interpretativo con una perspectiva cualitativa y con el método fenomenológico. La técnica de recolección empleada fue la entrevista semiestructurada que permitió conocer las experiencias de los seis (6) informantes claves. El análisis e interpretación de la información ocurrió por medio de la triangulación, una decisión que generó la codificación abierta, inicial y selectiva de los datos con el apoyo del software Atlas.ti y después su respectiva teorización.

En los resultados se explicaba que en la unidad temática de concepciones y significados hacia el PRAE se articulaba a partir de las categorías: sentido del PRAE, ideas en torno a las decisiones y acciones de los docentes, educación para la sostenibilidad ambiental y patrones conceptuales dominantes, en cada una citaba de forma directa los testimonios e ideas de los participantes y los contrastaba con el marco teórico previamente construido. En sus perspectivas se destacaban las dimensiones naturales, sociales y locales, cada una aterrizada al contexto del municipio nortesantandereano.

El aporte de la investigación se refiere esencialmente a la forma de configurar las categorías y dimensiones de análisis como los fundamentos para dar estructura a la presentación de los resultados, permitiendo que todas las voces consultadas tuvieran espacio y fueran incluidas en la conformación de los fundamentos teóricos planteados en el objetivo general del documento.

La tesis de García (2021) 'Constructos teóricos para la cultura ambiental a partir de la formación de estudiantes desde la perspectiva ambientalista' Universidad Pedagógica Experimental Libertador en el Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. Uno de sus objetivos claves era comprender la naturaleza de los procesos educativos cuando se abordan con un enfoque ambiental en el Colegio San José del Trigal de la ciudad de Cúcuta.

En la metodología se enfocó desde lo cualitativo siguiendo los principios del paradigma interpretativo y el método fenomenológico centrado en explicar las relaciones

causa-efecto presentes dentro del fenómeno analizado. Aplicó una entrevista conformada por un guion libre y flexible de preguntas abiertas para orientar la conversación con los informantes. Sus fases de desarrollo fueron tres (3): la primera el acercamiento al objeto de estudio, definiendo el escenario y los informantes claves, la segunda era la estructuración y análisis, a través de la técnica de triangulación, mientras que en la tercera se trató de la teorización a partir de las categorías iniciales y emergentes consolidadas.

En sus resultados precisó que persisten desafíos como el dominio disciplinar limitado de los docentes, la falta de recursividad para proponer estrategias novedosas en el aula, el uso repetitivo y sin dirección del concepto sostenibilidad, así como la resistencia ante nuevas estructuras pedagógicas que respondan asertivamente a las características del contexto local, configurando relaciones educativas tradicionales, verticales y unidireccionales que necesitan ser transformadas.

La relación con la intención investigativa se expresa en el marco contextual del documento, especialmente su caracterización de Norte de Santander en materia ambiental, entregando datos relevantes para profundizar en los perfiles de los actores educativos de la región, sus interés, dinámicas y obstáculos, las cuales son vitales para avanzar en el desarrollo y la consolidación de esta propuesta.

Finalmente, la tesis de Peñaloza (2016) 'Educación ambiental en experiencias urbanas representaciones sociales de un sujeto ambiental en el escenario de una ciudad verde' realizada para optar al título de Doctor en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en el Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. Su objetivo principal era socializar aquellas experiencias académicas a partir de la recopilación de las RS de la comunidad escolar dentro de un contexto cultural que prioriza y celebra la existencia de la ciudad verde.

El diseño metodológico consistió en una investigación cualitativa enmarcada en el paradigma interpretativo que siguió como método el interaccionismo simbólico, en ese sentido aplicó técnicas como la comparación constante, la entrevista a profundidad o el muestreo teórico. La codificación se alineaba con la teoría fundamentada con un proceso descriptivo, axial y selectivo.

En los resultados se describe que al seguir una lógica de microanálisis fue posible identificar los conceptos que eran sustantivos para la comunidad educativa como la sostenibilidad, arborización o el paisaje urbano, el diagrama de las relaciones que surgen entre ellos y los argumentos sintetizadores. El aporte fue contextual porque delinea las principales directrices y estrategias que han seguido las secretarías ambientales de Cúcuta, la capital de Norte de Santander, durante los últimos años para impulsar la educación ambiental en diferentes entornos sociales.

En conjunto los antecedentes consultados y analizados en los ámbitos internacional, nacional y regional permiten establecer el rol de las RS en los fenómenos que cobijan desde lo global hasta lo local, específicamente en el cambio climático y los procesos de educación ambiental. Las experiencias y perspectivas académicas estudiadas son un marco general que motiva la realización de esta propuesta y ofrece elementos concretos para hacer posible su desarrollo.

Referentes conceptuales

Educación ambiental

En la Primera Cumbre para la Tierra en Estocolmo en 1972 se esbozó la importancia de desarrollar procesos de EA que activarán a las comunidades y las nuevas generaciones para la prevención del calentamiento global o el desgaste de los recursos esenciales. En Colombia desde la década de 1970, específicamente a partir del Decreto 2811 de 1974, se hizo evidente el interés y la disposición de cuidar los recursos naturales y la necesidad de avanzar en la construcción de una educación ambiental adaptada a las necesidades de los diferentes territorios. En esa línea con el Decreto 1337 de 1978 se reguló su aplicación y se estableció que fuera una cátedra para todos los niveles formativos del sistema educativo nacional.

Posteriormente, con el cambio de la Constitución Nacional en 1991, la nueva carta consagró en el artículo 67 la necesidad de formar a la ciudadanía en la protección ambiental y en el artículo 79 el derecho a gozar de ambientes sanos que prioricen la

diversidad e integridad del medio ambiente. En ese sentido para 1994 se aprueba la Ley General de Educación y con el Decreto 1743/1994 se crearon los PRAE con la misión de incluir la dimensión ambiental en el sistema educativo nacional, conformados por dos directrices centrales: promover la comprensión de los problemas en el ámbito local y generar espacios o dinámicas de participación que refuercen o creen el compromiso por las acciones de sostenibilidad.

En el siglo XXI, el país dio un paso más al generar la Política Nacional de Educación Ambiental, el cual fue durante diez (10) años el instrumento central para la formulación de planes y estrategias no solo en lo educativo sino también para las entidades públicas que trabajaban por el desarrollo regional. Después llegó la aprobación de la Ley 1549 de 2012 orientada a fortalecer el acceso a la educación ambiental, entendida como la posibilidad de acercar al mayor número de habitantes las nociones de responsabilidad y formación ambiental, logrando impactar sus contextos y realidades ecológicas.

De acuerdo con Martín (1995) el cometido de la EA es incentivar la comprensión y conciencia para desarrollar nuevos patrones de conducta. Según este autor se presentan dos situaciones extremas al comenzar procesos ambientales: primero los conocimientos no bastan por sí mismos para generar cambios en el comportamiento y segundo cuando se cruza la información con el incentivo de actitudes reflexivas es cuando pueden usar el saber para exigir transformaciones significativas.

En ese horizonte desde su perspectiva tradicional, fue planteada la educación ambiental para intervenir en tres (3) ámbitos como son: los objetivos de conocimiento que sustentan el cambio de visión, los objetivos actitudinales para desarrollar valores éticos en lo individual y colectivo, así como los objetivos de comportamiento que buscan convertir las nuevas destrezas en prácticas cotidianas que apoyen el cambio experimentado respecto al uso responsable de los recursos (Martín, 1995).

En su concepción más práctica, a la EA se le describe como un medio para generar conciencia entre la población para cuidar los recursos y pensar en las posibilidades de desarrollo de las futuras generaciones (Zabala y García, 2008). No obstante, existen diferentes enfoques en su diseño, planteamiento o desarrollo, por

ejemplo para algunos autores como Rodríguez, Fernández y Vieira (2017) se trata de un área multidimensional en la que intervienen aspectos sociales, políticos, culturales, económicos, éticos o jurídicos, así mismo Tréllez (2006) considera que dentro de la educación ambiental coexisten diferentes enfoques y concepciones claves como desarrollo sostenible, eco justicia o educación basada en el contexto, entre otros.

Ahora bien, al interpretar la educación ambiental desde la mirada de los modelos pedagógicos clásicos, específicamente desde la transposición pedagógica, se intenta que los contenidos respondan a los intereses de los educandos y de su entorno. En ese orden de ideas, se consigue vincular los saberes previos con los nuevos, enriqueciendo sus procesos de interés y comprensión al aproximarse a su núcleo de acción y propósito, lo cual se opone por ejemplo a lo que se planteaba en el conductismo, es decir, la repetición de determinadas acciones para favorecer el aprendizaje, mientras se ignoraban los pensamientos y sentimientos de los estudiantes (Mesén, 2019).

En relación con el cognitivismo indica que los maestros son mediadores y facilitadores que al orientar las experiencias con recursos innovadores logran fomentar un aprendizaje que conduzca a la construcción de conocimientos significativos (Leiva, 2005). De esa forma, en la enseñanza ambiental, se busca que el estudiante llegue a integrarse con elementos relevantes en su el contexto social y pueda marcar la diferencia al ser incluido con las experiencias vivenciales que se realicen en el entorno.

En cuanto al constructivismo, su teoría destacó que los aprendizajes surgen a través de la experiencia como un proceso continuo, seguidamente se han conformado variantes como el socio-constructivismo en el que el estudiante no es un receptor pasivo sino un agente comprometido con avanzar en la curva de aprendizaje, viéndolo como una posibilidad de mejorar o evolucionar su presencia y calidad de vida (Mesén, 2019). De tal forma su perspectiva aporta elementos de valor a la educación ambiental porque abre nuevas vías de acción respecto al aprendizaje colectivo y la resolución de problemas contextualizados.

Por su parte, Chinchilla (2017) ha analizado la integración entre la transposición pedagógica y el socio-constructivismo como un camino para el desarrollo transversal de este enfoque educativo, en esa medida ha destacado el papel de la trasposición didáctica

para desarrollar posturas críticas que redunden en un mayor interés o conexión con el entorno, en esa medida se puede aplicar al proponer la investigación o el uso de nuevas tecnologías en el aula como opciones para fomentar una mayor participación de parte de las generaciones actuales.

En una visión contemporánea de los modelos de aprendizaje es fundamental que los estudiantes puedan liderar los procesos, aportar sus temas y necesidades, así como relacionar conocimientos provenientes de otras disciplinas para enriquecer su entendimiento y posicionamiento en torno al cuidado ambiental. Autores como Mesén (2019) han descrito ampliamente las nuevas posibilidades de construir nuevos aprendizajes a través de la investigación en el ámbito escolar, especialmente cuando se relacionan analíticamente las estructuras sociales predominantes en lo político y económico con las necesidades culturales originadas en la tradición que tiende a colisionar con la coyuntura actual.

Estos modelos se relacionan también con el denominado activista desarrollado por De Zubiría (2003) que también ubica al estudiante como el eje, en ese sentido la educación ambiental ahonda en la vida y la naturaleza al intentar ir de lo abstracto a lo simple, una visión flexible que incentiva formas de relacionamiento más horizontales no solo en el aula, sino también con el espacio, los recursos y los problemas presentes en la realidad próxima, cercana.

En las investigaciones de Paz, Avendaño y Parada (2014) representa una oportunidad para ver desde otras perspectivas las relaciones humanos-biosfera, incluyendo nociones de equidad y armonía que no siempre han tenido espacio dentro de la educación tradicional, desde esa visión se configuran espacios de reflexión que a través de las percepciones, creencias, acciones e intervenciones se pueden convertir en la construcción de nuevos hábitos.

La investigación en torno a la sinergia de esta área con las diversas teorías pedagógicas tradicionales y novedosas, ha seguido evolucionando, intentando adaptarse a las exigencias de la realidad global. En la perspectiva de Tracy (2017) la educación ambiental necesita trascender el enfoque estricto en los conocimientos biológicos o ecológicos para sumar al desarrollo de competencias como la

autobservación y reflexividad, lo mismo fue analizado por Jackson, Pang, Brown, Cain, Dingle y Bonebrake (2018) para quienes el comportamiento y las actitudes si tienen gran incidencia en lo ambiental, pero también otros factores que tienen una influencia indirecta, pero significativa, entre esos se encuentran la historia, la ubicación geográfica o la cultura dominante.

Por su parte, Severiche, Gómez y Jaimes (2016) destacan que uno de sus desafíos centrales son los intereses particulares evidenciados por diferentes sectores de la sociedad, creándose tensiones y contradicciones, en su visión lo ambiental puede ser controvertido porque en ella coexisten diferentes posturas sociales o epistemológicas que a veces derivan en contradicción, sin embargo al reconocer que tanto lo individual y colectivo deben alinearse es cuando pueden surgir interpretaciones más coherentes y aplicables.

En este orden de ideas, en el contexto de Gramalote los procesos de planeación institucional y gremial han evidenciado esa clase de brechas donde los intereses económicos tienen mayor peso frente a los de responsabilidad social o sostenibilidad ambiental, en esa medida esta perspectiva formativa se encuentra atravesada además por los modelos económicos dominantes.

Lo expuesto representa la vinculación que se vienen representando en la enseñanza de la educación ambiental, con apoyo de los aportes pedagógicos y teóricos. Asimismo, desde el plano curricular, en el escenario colombiano es asumida como una formación transversal que se relaciona con otras asignaturas, actividades o fuentes de conocimiento, así lo expone Rodríguez (2005) para quien la transversalidad es un componente esencial del PRAE porque se encarga de habilitar la integralidad y la circulación de los conocimientos, evitando fragmentar los contenidos como se hacía anteriormente con los currículos tradicionales.

En esa línea se prepara a los estudiantes para que formen las actitudes, los valores y los conocimientos necesarios para interesarse por su entorno, entenderlo, profundizar y tomar acción. Para ello, se destacan los conceptos vinculados con la noción de desarrollo local, la cual se refiere a un recorrido concreto en el que se dieron sinergias entre elementos geográficos e históricos que inciden en la mentalidad de los actores

sociales, pero también procura su resignificación y transformación (Figueredo y Jiménez, 2018) de tal forma que se observa la necesidad de fundamentar sus procesos en la conjunción de los factores endógenos con los estímulos externos.

Otro de los retos recurrentes son las visiones reduccionistas que se aparta de las posibilidades del desarrollo integral y genera brechas en torno a la relación sociedad-naturaleza, así mismo se desconocen las construcciones culturales o las RS que motivan o desmotivan las acciones de las nuevas generaciones. Esto ha sido abordado por Villadiego-Lordy y otros (2017) para quienes se debe sacar la idea de progreso de los escenarios macro para impulsar los pequeños cambios que suceden en lo cotidiano, evitando desmeritar las soluciones prácticas y participativas que no surgen de lo técnico sino de la sensibilidad o el sentido común.

Esa visión orientada hacia el ámbito local está permitiendo promover un mayor compromiso en las nuevas generaciones, ese mismo propósito también lo incluye el PRAE que es una oportunidad para desarrollar iniciativas en las que participen diferentes representantes de sectores de la sociedad, consolidando un cambio de perspectiva que se vea reflejado en sus hábitos, prácticas y decisiones.

Referentes teóricos de la educación ambiental

La EA ha tenido diferentes visiones y perspectivas en su desarrollo curricular, pedagógico y didáctico. Asimismo, su fundamentación teórica se ha venido apoyando desde posiciones como la expuesta por Novo (2009) para quien es necesario que la EA se comprometa y refleje de forma genuina su vínculo con el desarrollo sostenible, destacando la importancia de incorporar la dimensión de la sostenibilidad como un elemento constante y a transversal a las otras asignaturas o cátedras, partiendo de una visión con dos (2) desafíos centrales, el ecológico que se caracteriza por la contribuir a la capacidad de los niños, niñas, adolescentes y adultos de construir relaciones armoniosas con la naturaleza y el desafío social que habla de la inequidad en las estructuras dominantes y en la distribución de los recursos naturales.

La misma autora señala que fue hacia finales de la década de 1960 que se empieza a llevar la atención hacia el contexto, saliendo de la mirada netamente antropocéntrica en la que vivía enfocada la educación, ese cambio de mirada ha sido paulatino y sigue configurándose en el nuevo siglo, puesto que exige revisar y revalorar las conexiones de las personas con el entorno y sus problemáticas, sea en el ámbito local, pero también en lo global (Novo, 1985).

El desarrollo sostenible ha sido conceptualizado como una fuerza que motiva nuevas visiones en torno a los diferentes campos de la acción y creación humana, buscando alargar su alcance y reducir sus impactos sobre los recursos (Novo, 2009). En ese horizonte se busca que la consolidación de esta visión aporte al fortalecimiento del cambio social y se evidencie en la forma de relacionarse con la biosfera, los recursos y los bienes. En esa línea uno de los efectos esperados por parte de este tipo de formación es cambiar las clases de desarrollo dominantes.

Por su parte, para Leff (2006) el saber ambiental no solo se conecta e interrelaciona con las prácticas que inciden en el entorno, sino que también involucra acciones económicas, políticas y éticas que marcan el sendero seguido por las normativas y reglamentaciones. Indica que se le distingue como una forma diferente de concebir y apropiarse de la realidad, dando valor a la coexistencia con los demás y el aporte que todo y todos tienen en la construcción de la vida (Finol, Hernández y Ocando, 2019) por lo que considera que este ámbito educativo apunta al fortalecimiento de las bases para la consideración y respeto hacia todas las formas de vida presentes en el planeta.

Seguidamente, según Leff (2006), en las últimas décadas ha comenzado a emerger un paradigma epistemológico que condena y busca superar la disociación entre hombre y naturaleza, en el que también se visibilizan el reduccionismo económico y técnico en el que los recursos solo son medios codificados y valorados según la lógica del libre mercado. También de acuerdo con Leff (1998) la devastación ambiental es producto de estructuras y decisiones humanas manifestadas en industrias extractivas, uso indiscriminado de recursos, entre otros, en la visión del autor la educación ambiental

puede ser abordada como una iniciativa inspirada en la ética que favorece maneras de convivir arraigadas en la diversidad, la responsabilidad y condenan la depredación.

De tal forma que esta comprensión del saber ambiental reconoce su interdisciplinariedad desde lo antropológico, social, científico, económico, entre otros, por ello identifica su complejidad, al señalar que no se trata de solo intentar coordinar diferentes disciplinas, lo cual no tiene un alcance significativo sino busca profundizar en las interacciones y redes que se tejen entre las personas a partir de sus circunstancias, así como la voluntad de cambiarlas o mejorarlas (Finol, Hernández y Ocando, 2019).

De tal manera que no son simples saberes separados, son experiencias formativas que buscan vincular los conceptos técnicos y académicos aprendidos en la escuela con las dinámicas cotidianas de los estudiantes con sus familias o comunidades. En ese orden de ideas esta propuesta encuentra en los aportes teóricos del filósofo ambiental Leff (2006) para quien sería esencial diferenciar los motivos y objetivos que moldean la educación para dar espacio a diferentes visiones de lo ambiental, destacándose además que lo interdisciplinario es importante, pero sin caer en la ambición de la totalidad, en esa medida la problemática ambiental se puede abordar desde diferentes puntos y ámbitos, otorgando valor al papel del conocimiento popular.

Otra visión es la de Balbino (2009) que ha señalado que explicar el concepto de ambiente como una totalidad integrada ha generado acercamientos transdisciplinarios que no fragmentan o separan sus miembros, realidades y elementos constitutivos, sino que lo asumen como un sistema integrado que varía según las interacciones de las funciones y articulaciones de sus componentes, pero que finalmente siempre remite a la unicidad. Este autor también destaca el valor de la totalidad para impulsar miradas holísticas e integradoras que profundicen en las estructuras y conduzcan a lecturas transdisciplinarias que no solo den explicaciones, pero que en cualquier caso también lleguen a superar las perspectivas reduccionistas que se han aplicado durante décadas al estudio de este ámbito.

Con base en los aportes de Morin (1984) el ser humano es ecodependiente porque reconoce los estímulos y elementos del entorno como parte de su sentido del yo, posteriormente el mismo autor en compañía de Ciurana y Motta (2002) publicaban

‘Educar en la era planetaria’ un llamado a fortalecer la conexión entre teoría y experiencia a través de métodos claros y accesibles para abrirle caminos al conocimiento práctico y cotidiano que impulse la generación de las transformaciones deseadas en los valores y comportamientos al interior de las comunidades educativas, pero también alcanzando a sus vecinos y familiares.

La propuesta de estos autores en torno a la construcción de un método para los requerimientos cada vez más complejos y exigentes de la educación reúnen la sensibilidad del arte con la complejidad del pensamiento, así mismo se orientaba por un conjunto de principios en el que el primero señala la importancia de conocer el todo y sus partes, romper con la lógica de la causalidad lineal, adoptar modelos auto-eco-organizacionales en los cuales las experiencias se nutren del entorno y viceversa, reconociendo el valor de ese intercambio permanente, así como el principio dialógico que da lugar a las paradojas o contradicciones, sin olvidar su postura de reintroducir el papel del cognoscente porque el sujeto no está simplemente para reflejar la realidad sino que la construye todo el tiempo.

De acuerdo con lo anterior y en el diseño curricular del sistema educativo colombiano se asume hasta cierto punto la incidencia del saber popular ambiental, pero no se le considera un eje de articulación vital, constituyéndose en una ficha perdida que según ha explicado Bourdieu (1979) no se puede desdeñar la interrelación entre los saberes académicos y populares, los cuales se construyen a lo largo del tiempo no siempre de formas tangibles y evidentes (citado en Torres, 2016).

Así mismo para Leff (2006) lo que denomina diálogo de saberes es la articulación de llevar la ciencia a la comunidad y también trasladar las experiencias, las interpretaciones de la sociedad a la ciencia. Ante ese propósito es valioso en el estudio del saber ambiental profundizar en los significados del ambiente, entendido como un objeto teórico resignificado por hechos históricos y sociales con una clara disposición a cambiar que recibe diferentes lecturas y configuraciones (Morales, 2016), una de las acepciones más comunes es la del espacio circundante con características biológicas, naturales o químicas, pero también socioeconómicas y culturales, otra proviene de la distinción realizada por Aristóteles entre objeto natural y objeto creado por el hombre, en

ese sentido es descrito como el entorno modificado por la acción humana a lo largo del tiempo y una tercera concepción es la articulación que no cae en dualismos entre la naturaleza y la sociedad.

Por su parte para Heidegger (2005) “el ser humano no llega a la comprensión e interpretación del mundo, como si ello fuera un “algo” asible, el ser humano es comprensor e interpretador, de allí que el conocimiento siempre es posterior” (p. 44). En paralelo es importante y necesario dar un paso atrás para conocer esa comprensión e interpretación que sostiene posteriormente la enseñanza y el aprendizaje de lo ambiental, la construcción de valores significativos (Orrego, 2016).

El pensamiento ecosófico que se originó en los pueblos indios de América Latina y se encuentra atravesado por las emociones, las tradiciones y las creencias espirituales, en sus experiencias la relación hombre y naturaleza marca los compas de su pensar y accionar. Entre sus principios se destacan: “la corresponsabilidad, la reciprocidad, la complementariedad y la relacionalidad” (Orrego, 2016, p. 40) trascendiendo el pensamiento racional e instrumental, pero también superando las visiones colonialistas de dominación que experimentaron y todavía predominan en las narrativas sociales, en este caso sobre los recursos ambientales.

En Colombia este campo de educación ambiental es un eje transversal e interdisciplinario, no obstante, para Henao y Sánchez (2019) continúa siendo un saber atomizado en el que la responsabilidad de su desarrollo sigue recayendo en unos pocos docentes, generalmente los de ciencias naturales, quienes pueden apostar por lo básico y adoptar una visión naturalista, minimizando su abordaje crítico de los problemas, reduciendo el papel de las dimensiones sociales y culturales que pueden ser analizadas desde otras asignaturas.

En esa medida, figuras como el PRAE son un punto de partida para activar el sentido de pertenencia y la contextualización local, sin embargo, todavía se concentra especialmente en el proceso educador-estudiante, minimizando el papel de las concepciones culturales o familiares que moldean la percepción de los actores sociales. Sobre la base de esas percepciones, se retorna a las RS porque para Navarro (2013) conduce, entre otros aspectos valiosos a la construcción de una base teórica que

enriquece el análisis de diferentes actitudes y decisiones respecto al cuidado ambiental. Por su parte para Flores (2010) la noción de medio ambiente también es un constructo social que se escapa de cualquier definición unívoca porque refleja el sentido que se les otorga según las experiencias y contextos específicos, ese entendimiento delinea las fronteras epistemológicas de esta propuesta.

Procesos de enseñanza en educación ambiental

En la perspectiva del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2022) la EA es un proceso pedagógico que busca ser dinámico para incentivar el poder de convocatoria y la participación de los actores educativos y sociales. En ese sentido debe partir de identificar las relaciones e interacciones clave que tienen lugar en el entorno para desde allí generar identificación y consciencia en torno a las problemáticas comunes que afectan a las comunidades.

En esa medida la transmisión de conocimientos debe promover la comprensión de las realidades puesto que solo desde allí sería posible desarrollar intentos de cambio y transformación. En la concepción de proceso según exponen Boada y Escalona (2005) se “lleva a cambiar el concepto de la evaluación, que de calificación sumativa, pase a evaluación verdaderamente formativa” (p. 18). En los ejes de transmisión y formación se van moldeando los principios, metodologías, estrategias y planes de acción que se emplean para desarrollar los procesos de enseñanza de la EA.

En los aportes de Novo (1995) la denominada concepción social del aprendizaje también es clave como marco de referencia porque, aunque se fundamenta en lo técnico, lo formal y académico, también permite bajar la información a los problemas sociales de diferentes escalas, desde lo cotidiano hasta lo más grande y complejo de abarcar. De tal forma que se generen nuevas decisiones para usar lo aprendido al servicio de la vida.

En esa medida los distintos autores coinciden en explicar que este proceso de formación debe conducir generalmente a tomar consciencia respecto a la conservación de los recursos naturales al ajustar o ejercitar los valores, las actitudes que les permiten a las personas moverse por el mundo. En esa línea Pineda y Prieto (2019) exponen que

las clases de EA necesitan promover un ambiente reflexivo encaminado a cuestionar los métodos tradicionales de usar los recursos en casa, en el barrio, de producir en las fabricas o cuidar el Estado los espacios de mayor riqueza natural.

Por su parte Sauvé (2003) destaca la importancia de entender que la EA trasciende el medio ambiente, aunque este sea el foco esencial, porque debe interesarse por las relaciones sociales, culturales, políticas o económicas que configuran los entornos donde se habita. Esos temas son relevantes para ser tratados en el aula, en los PRAE y en los diferentes escenarios donde exista la oportunidad puesto que se trata de desvelar las relaciones estructurales de causas y consecuencias que necesitan ser asumidas para tomar acción.

La gestión institucional y pedagógica tiene la oportunidad de reenfocar la atención y el compromiso de los estudiantes, los padres de familia, los empresarios y los funcionarios públicos, si así se lo propone, antes la asignatura era puntual, electiva y aislada, cada vez más resulta transversal para permitir que se unan los puntos y se articulen los esfuerzos que puedan estar fragmentados entre los proyectos escolares, las iniciativas públicas y comunitarias (Pineda y Prieto, 2019).

Un fundamento general para los procesos de formación es la socialización de los problemas ambientales, sin embargo, según lo aborda Follari (1999) “se trata de encontrar los vínculos entre las disciplinas en aras de explicar la relación de la causa-efecto, naturaleza-sociedad y lograr la integración de tres conceptos fundamentales medio ambiente, desarrollo sostenible y problema ambiental” (p. 111). Implicando un proceso permanente que se construye con los aportes de diferentes asignaturas.

Ante esa visión Novo (1995) propone el enfoque sistémico para la EA, una lectura que promueve la capacidad de conectar disciplinas de un mismo currículo para aportar a la construcción de valores y habilidades alineados con las problemáticas sociales-ambientales presentes en su entorno. En el trabajo de Caballero (2003) esos puntos de intersección se conocen como nodos interdisciplinarios y cuando se conjugan en función del contexto, así como de los objetivos de aprendizaje es cuando se consiguen experiencias formativas que pueden aspirar a ser significativas en la mente.

Este mismo autor describe una ruta que inicia con identificar las problemáticas ambientales de la comunidad, posteriormente el docente necesita delinear lo conceptual, procedimental y axiológico para responder a desafíos específicos y generales. Finalmente, más allá de una evaluación con escala numérica lo que se busca es evidenciar los valores y lógicas que han desarrollado los educandos frente a la responsabilidad ambiental.

El vínculo entre lo teórico y lo práctico según Salcedo (2002) debe hacer parte de las apuestas metodológicas porque de lo contrario permanecen desconectados el pensamiento abstracto, la práctica y la experiencia directa, lo cual pasa a menudo generando brechas cada vez mayores entre las nuevas generaciones y lo que reciben en las aulas.

En cuanto a las limitaciones, Roldan (2021) resalta la escasa auto reflexión que puede estar caracterizando a los docentes y los grupos de clase, en sus palabras explica que se sustenta en la actitud observadora e investigativa que permanece abierta a explorar nuevas maneras de situarse en la realidad, la misma autora citando a Novo (1993) destaca “la Educación Ambiental debe aportar prospectivamente al pensamiento crítico, a los saberes, a la comprensión del paradigma de la complejidad, pero también y decididamente a la acción participativa” (p. 8).

Lo anterior plantea las posibilidades de profundizar en los saberes y experiencias dentro del proceso de enseñanza porque cuando se analiza reflexivamente el maestro puede identificar las creencias, intereses, lecturas sesgadas, prejuicios o enfoques dominantes en la comunidad. Lo cual de acuerdo con Ander-Egg (1993) se puede ver beneficiado a través de la transversalidad y la interdisciplinariedad, dos requerimientos claves para diseñar e implementar estos procesos de enseñanza.

En conjunto esto no aparece de forma espontánea, sino que se construye al conocer el entorno, comprender las problemáticas, seleccionar metodologías afines y apropiadas, desarrollar teorías actualizadas, entre otras decisiones que deben ser constantemente revisadas para verificar su pertinencia.

Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

Los PRAE surgen con el Decreto 1743 de 1994 como proyectos o estrategias pedagógicas encaminadas a promover el conocimiento comprensivo integral de las problemáticas o las potencialidades ambientales locales, fueron concebidos desde el origen como escenarios de participación enfocados en la generación de alternativas de solución afines con las dinámicas de convivencia sociales, culturales y económicas de las comunidades.

Son considerados la dimensión ambiental de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y en su estructura están conformados por elementos contextuales desde lo geográfico, social, ambiental e histórico; los elementos conceptuales vinculados con el marco epistemológico que sustenta el análisis y la formulación de sus propuestas; los elementos estructurales se refieren a los enfoques pedagógicos y didácticos que aportan a la transversalidad, sin olvidar los componentes proyectivos de investigación, intervención y formación.

Entre las competencias que buscan desarrollar los PRAE se destacan las científicas que incluyen la formación en ciencias, así como el desarrollo del pensamiento crítico, también están las ciudadanas que aluden a la participación democrática, la responsabilidad social, la pluralidad y la convivencia pacífica.

En lo referente a los aspectos institucionales se resalta la necesidad de alinear sus contenidos y propuestas con la misión del centro escolar, los procesos de formación de los maestros, la intervención comunitaria, entre otros. Sobresale a su vez el relacionamiento intersectorial con el Ministerio de Educación y otras entidades como alcaldías, Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), Secretarías de educación municipal, SENA, otras universidades, etc.

En la lectura de Pardo y Hernández (2016) se señala que al tener como meta la sostenibilidad, los PRAE necesitan una mayor articulación con la comunidad, involucrando a diferentes participantes que permitan construir o transformar las visiones ambientales dominantes.

Por su parte Ospina (2015) recomienda que los contenidos y proyectos deben ir vinculados con la vida cotidiana de la comunidad escolar y sus alrededores, en esa medida necesita incentivar el diálogo de saberes a partir de la contextualización del territorio, las actividades económicas y los objetivos en conjunto. Mientras que para Flórez (2012) en cuanto a sus mayores obstáculos se identifica que se proponen y desarrollan actividades que no están relacionadas entre sí, afectando la verdadera construcción de una nueva cultura ambiental.

En la experiencia del colegio, se ha venido desarrollando en el marco del PRAE un trabajo con la paca digestora Silva que se enfoca en la problemática de los residuos, los cuales se clasifican en orgánicos, inorgánicos y peligros, en general son definidos como aquellos que contienen elementos en descomposición o han caído en desuso, generados por los hogares, locales comerciales, entidades públicas, industrias productivas, etc.(Sáez y Urdaneta, 2014) considerando sus múltiples orígenes se entiende que sus efectos en una perspectiva macro suceden en los planos: calidad de vida en lo individual y social, desarrollo económico o productividad.

El incremento de los residuos orgánicos son el resultado de la modernidad, así lo describe Bustos (2009) quien recoge que el ascenso poblacional y la intensificación de las actividades industrializadas también han sido parte y causa de la problemática con los residuos, sin discriminar entre aquellos orgánicos y biodegradables. Asimismo, cuando estos no son manejados de forma adecuada se producen afectaciones en la calidad de recursos fundamentales como el agua, el suelo o el aire.

El proceso predominante en la utilización de residuos en Latinoamérica sigue el modelo de recolección y disposición final conformado por las fases de origen, acopio, búsqueda, traslado y reubicación (Contreras, 2008). En ese sentido poco se han incluido las nociones de aprovechamiento, reciclaje y tratamiento, esas acciones al ser implementadas pueden marcar la diferencia, reduciendo por ejemplo la cantidad de basuras no clasificadas desde las casas o los vertederos a cielo abierto que funcionan sin cumplir las especificaciones señaladas por las licencias ambientales generando gases y otras sustancias de alta complejidad.

En lo concreto de los residuos orgánicos de acuerdo con Acosta, Solís, Villegas y Cardoso (2013) se han impulsado diferentes opciones como el proceso de compostaje, una actividad que impulsa la actuación de hongos y bacterias en espacios concretos con baja circulación de aire para favorecer la transformación de los desechos en compost. Debido a las características alcanzadas en lo físico, químico o biológico van a contribuir a mejorar y enriquecer las condiciones del suelo.

Las fases del compostaje son cinco, la primera se refiere a la descomposición donde los microorganismos se adaptan a los cambios ambientales, después sigue la fase mesofílica en la que se eleva la temperatura por la actuación de microorganismos generándose vapor de agua, continuando con la fase Higienización en el que ocurren fenómenos aeróbicos que permiten eliminar los patógenos de los suelos, posteriormente en la fase de enfriamiento surge la degradación de celulosa y lignina donde se produce el humus y el pH se estabiliza, finalmente en la fase de maduración se obtiene el abono que permite mejorar la calidad del suelo con nutrientes, facilitando la absorción de agua, incrementando la humedad y elevando las propiedades biológicas del suelo (Oviedo, Marmolejo y Torres, 2017).

Una alternativa de compostaje ha sido la paca digestora Silva un método biotecnológico creado por el tecnólogo forestal Guillermo Silva en Medellín, Colombia en 1997 el cual permite descontaminar residuos provenientes de la cocina, el jardín o los animales, esto al envolver los desechos en una cubeta de gran formato que puede albergar incluso 650 Kg de materia orgánica que será apiñada ejerciendo presión, minimizando la generación de líquidos, la presencia de roedores o moscas y reduce los olores concentrados (Rivera y Ossa, 2017).

Uno de los propósitos de esta tecnología es garantizar el aprovechamiento de los desechos orgánicos al inducir la fermentación que produce sustancias antisépticas para sanear los residuos acumulados, en ese proceso la humedad permanece al 60% y se ubica impidiendo la oxigenación y la pudrición generando como resultado final un abono fertilizante y aprovechable.

En el escenario de la propuesta ambiental y educativa en el colegio se ha empezado con la aplicación de la paca digestora Silva empleando principalmente

residuos orgánicos de rápida descomposición como hojas de árboles y de lenta descomposición como pedazos de fruta y de muy lenta descomposición como cascara de huevos o huesos de fruta, entre otros. En general el compostaje es una vía para comenzar a socializar, incentivar e implementar las acciones de aprovechamiento, reciclaje y manejo responsable, las cuales pueden conducir a la sostenibilidad de este municipio.

Cambio climático y deterioro ecológico

El deterioro ecológico es entendido como un daño paulatino y persistente resultado de las estructuras económicas y productivas que priorizan el crecimiento sobre la sostenibilidad (Alfie y Méndez, 2000). En ese sentido es el resultado de interacciones cada vez más complejas entre factores de distinta naturaleza, sin embargo, desde una perspectiva esencialmente biológica “está relacionado con una disminución en la cantidad y disponibilidad de energía utilizada por los organismos en funciones tales como: alimentación, crecimiento, reproducción y defensa” (Bolaños, 1990, p. 12).

En ese horizonte se trata de los impactos que las acciones de las personas tienen en la adaptación de los organismos a la biósfera. Inicialmente se clasificaba a través de fenómenos como la erosión o la deforestación, pero en la actualidad su rango de alcance se ha visto ampliado considerablemente hasta involucrar conceptos que van desde el empobrecimiento biótico, la pérdida de calidad ambiental o hasta el denominado estrés ecológico (Landa, Carabias y Meave, 1997).

No obstante, para Graharn (1992) el deterioro ecológico puede medirse a partir del criterio de la energía presente en los ecosistemas, la pérdida de diversidad vegetal o animal, la fragmentación de los hábitats, la perturbación de la biomasa o la restricción de las producciones fotosintéticas. Cuando estos fenómenos ocurren en paralelo se eleva cada vez más la preocupación en torno a la incapacidad para satisfacer las necesidades que las diferentes formas de vida ocupan para poder seguir adelante. Entre sus manifestaciones se encuentran la desertificación y el calentamiento global.

La educación ambiental ha asumido una carrera de largo alcance como lo es aportar a la solución de problemáticas de gran envergadura como el cambio climático

puesto que este es considerado un común denominador dentro de la degradación del medio ambiente, de sus recursos y condiciones, así mismo una de las causas centrales son las acciones de origen antropogénico, en ese horizonte es denominado por diferentes investigadores y expertos como el reto fundamental del siglo XXI, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es una problemática que debe convocar todo el interés de las nuevas generaciones.

En la definición desarrollada por la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMCC) se manifiesta principalmente a través de la variabilidad en los patrones del clima, para Miller (2007) incluye diferentes variables como son la dirección o rutas de las tormentas, las precipitaciones, la intensidad o las temperaturas, las cuales al ser especializadas y científicas marcan una brecha con la población para su estudio y comprensión.

En particular una de las respuestas más significativas que ha generado este fenómeno es la voluntad de la comunidad internacional formando diversas organizaciones, las cuales impulsan líneas de investigación con la finalidad de conectar los intereses geopolíticos globales con el activismo adelantado por los colectivos sociales, permitiendo que el lenguaje y las temáticas sean accesibles para comprender los cambios inminentes que está por experimentar el planeta tierra.

En la misión de convocar la voluntad y cooperación se han centrado los esfuerzos en la reducción en el incremento de los grados en la temperatura del planeta, ese indicador es de gran complejidad e involucra diferentes factores como por ejemplo la atmosfera, los océanos o los glaciares, solo por mencionar algunos elementos, en distintas investigaciones se destaca que entre 1880 y 2012 la temperatura atmosférica se incrementó en un 0.85°C, también se ha documentado que el nivel del mar ha ascendido en la cifra de 1.7 mm en el periodo de tiempo entre 1900-2010 (Cuartas y Méndez, 2016). Esto se ve reflejado de forma evidente en los cambios extremos, en los climas con precipitaciones o sequías, pero detrás de ellos existen los GEI causados por el conjunto de actividades humanas desde la industria, el transporte hasta el manejo dado a los residuos sólidos en los hogares.

En el contexto de Colombia de acuerdo con La 3ra Comunicación Nacional de Cambio Climático del año 2015 la situación viene siendo un aumento proyectado de la temperatura en 2.14° para el año 2100, impulsado por la reducción de picos nevados, la contracción de los páramos o el incremento en el nivel del mar. Así mismo calculan una reducción de hasta el 30% en las lluvias en departamentos como Amazonas, Vaupés o Caquetá y por el contrario un incremento en Nariño, Antioquia o Boyacá (IDEAM, 2015).

Al mismo tiempo el deterioro ambiental tiene consecuencias en la salud humana, en contraste con las causas científicas y las cifras, estas consecuencias son físicas, pero también emocionales y ambas tuvieron lugar en el desplazamiento climático experimentado por los habitantes de Gramalote en el 2010, en lo identificado por Rivera (2014) el no poder desarrollar sentido de pertenencia con el espacio para ser habitado puede tener implicaciones psicológicas o psiquiátricas para las personas, esto se le denomina estrés climático, pero existen diferentes variantes como la proliferación o desajustes de microorganismos o patógenos que causan virus o las olas de calor que pueden tener efectos cardiovasculares o la degradación del ozono y el cáncer de piel (Organización Panamericana de la Salud, 2011).

En conjunto el cambio climático es un fenómeno que sigue su curso ante una sociedad globalizada que oscila entre la indiferencia y la proactividad, intentando entender, capacitarse para transformar sus hábitos y contribuir, pero también paralizada por el temor de no saber o no entender qué pasará en el futuro, precisamente la incertidumbre o la distancia psicológica (Arrué, 2017) son dos elementos que predominan en la actualidad entre los habitantes y pueden ser intervenidos, transformados por medio de escenarios educativos intencionales con sus motivaciones, ideas, posiciones y formas de acción.

Desarrollo endógeno

El desarrollo endógeno es un enfoque interpretativo sobre el crecimiento económico que experimentan las comunidades, esta teoría fue planteada en la década de 1980 como resultado de dos (2) sucesos, por una parte, los procesos de industrialización de varias localidades del sur de Europa que seguían patrones propios,

menos generalizados (Stöhr, 1990) y por el otro el interés de apoyar a territorios apartados y retrasados en la generación de empleo, superación de la pobreza, entre otros aspectos relacionados con el nivel de calidad de vida de las personas (Brusco, 1982).

Los autores identificaron factores comunes relacionados con estructuras más flexibles de organización territorial, conformación de redes de vecinos y redes empresariales que empezaban a colaborar, intercambiar experiencias, el valor otorgado a las dinámicas socioculturales propias de cada entorno, entre otros elementos que cambiaron el foco netamente financiero de las perspectivas tradicionales acerca del desarrollo.

En la perspectiva de Vásquez (2007) esta teoría se diferencia de los modelos de crecimiento endógeno porque en las planeaciones, acciones y evaluaciones el eje fundamental es el territorio, mientras que los habitantes son los protagonistas quienes desde sus formas organizativas no solo asumen una visión funcional del crecimiento, sino que apuestan por la conformación de sinergias que alcancen mayores beneficios.

Como parte de esta teoría existen distintos enfoques, por ejemplo, el denominado desarrollo auto centrado en las capacidades y posibilidades del territorio, sus habitantes, se trata de una visión optimista que se enfoca en el potencial del contexto para satisfacer las necesidades, superar los desafíos (Albuquerque, 2001). Mientras que desde el criterio del desarrollo autónomo se priorizan las interacciones y los vínculos sociales, históricos o económicos que caracterizan a cada comunidad, conceptualizando el territorio como un entramado de intereses que al buscar la integridad de los procesos y decisiones puede impulsar el progreso estructural de todos los participantes (Saraceno, 2010).

Otra visión considerada populista es la de solidaridad y democracia participativa, al respecto Giordani (2004) la vincula con la economía social, un proceso que busca potenciar las capacidades creadoras de los miembros porque considera “no hay verdadero desarrollo si los ciudadanos, los beneficiarios del desarrollo, no participan en el diseño, ejecución y control de las iniciativas de desarrollo” (p. 189). En esa medida impulsa formas de organización como las cooperativas, cajas de ahorro, micro

emprendimientos o instituciones sin ánimo de lucro donde las decisiones, los beneficios y las dificultades se experimentan con lógicas horizontales y democráticas.

Entretanto el autodesarrollo con iniciativas locales es un esfuerzo por fortalecer las capacidades ciudadanas, en la propuesta de Sen (2001) “el desarrollo económico se consigue mediante la utilización de las capacidades que las personas han desarrollado gracias a los recursos materiales y humanos, y a la cultura que posee el territorio” (p. 191). Lo anterior implica un reconocimiento y empoderamiento de las libertades de las personas para construir proyectos de vida que los emocionen, constituyéndose el desarrollo como un proceso abierto que va elevando a los seres humanos en la medida que van participando de ello.

En el escenario de la sostenibilidad se han formulado estrategias que al actuar de forma coordinada aportan a esta noción, se les menciona como desarrollo humano, desarrollo regional endógeno y desarrollo sostenible, tienen en común que sus ejes son las experiencias, recursos y conocimientos locales. En este nivel puntualmente el énfasis va hacia el nivel endógeno que ha sido formulado por autores como Brunet y Becker, (2013) quienes señalan consiste en redescubrir el potencial regional que desde las singularidades pueden generar movilidad social significativa al actuar con autonomía, pero en cooperación con instituciones gubernamentales, privadas o de ayuda internacional.

En los aspectos positivos de este modelo se destacan la posibilidad de situar a los habitantes en el territorio, promover un mayor autoconocimiento de los recursos y desafíos, generar alianzas y consolidar cambios paulatinos que puedan ser consistentes en el tiempo debido a que nacen del interés, el compromiso de la misma comunidad.

Representaciones sociales (RS)

Las RS emergieron en la década de 1960 con el trabajo investigativo de Moscovici (1961) en el campo de la psicología social, con su labor consiguió transformar la forma de abordar e interpretar las interacciones entre las personas y lo social, después los

seres humanos a partir de su visión teórica pasaron de ocupar un rol pasivo frente a los sucesos que tienen lugar en el ámbito externo a identificar las dimensiones simbólicas y cognoscitivas que les permiten interactuar entendiendo su incidencia dentro del sistema social. La definición de este concepto se presenta como una manifestación que expone las visiones y perspectivas sobre temas o experiencias por parte de los miembros de una comunidad.

Una de las preguntas centrales que motivó el surgimiento de este tipo de conocimiento natural y social fue cómo el conocimiento de producción científica era recibido por las personas y a su vez cómo ellos lo convertían en conocimiento cotidiano y espontáneo, conjuntamente entender las formas en las que se remodelan y reconstruyen las impresiones particulares a partir de la socialización a nivel grupal, sectorial o comunitario. Antes de Moscovici (1961) fue Durkheim (1885) a finales del siglo XIX quien exploró esta noción bajo la luz de la posible distinción entre la conciencia personal y la colectiva, sin embargo, fue el teórico rumano quien consolidó y visibilizó la teoría.

Uno de los aspectos relevantes de su trabajo es que no se detuvo ante el concepto de la determinación social, sino que profundizó en los mecanismos y resultados que obtienen los seres sociales al construir y reconstruir el mundo, la realidad, articulando las impresiones generales, las experiencias, las creencias, la historia, en pocas palabras las estructuras dominantes con sus procesos internos que le convierten en un ser epistémico, es decir quien configura y reconfigura los conocimientos y significados desde marcos de referencia compartidos.

De acuerdo con Villarroel (2007) en retrospectiva una de las mayores aportaciones de la teoría de las RS es el haber podido abrir espacios para temas que no eran correctos o interesantes desde la perspectiva científica como las visiones o experiencias de los hombres denominados comunes, pero que tienen una incidencia significativa en los comportamientos e intercambios comunicativos de la sociedad.

En las investigaciones de Abric (2001) se expone que las representaciones aportan un conjunto de lecturas que inciden en los vínculos que cada persona conforma con el entorno y en sus decisiones. En esa medida tienen funciones puntuales como

aproximarse al mundo con actitudes de comprensión y entendimiento, la posibilidad de establecer y articular escalas de valoración para adelantar juicios o evaluaciones favorece los procesos comunicativos al compartir ideas e imágenes y motiva la acción según su visión del mundo.

En el trabajo académico de Jodelet (1986) son abordadas como sustituciones que tiene lugar para favorecer el entendimiento, la comprensión o la aplicación de algo, en sus palabras las representaciones son reproducciones que combinan diferentes percepciones las cuales tienen una función clasificatoria para dar respuesta o guiarse en medio de lo cotidiano. No obstante, aunque se lea como un proceso solitario ocurre ante la constante influencia de los sistemas culturales y sociales, quienes proporcionan los valores y las ideologías que orientan a los habitantes según el contexto, en el caso de Gramalote su historia de desplazamiento climático, los años de reasentamientos pasajeros, la posibilidad de apropiarse e identificarse con el nuevo municipio, entre otros aspectos son de gran interés para la presente propuesta investigativa.

En el propósito de relacionarse de manera activa y posicionarse respecto a los objetos y sucesos es vital entender que no se trata de una mera reproducción sino de reconocer el papel de cada uno en ello al fusionar lo subjetivo con lo social (Moscovici, 1961), es así como se habilitan las oportunidades de interpretación y creación de significado, lo cual las convierte en una herramienta con potencial creativo, constructivo y transformador, cuyas posibilidades conectan con el problema de estudio aquí definido porque los retos ambientales son en la actualidad dificultades transversales a la experiencia humana, aunque persistan las brechas de desconocimiento o desmotivación en donde la claridad en torno a las lecturas y posiciones sigue siendo difusa.

En los significantes existen dos aspectos: figurativo y simbólico, ambos tienen presencia en la conformación de las RS, la primera se refiere al sentido asignado y la segunda a la imagen mental creada o asociada, sin embargo, estas se constituyen a través de la objetivación y el anclaje, en el caso de la primera se trata de hacer concreto lo abstracto, desde temas como el amor hasta el cambio climático pasan por medio de ese proceso, el cual según Jodelet (1986) se materializa a través de tres (3) fases, la primera consiste en conservar los aspectos claves para después disponer de ellos a

través de nuevas estructuras o formas de ordenarlos atendiendo a las características regulatorias o culturales de cada experiencia (Araya, 2002).

El segundo paso apunta a lo que Moscovici establecía como el núcleo figurativo que surge cuando una alocución se analiza dentro de un esquema que no solo le confiere sentidos sino que también lo hace comprensible y finalmente la naturalización que se orienta a cuando deja de ser una representación superficial y simbólica para integrarse en lo cotidiano como un elemento con existencia y autonomía, por eso se da que cada persona o comunidad interpreta y aplica de forma tan variada una misma información, eso sucede normalmente en la búsqueda de reducir la duda o la incertidumbre.

Por su lado el anclaje convierte lo novedoso o extraño en una noción familiar y próxima, lo hace a través de dos modalidades centrales: primero la inclusión del concepto de representación en una lógica de razonamiento preexistente y reconocida por la persona que pueda ser empleada dentro de los intercambios comunicativos. En esa medida es necesario destacar y recordar que la receptividad y la adopción de una varianza o alteración en la perspectiva de algo depende en gran parte de los intereses y las costumbres de un grupo, las cuales se conjugan según la posición social y los esquemas de pensamiento.

Después de su producción las RS forman universos de opiniones que se encuentran integrados por tres (3) dimensiones, las cuales son claves en el estudio del tema: información, actitud y campo de representación, la primera es el marco de referencia primitivo y afectivo que orienta y regula las acciones emprendidas por las personas, desde ese lugar sea positivo o desfavorable se impulsa el posicionamiento y la forma para verbalizarlo es naturalmente por medio del lenguaje, también incluye una visión bidimensional que incluye el componente cognoscitivo y tridimensional cuando se reconoce su función en el comportamiento (Moscovici, 1961).

El primero se refiere a la forma de disponer y direccionar las ideas que tiene el individuo o su grupo social en torno a un asunto en específico, se relaciona con la actitud según el nivel de juicios o estereotipos incluidos en su forma de ser procesada, así mismo se encuentra mediatizada por elementos endógenos como las creencias, pero también en lo exógeno por el rango social o el acceso a determinadas fuentes de información,

sea al sistema educativo o una red de internet. No obstante, algunas fuentes no son indirectas, sino que también proceden de la experiencia directa y enriquecen la interpretación efectuada, es el caso de la comunidad educativa en el municipio de Gramalote, quienes no se relacionan con su PRAE con mediaciones provenientes de los medios de comunicación, sino que lo hacen en lo cotidiano, mientras se adaptan al nuevo municipio, en esa medida se busca identificar la forma de vivenciar, prepararse o posicionarse en torno al reto ambiental.

En cuanto al campo de representación se trata de la organización interna que alcanza la RS cuando es integrada, esta toma como punto de referencia el núcleo figurativo mencionado previamente porque es considerado el elemento más estable, el que se encarga de conferir significado a los demás aspectos que la conforman e incluye el grupo de imágenes, vivencias, valores, creencias, opiniones y actitudes que forman una misma representación (Moscovici, 1961), este campo puede ser representado gráficamente y ofrecer una lectura tan lúdica como comprensible de la forma en la que los integrantes del PRAE de la Institución Educativa gravitan, se relacionan o incluso posicionan en cuanto al tema.

La forma de conducirse en torno a la existencia de las RS y su aplicación o manifestación fue expresada de la siguiente manera por Araya (2002) para quien una RS se determina al identificar la información que posee, cómo la interpreta para moldear el campo de representación y qué hace con ello define la actitud.

Otro aspecto de interés es la forma de estudiarlas y analizarlas, en el alcance de esta propuesta se retoman la visión de la Escuela Clásica que tiene exponentes como los aquí citados, Moscovici (1961) y Jodelet (1986), quienes promovían el uso de un foco cualitativo con técnicas como diálogos intencionados o entrevistas y análisis de información, en esa medida el enfoque procesual prioriza la esfera social con sus interacciones enmarcadas en un contexto específico, de tal forma que se centra en la producción discursiva natural o espontánea en medio de conversaciones que se apalanca en la lectura hermenéutica para encontrar los aspectos significantes que orientan y movilizan a los integrantes de una comunidad, en este caso del municipio, el colegio y el proyecto ambiental tomados como referencia.

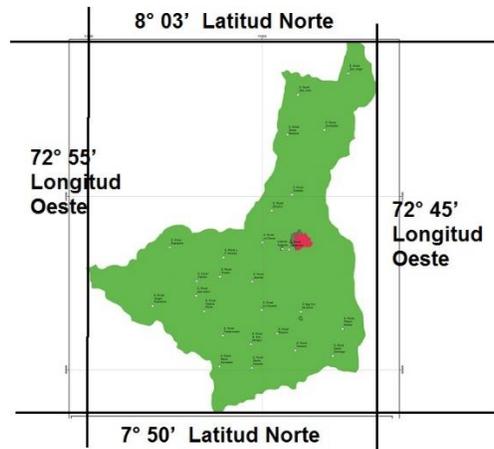
Antes de terminar es oportuno señalar que la vigencia y relevancia de las RS sigue contribuyendo a la comprensión de fenómenos que representan un desafío o una dificultad generalizada para los grupos humanos, siendo una herramienta central en el caso de los nuevos retos climáticos y la educación.

Marco Contextual Gramalote

En la actualidad el municipio de Gramalote está ubicado en las estribaciones de la cordillera oriental se caracteriza por ser una zona montañosa y escarpada, se encuentra aproximadamente a 49 kilómetros de Cúcuta, capital del departamento Norte de Santander. La altitud promedio es de 1,500 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de Sardinata, al sur con el municipio de Hacarí, al este con Santiago y El Zulia, al oeste con Lourdes.

Figura 1

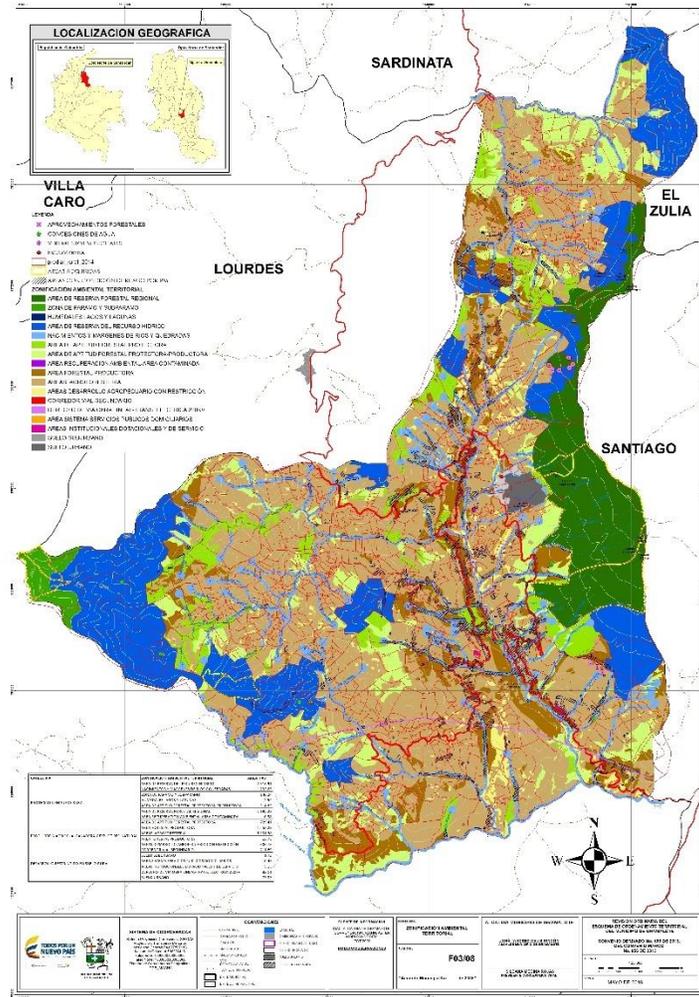
Coordenadas Nuevo Gramalote



Nota: Tomado de UMATA Gramalote (2021)

Figura 2

Zonificación ambiental territorial

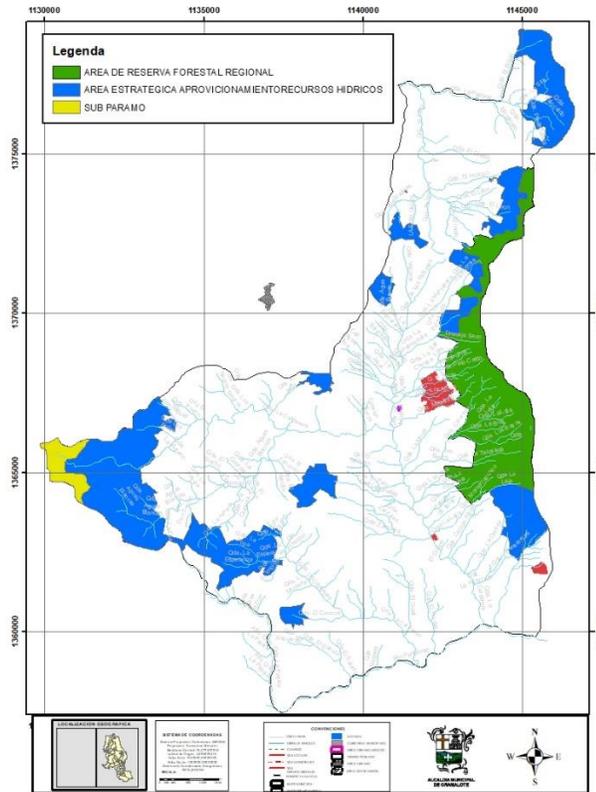


Nota: Tomada de UMATA Gramalote (2021)

Debido al desplazamiento climático experimentado por la población de Gramalote a causa del fenómeno natural ocurrido en el 2010 se realizaron diferentes estudios técnicos para la reubicación del nuevo municipio, en ese horizonte la zona elegida para la reubicación fue la Vereda Valderrama en la parte suroriental del sector de Miraflores, la cual contaba con una extensión general de 598.96 Ha, esta factibilidad fue definida por la consultoría SERVIVIENDA y no estuvo exenta de controversia entre los pobladores (Barrera, Duitama y López, 2013).

Figura 3

Áreas estratégicas Nuevo Gramalote



Nota: Tomada de UMATA Gramalote (2021)

La elección de la vereda Miraflores estuvo fundamentada en la obtención de un puntaje de 100 en la evaluación de los componentes: estabilidad, vías, localización, clima, servicios públicos y medio ambiente. Para la decisión el Fondo de Adaptación (2013) también tuvo en cuenta sus áreas de significancia ambiental conformadas por las rondas hídricas de las quebradas que bañan el área de influencia, por ejemplo, la Reserva Hídrica municipal “El Bojoso”, localizada al nororiente del área de influencia del proyecto (1.185,24 Ha). Además, las áreas de recuperación ambiental, es decir aquellas en conflicto por el uso del suelo, localizadas al oriente y occidente. Las áreas de riesgos y amenazas, se encontraron zonas de movimientos potenciales de remoción en masa (41,73Ha) al norte y occidente del área de influencia.

Como características específicas del asentamiento urbano está que se encuentra a una altura entre 1400 – 1600 msnm con un ambiente semiseco, en ese sentido se

Marco legal de la educación ambiental

La propuesta de investigación tiene lugar en un contexto espacial y temporal que desde lo internacional hasta lo local muestra un interés en alza por la formación ecologista y sus impactos en la sostenibilidad de los recursos, así como en la posibilidad de contener o revertir el deterioro en la temperatura de la tierra. En ese horizonte los objetivos planteados en este documento suscitan el compromiso por fundamentar esta labor investigativa en el marco legal vigente para Colombia y en sus esfuerzos por posicionar de manera transversal la importancia, los aportes de la formación ecológica y sostenible en la vida de los estudiantes, pero también de sus comunidades, municipios y regiones.

Inicialmente con la Ley 99/1993 que habilitó la creación del Ministerio del Medio Ambiente y esbozó la primera política ambiental que contó con algunos intereses estratégicos, entre esos cuidar la biodiversidad, garantizar el derecho a existir de forma armónica con la naturaleza, definir zonas objeto de protección especial, la promoción de la investigación científica y el manejo ambiental se declaró democrático, descentralizado y participativo.

En particular en el contexto colombiano la educación ambiental es considerada un componente estratégico, así lo declara la Ley 115/ 1994 que en el numeral 10 del artículo 5 destaca la necesidad de construir una consciencia reflexiva orientada al cuidado y el mejoramiento de los entornos ambientales, del mismo modo en el artículo 22 señala que la adquisición de saberes debe ir direccionada a garantizar la conservación de los recursos. Entretanto en el Decreto 1743 de 1994 en el artículo 1 se institucionalizaron los PRAE, pensados y ejecutados en el marco de diagnósticos regionales y locales que permitan enfocar sus acciones en la solución de problemáticas específicas.

Seguidamente con la Ley 1549/2012 se buscó fortalecer la política de formación ambiental, un esfuerzo por alinearla con los procesos de desarrollo territorial y lograr que actuaran en cooperación. Así mismo establece que los PRAE por su vocación transversal proponen nuevas formas de concebir y desarrollar en el aula los temas de la ecología, sin olvidar la importancia de enfocarse en sus realidades más cercanas (artículo 8). Es

una normativa clara, breve y directa que continua vigente aportando al desarrollo del sistema educativo nacional.

También se debe destacar el papel del Decreto 1075/2015 que en el capítulo cuatro (4) aborda detalladamente los contenidos curriculares especiales, entre ellos los proyectos ambientales de aula y sus principios rectores en los que se destacan transformación de valores, interdisciplinariedad, interculturalismo, formación democrática, resolución de problemas y regionalización (artículo 2.3.3.4.1.1.2.).

De hecho, en el contenido del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 denominado 'Colombia potencia mundial de la vida' se impulsa que la organización y el aprovechamiento de los territorios se den a partir de la responsabilidad ambientalista con el cuidado del agua y el reconocimiento de los pueblos originarios, entre otras poblaciones vulnerables. Entretanto en el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE) 2016-2026 su visión declaraba la importancia de trabajar para salvaguardar los recursos y espacios naturales a través de la capacitación integral de los ciudadanos.

CAPÍTULO III

Metodología

Paradigma de la investigación

La presente metodología se fundamenta en el del paradigma interpretativo, una elección que se alinea con los objetivos de la tesis doctoral de no explicar por explicar sino buscar la comprensión de las conductas desde los sentidos e intencionalidades de los actores educativos integrantes del PRAE (Schuster, Puente, Andrada y Maiza, 2018)

Así mismo este tipo de investigación busca alejarse de lo generalizable y por ende del paradigma positivista intentando entender cómo lo particular contribuye a la conformación de realidades múltiples y complejas. En el contexto de la educación, eje de esta propuesta, es oportuno el papel de la intersubjetividad para reposicionar las motivaciones, creencias e intenciones que guían de forma automática sus procesos de enseñanza.

En esa medida responde a la necesidad de generar fundamentos teóricos para el fortalecimiento de los procesos formativos por medio de la mirada de estudiantes, docentes y otros líderes municipales que participan de la estrategia del PRAE, sin pretender separarlos de su contexto o sus puntos de vista, sino empleándolos como referentes para enriquecer la recolección y el análisis.

En la perspectiva de Nocado (2001) el paradigma interpretativo es novedoso en la medida que permanece moldeable y dinámico, generando pautas en cada etapa o instancia que pueden redireccionar sus elecciones, por lo que se tornan iterativos y participativos. En conjunto es una opción pertinente para maximizar las posibilidades del enfoque cualitativo, pero también se debe considerar no quedarse solo en el plano descriptivo sino avanzar hacia lo explicativo favoreciendo la generación de fundamentos y premisas que permanezcan al servicio del grupo escolar.

Enfoque de la investigación

El enfoque cualitativo busca desglosar los escenarios que parecen complejos al desglosar sus elementos, esto al recabar información que pueda ser clasificada y comprendida (Martínez, 2006) de tal forma que se constituye a partir de las voces de los implicados y las interacciones que construyen en lo cotidiano para a partir de allí interpretar la realidad con base las categorías que emerjan del análisis de la información que suministren estos informantes.

Así mismo la recolección y lectura cualitativa promueve una visión holística que se vincula con el pensamiento ecosófico de profundizar en el problema de la investigación considerando los factores asociados desde lo cultural o lo económico, entre otros. Además, involucra principios de la fenomenología a través de los cuales se busca entender a los actores sociales e informantes dentro de sus propios marcos de referencia, minimizando las generalizaciones y trivializaciones. En esa línea, de acuerdo con Arias (2012) permite identificar los niveles de nociones centrales y secundarias que posteriormente serán categorizadas para alcanzar la reconstrucción e interpretación de los testimonios entregados por los voluntarios.

De tal forma que su foco está dirigido a identificar en profundidad la naturaleza de cada realidad estudiada, reconociendo en ellas estructuras dinámicas que avanzan hacia la integración de un todo, en el caso de esta investigación se trata de llegar a comprender y direccionar las representaciones sociales de los participantes del PRAE para el fortalecimiento de las acciones de explicar y enseñar, reconociendo todo su valor potencial a la espera de ser aprovechado.

Con relación al nivel de la investigación, se ubica como explicativo, esto implica que no la explora de manera superflua, sino que establece sus orígenes (Gross, 2010). En ese orden de ideas se ocupa de tratar temas poco estudiados, en este caso los procesos de enseñanza en educación ambiental en el colegio seleccionado, los cuales no han sido abordados antes desde las RS, además no solo se interesa por establecer orígenes sino por exponer las circunstancias en las que tienen lugar, problematizar sus características y alcances a través del diálogo con el marco teórico para generar nuevos fundamentos que sean apropiados para comprender el fenómeno.

Método de la investigación

Igualmente se contempla como método pertinente para el presente estudio, el interaccionismo simbólico, su precursor fue Blumer (1982), para quien era necesario reconocer y analizar que las personas actúan, se posicionan en su realidad, desde los significados que asignan a los objetos y seres que los rodean, es decir a partir de las construcciones simbólicas que realizan.

En la lectura de Martínez (2011) se plantea que al interaccionismo interesarse principalmente por interpretar y buscar significados, antes que por la formulación de leyes, no solo se alinea con la visión constructivista, sino que se compromete cada vez más con la realidad, logrando que el mundo interno y externo se contrasten para configurar una síntesis que explique de forma veraz el fenómeno seleccionado.

Así mismo se le concibe como la orientación metodológica más apropiada para cumplir con los propósitos de esta tesis, puesto que comparte ideas con los procesos hermenéuticos interpretativos claves en el estudio de las Representaciones, de hecho, ha sido concebido por Williams (1999) como una teoría con fondo social y comprensivo, interesada en detectar las formas en las que asignan sentidos a las experiencias vividas, reconociendo la incidencia de cada realidad, cultura, época o lugar (como se citó en Arredondo y González, 2012).

Sin embargo, en su aplicación dentro de esta investigación va dirigida esencialmente a ver la situación como los actores educativos la ven, descubriendo los significados que les asignan a los problemas y otros aspectos de la realidad ambiental que los rodea. Según explicaba Álvarez-Gayou (2003) los seres humanos toman decisiones y se mueven por la vida sobre los significados que construyen acerca de los objetos que los rodean, además estos se intensifican, se minimizan o se transforman a través de las interacciones sociales, por eso la importancia de comprender el PRAE a nivel individual y en grupo, intentando hacer explícitos los códigos culturales y comportamientos que sustentan las formas de vida de la comunidad definida, reconociendo lo que hay de singular en lo colectivo.

Por otro lado, el análisis interpretativo de las RS se aborda con los criterios del enfoque procesual de la teoría desarrollada por Jodelet, según la cual al interesarse por los componentes que integran las actitudes y decisiones de las personas, es cuando se empiezan a descubrir las razones subyacentes que estructuran su forma de insertarse en lo social, es decir sus costumbres, temores o expectativas (Martínez, 2011).

Dentro de esa lógica de análisis se accede a las RS por medio del material discursivo generado espontáneamente a través de conversaciones originadas a raíz de guiones de preguntas individuales, es decir por medio de entrevistas, además surge desde una aproximación netamente cualitativa y hermenéutica que se aboca a encontrar los significantes que subyacen en las estructuras históricas, sociales y culturales, algo fundamental en el contexto del municipio definido, sin perder de vista la posterior producción de categorías de análisis que van a ir emergiendo en la medida que se intensifique el proceso de investigación, dichos rangos van a estar directamente vinculados con los participantes del estudio.

Esta propuesta se planteó en cinco (5) fases, siguiendo la propuesta de Sucre y Cedeño (2019), así como los aportes de Blumer (1982), donde la primera era la configuración de un esquema previo del fenómeno de estudio a través de una descripción inicial de la realidad objeto de interés social y académico, constituyéndose como un primer acercamiento relevante porque representó una mayor atención hacia determinados aspectos o dificultades.

Se materializó con la selección del problema, buscando determinar la naturaleza del objeto de estudio, contextualizando los elementos, realidades, experiencias y voces que la conforman, este punto se orienta a través de objetivos puntuales que, aunque contienen motivos pragmáticos también buscaron comprender de la forma más integral el asunto. En esta instancia se profundizó en las causas, los síntomas y las consecuencias en torno a los procesos formativos de la educación ambiental, contextualizándolo de acuerdo con la realidad de la Institución Educativa y el municipio de referencia.

La segunda fase dentro del método del interaccionismo simbólico fue formular preguntas sobre el entorno empírico intentando despejar y trascender los elementos

superficiales, obvios o poco críticos que se apegaban demasiados a los paradigmas dominantes, como el antropocéntrico, esto se hizo para salir de lo esperado, buscando superar lo convencional. En esta etapa la revisión teórica y la construcción del marco de referencia del proyecto permitieron identificar otras lecturas para generar una formulación que reflejara con mayor rigurosidad y complejidad la realidad escolar abordada.

La tercera fase implicó determinar los datos de interés y las estrategias para obtenerlos, examinando su pertinencia para la resolución de los objetivos trazados, además explorando que las técnicas y herramientas estuvieran alineados con su naturaleza. Esto fue clave para el proceso de recolección, en ese sentido comprende el diseño del instrumento y de una ruta dialéctica de intervención que permita acceder secuencialmente a la indagación con los informantes.

Del mismo modo ese recorrido implica abordar las dimensiones descriptivas, estructurales y de contraste de la información. Seguidamente se trabajó en la categorización y codificación inicial para generar comparaciones que permitan la organización conceptual de los datos, estableciendo patrones de interpretación. En ese sentido se busca que las categorías permitan simplificar el estudio del tema haciéndolo más comprensible a pesar de su complejidad. En esta etapa se da cumplimiento al primer objetivo específico propuesto en torno a develar los conocimientos y actitudes ambientales expresados por los estudiantes participantes del PRAE.

La cuarta fase fue determinar las relaciones entre los datos, esto se hizo consolidando los hallazgos por medio de la confirmación de las categorías definitivas las cuales han sido la base para avanzar en el análisis, desarrollar narrativas y esbozar los fundamentos teóricos. Según lo señalado por Martínez (2006) esto es natural en una investigación social porque la mentalidad está condicionada para juzgar y etiquetar todo, así emergen diferentes categorías que al vincularse con su experiencia directa se estructuran como parte de su razonamiento y después al generar relatos o explicaciones, termina por teorizarlas.

En esta etapa se cumple el segundo objetivo específico relacionado con la interpretación de las percepciones de los integrantes respecto a la pertinencia y relevancia de las actividades desarrolladas en el PRAE.

En la quinta fase se dio la interpretación de los hallazgos, donde se superaron los límites del problema al contrastarlos por medio de la triangulación con los aportes teóricos y las apreciaciones del investigador. Aquí fue posible enriquecer el planteamiento original al elevar el rango científico de los priorizando criterios como la coherencia, consistencia, proyección o aplicación práctica, entre otras. Intentando allanar el camino para la aceptabilidad de la nueva formulación teórica. En esta etapa se desarrolla el tercer objetivo específico y el objetivo principal del proyecto al generar fundamentos teóricos para el fortalecimiento de los procesos formativos de la EA.

Criterios para selección informantes

Se opta por el muestreo por conveniencia, una modalidad que conforme a Otzen y Manterola (2017), se caracteriza por tomar en cuenta la accesibilidad y conveniencia de los informantes. En esa medida se trabajó con ocho (8) miembros del PRAE de la Institución Educativa seleccionada, cinco (5) estudiantes, un docente, un padre de familia y un miembro de las autoridades locales del municipio.

Los participantes deben cumplir un conjunto de criterios específicos, primero tener más de seis (6) meses vinculados con el PRAE, segundo conocer la historia de reubicación de Gramalote, tercero habitar en el nuevo casco urbano y estar participando de alguna manera en su cuidado, cuarto manifestar un interés concreto en los asuntos ambientales y quinto tener una presencia de liderazgo con sus grupos de estudio o laborales.

Tabla 1

Identificación asignada a informantes clave

Informante Clave		Código
Informante 1	Funcionario municipal	IC-1
Informante 2	Padre de familia	IC-2
Informante 3	Docente	IC-3
Informante 4	Estudiante	IC-4
Informante 5	Estudiante	IC-5
Informante 6	Estudiante	IC-6
Informante 7	Estudiante	IC-7
Informante 8	Estudiante	IC-8

Nota. Tabla elaborada por el autor.

Técnicas de recolección de la información

Las técnicas implementadas han sido la entrevista en profundidad y la observación directa participante. En cuanto a la entrevista para Taylor y Bogdan (1992) representa los encuentros y reuniones que realice el investigador con los entrevistados para conocer sus experiencias y percepciones. En ese caso se diseñó un guion que contiene algunos ítems orientadores, los cuales se ven enriquecidos durante la conversación con los informantes, con su aplicación se quiere profundizar en los campos de representación articulados por los integrantes del PRAE (Anexos A-1, A-2).

Respecto a la observación directa participante, Taylor y Bogdan (1992) han señalado que se realiza en el escenario propio de la investigación y permite reconocer la interacción social, siendo el investigador parte del contexto. De esa forma se propone llevar un registro con las observaciones obtenidas durante los encuentros del PRAE que permitan dar mayor contexto a los elementos discursivos desarrollados durante las entrevistas (Anexo A-3).

Asimismo, el diseño de los instrumentos para la aplicación de la entrevista y la observación fueron validados por la Doctoras Yanis A. Nieto Terán y Arelys Flórez Villamizar, quienes realizaron algunas sugerencias para su fortalecimiento y concluyeron

que estaban acordes con los objetivos y la categorización de la investigación (Anexo A-4).

En lo vinculado con el estudio de la información se establece el análisis hermenéutico como un proceso acorde con los objetivos definidos, en la visión de Cárcamo (2005) consiste en identificar los elementos propios e interiores de los informantes, más allá de los estímulos ajenos presentes en el entorno. En esa medida se propone trascender lo literal para interesarse por las condiciones de producción del discurso, estableciendo conexiones y posibilidades entre las estructuras sociales dominantes y los esquemas mentales de los participantes, especialmente interpretando los significados de los símbolos que se expresaron en el discurso. También se consideró oportuno desarrollar procesos de triangulación, de esa manera se da el espacio de análisis necesario para los resultados de cada técnica, pero también se realiza el contraste teórico necesario para fortalecer su validez.

En conjunto se proyecta un estudio flexible para un desarrollo consecuente con la naturaleza del problema identificado y con las posibilidades que expone la teoría de las RS dentro del ámbito de enseñar y aprender, logrando hacia el final del proceso reflejar con veracidad la diversidad de ideas y creencias que impulsan o detienen los procesos educativos ambientalistas en Gramalote, un lugar de referencia en el departamento y en el país por su historia, desafíos y logros.

Técnicas de análisis de la información

El análisis contemplado implica la transcripción de la información recolectada, posteriormente incluye el uso del programa Atlas.ti para codificar los datos cualitativos. Después se avanzó en el proceso con la identificación de propiedades que empiezan a ser agrupadas por medio de la creación de subcategorías. Se propone una lógica deductiva-inductiva en la cual se retoma lo descrito en el marco teórico para generar categorías iniciales las cuales se analizan con los datos del contexto para después identificar subcategorías inductivas.

Las categorías en sí mismas cumplen una función al ordenar epistemológicamente las unidades significativas identificadas dentro del conjunto de los datos (Zandín y Paz, 2003, p. 15). Finalmente se procede con la triangulación de métodos e informantes con el propósito de reunir y contrastar la información, construyendo la integridad y el significado transversal del proyecto (Gibbs, 2007) esto para generar interpretaciones más completas al cruzar y comparar las perspectivas de los diferentes actores educativos consultados.

Rigor de la investigación

Según explican Hernández, Fernández y Baptista (2014) el rigor de las investigaciones cualitativas se puede definir con los criterios de dependencia que consiste en la revisión de los datos por diferentes investigadores y logrando arribar siempre a interpretaciones estables y congruentes, por su parte la credibilidad implica que las categorías definidas se puedan soportar conceptualmente entre sí, así como al registrar las diferentes dimensiones de las experiencias consultadas, mientras que la transferencia busca que sus hallazgos se puedan aplicar o beneficiar parcialmente a otras realidades y contextos, finalmente la confirmación tiene que ver con poder minimizar los sesgos del autor de la investigación.

CAPÍTULO IV

Interpretación de los Resultados

En este apartado se presentaron los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista y la ficha de observación, las cuales fueron desarrolladas con los participantes del PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, específicamente el docente encargado de acompañar el proceso (IC-3), un padre de familia vinculado (CI-2), un representante de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA (IC-1) y cinco (5) estudiantes pertenecientes al grupo ambiental del colegio (IC-4, IC-5, IC-6, IC-7, IC-8).

En ese orden de ideas la información recogida fue analizada y organizada por subcategorías, categorías y unidades temáticas que narran el marco de referencia ambiental en torno al cual los actores educativos miran, viven e interpretan la EA. De esa forma se parte de las miradas de cada sujeto, los imaginarios sociales, las subjetividades e intersubjetividades destacadas, para dar cuenta de la realidad social ambiental a partir de los significados compartidos por los informantes.

Los datos fueron inicialmente transcritos respetando la integridad y totalidad de los testimonios e ideas expresados por los participantes, cada integrante del PRAE fue identificado con un código y para consolidar los hallazgos se adelantó un proceso de triangulación enfocado en presentar las visiones de los participantes para reconocer sus representaciones sociales, contrastarlas con lo establecido por la literatura académica y científica, así como por el filtro de la posición del investigador, esto con apoyo de matrices, tablas, gráficos y redes semánticas diseñadas con ayuda del software Atlas.ti.

En el análisis en líneas general se identificó que los actores educativos a través de los significados que manifiestan por medio de sus concepciones y experiencias, han aprendido a priorizar aquellos aspectos que fortalecen el interés y la relevancia por el asunto ambiental, por medio de las interacciones de quienes conforman el PRAE y ofrecen conceptos y horizontes claves para la generación de los fundamentos teóricos en torno al fortalecimiento de los procesos formativos de la EA.

A partir de lo expuesto, las unidades temáticas definidas fueron: Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes, Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE, Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE. En cuanto a la primera unidad, como categorías emergentes: Concepciones previas sobre ambiente, acciones y actitudes ambientales, desarrollo de proyectos ambientales educativos. Mientras que para la segunda unidad se incluyen: El docente como promotor de proyectos ambientales, la planificación pedagógica de los proyectos, las acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE, así como la participación conjunta de los integrantes. Finalmente, la tercera unidad comprendió las categorías de proyección de la educación ambiental por medio del PRAE, pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad, PRAE y sostenibilidad de la comunidad.

A continuación, se presentan estos elementos en la tabla 2 de las unidades con sus respectivas categorías y subcategorías:

Tabla 2

Unidades temáticas, categorías y subcategorías entrevistas

Unidad Temática	Categorías	Subcategorías
Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> -Concepciones previas sobre ambiente -Acciones y actitudes ambientales -Desarrollo de proyectos ambientales educativos 	<ul style="list-style-type: none"> Nociones sobre ambiente Noción antropocéntrica del ambiente Importancia del ambiente Acciones Actitudes negativas Actitudes para el cambio Temas tratados en el PRAE Impacto del PRAE
Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE.	<ul style="list-style-type: none"> -El docente como promotor de proyectos ambientales. -Planificación pedagógica de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades dirigidas por el docente Enseñanza con actividades prácticas Trabajo colaborativo Estrategias vivenciales Falta de planificación Tradicional vs innovación Planificación docente Transdisciplinarietà

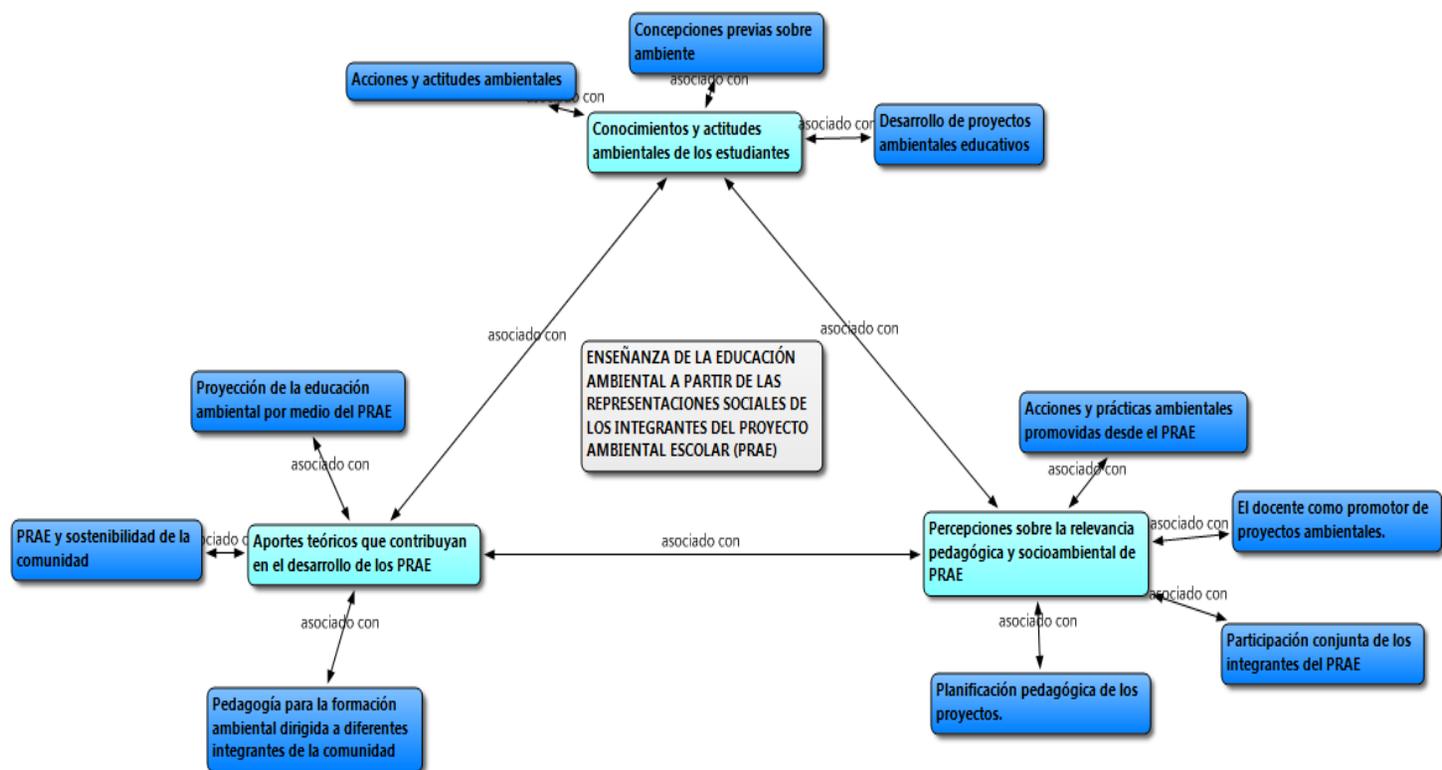
	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE -Participación conjunta de los integrantes del PRAE 	<ul style="list-style-type: none"> Acciones de control y prevención Acciones escuela-comunidad Actividades para el PRAE Importancia del PRAE Avances en la participación comunitaria Condiciones de la comunidad Diagnósticos ambientales Reconocimiento de problemas ambientales Posibles causas de problemas locales Integración Limitaciones en la participación Actividades de la comunidad Acciones con empresas
<ul style="list-style-type: none"> Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE 	<ul style="list-style-type: none"> -Proyección de la educación ambiental por medio del PRAE. -Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad -PRAE y sostenibilidad de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Logros del PRAE Acciones para activar los PRAE Necesidades de formación Potencialidades para la sostenibilidad

Nota. Tabla elaborada por el autor.

La estructura seguida para el desarrollo y la presentación de cada unidad y categoría se hizo a partir de las subcategorías o características claves, en cada una se avanzó con la triangulación, después se incluyó una representación gráfica específica y al finalizar el grupo de subcategorías se redactó un texto que describe e interpreta la categoría con su respectiva figura general, hacia el final se sintetizó la información clave para la unidad que las vinculaba.

Figura 5

Unidades temáticas, categorías y subcategorías entrevistas



Nota. Figura elaborada por el autor

Unidad temática: Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes

Los conocimientos y actitudes ambientales también se alojan y expresan en las concepciones e imaginarios que los estudiantes configuran a partir de sus experiencias de enseñanza-aprendizaje, se forjan en las vivencias y se experimentan a través de las historias o relatos subjetivos. En la perspectiva de Pérez y Arroyo (2023) la lectura e interpretación del ambiente requiere cada vez más una visión sistémica de las distintas dimensiones que la conforman: Biológicas, sociales, físicas, químicas, económicas o culturales, solo por mencionar algunas. En ese sentido los informantes en los testimonios compartían visiones antropocéntricas que limitan el entendimiento de la complejidad que caracteriza a la noción ambiental dentro y fuera del ámbito escolar, puesto que esas interpretaciones están atadas a las creencias más tradicionales que la fragmentan entre lo ecológico y social.

En ese horizonte, aunque si reconocen la relevancia de este asunto, especialmente proyectándose hacia el futuro, la realidad es que lo valoran desde su capacidad para responder con eficiencia a las necesidades humanas de supervivencia, ignorando distintas capas y componentes que hacen del ambiente un sistema en el que existen y se desarrollan múltiples formas de vida, las cuales todas hacen un aporte al equilibrio y el funcionamiento del planeta.

A continuación, se desarrollan las tres (3) categorías emergentes y las subcategorías que la integran:

Categoría: Concepciones previas sobre ambiente

Subcategoría: Nociones sobre ambiente

La noción de ambiente resulta polivalente para las personas de la comunidad educativa consultada, para algunos es el hogar de los seres vivos, para otros es fuente de oxígeno y agua, mientras que para otros es un problema por ser resuelto. Uno de los informantes por su parte expresó “el ambiente, es todo lo que acarrea toda la vida, es lo

que se supone que deberíamos cuidar porque es lo que nos da los recursos para vivir, el oxígeno, los alimentos, la belleza del lugar donde se vive, el ambiente es importante, pero no lo sabemos cuidar.” (IC-7). En cuanto a esto Leff (2019) invita a repensar el ambiente para dejar de evaluarlo en función de las necesidades e intereses de los seres humanos, explorando visiones y modelos de desarrollo alternativos.

Sin embargo, hasta cierto punto es una visión alineada con los valores antropocéntricos reflejados por la cultura y la educación durante décadas que ubican al hombre como el centro de los planteamientos, pero que poco reflexiona de los temas más allá de los conceptos de utilidad o ganancia. En las zonas con mayor cercanía y experiencia con lo rural como en Gramalote esas formas de observar y elaborar significados en la interacción social, contienen matices porque como señalaban Elliott y Chancellor (2014) cuando hay una interacción directa con los escenarios y paisajes, eso tiene una mayor incidencia en sus interpretaciones del contexto natural, aunque sin renunciar al carácter práctico:

Sin un ecosistema saludable, no tendríamos una buena calidad de aire, de agua, no podríamos pensar en un futuro. Los ecosistemas también nos permiten la regulación del clima. También podríamos ver la seguridad alimentaria, la calidad de agua y también observamos el desplazamiento de diferentes especies de animales de sus hábitats naturales, ya sea por las temperaturas, el nivel del mar (IC-6).

No obstante, para Valera (2020) las concepciones antropocéntricas despojan al ambiente de su valor y sus derechos señalando que solo el ser humano es titular de una ética articulada por derechos y deberes, en esa medida las personas pueden buscar su realización, pero sin comprometer los recursos futuros. Esa es una lectura afianzada en los actores sociales y educativos que reduce la calidad de sus reflexiones, limita sus actitudes porque se fundamenta en el interés y la inercia.

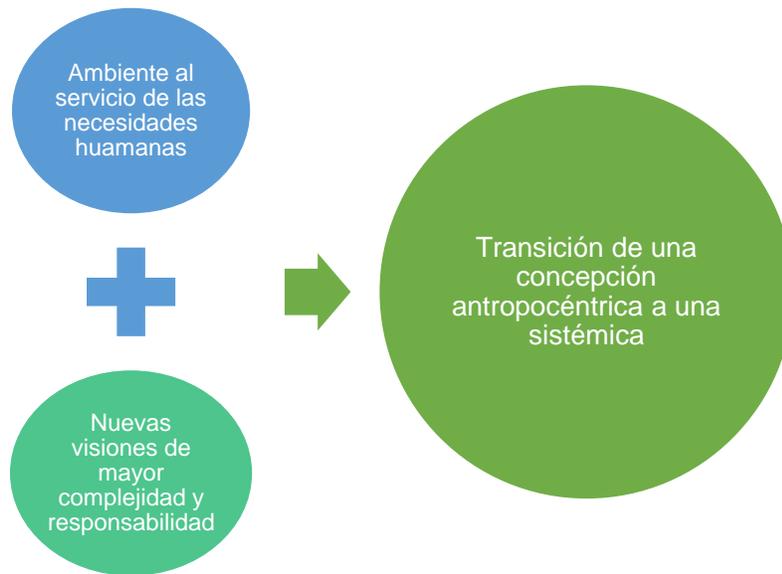
Uno de los significados entregados describía el ambiente como “un ecosistema global que está conformado por elementos artificiales y naturales, que debemos cuidar porque se está acabando muchísimo, ya que el cambio climático lo está afectando demasiado” (IC-8). En esa clase de problematización han identificado Peña y Gutiérrez (2017) que las imágenes mentales construidas en torno a esta noción suelen ser explícitamente asociadas a la naturaleza, viéndose de forma separada las vidas urbanas

de las existencias en el campo al aire libre y eso ha deslindado la responsabilidad que cada uno tiene sobre el cuidado ambiental.

Por su parte, el Sistema Nacional Ambiental (SINA), autoridad adscrita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha venido trabajando desde principios del siglo XXI por transformar la visión del ambiente aproximándose a un modelo sistémico, al señalar que consiste en un sistema de gran dinamismo que se configura y reconfigura a partir de las interacciones, visibles o no, de factores físicos/biológicos y socioculturales entre los seres humanos y los demás seres vivos, destacando en todo el proceso las transformaciones y consecuencias causadas por la acción del hombre. Esta concepción busca superar la ruptura y las asimetrías antropocéntricas que hasta el día de hoy siguen dominando los imaginarios sociales de estudiantes, docentes y funcionarios.

Figura 6

Nociones sobre ambiente



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Noción antropocéntrica del ambiente

La visión antropocéntrica se caracteriza principalmente por situar al hombre en el centro de cualquier proceso o experiencia, proviene de una perspectiva filosófica que intentaba captar la intersección entre el teocentrismo y la ciencia, señalando que todo lo demás que tenga presencia en la tierra estaba supeditado a la acción humana. Descartes (1987) quien en el siglo XVII consideraba que el ser humano era una especie superior al contar con alma y capacidad de raciocinio por lo que podía considerarse a sí mismo como dueño y señor de la naturaleza.

Esta perspectiva continúa vigente, aunque cada vez más problematizada, porque en ella el ambiente está al servicio del hombre, pero el ser humano no está al servicio de la naturaleza, en las palabras de uno de los estudiantes “el ambiente para mí, pues, lo que nos rodea, los que nos hace sentirnos bien. Bueno, depende, a veces hay un ambiente en el que nos sentimos mal, otro en el que nos sentimos bien, pero, pues lo que conforma el lugar/espacio en el que estamos” (IC-4).

En esa medida, Quintero y Solarte (2019) han estudiado cómo las concepciones dominantes determinan los modelos de enseñanza de la EA, encontrando persistencia en las lógicas antropocéntricas, lo cual reducía la posibilidad de cambiar hábitos y comportamientos, constituyéndose como uno de sus propósitos centrales, puesto que si los estudiantes no creen que tienen algo que transformar, mejorar o aportar al ambiente, menor sería su interés y compromiso.

Esto es resultado de una lectura occidental que en sus representaciones de productividad, progreso o industrialización ha dividido naturaleza y economía o naturaleza y cultura (Sánchez y Martín, 2017), cuando los estudiantes observan eso constantemente en los medios de comunicación, el entretenimiento o las redes sociales, ese es el mensaje que tienen más afianzado y desde allí conceptualiza el ambiente, participa de la EA, entre otras manifestaciones.

Sin embargo, diferentes miradas más sistémicas y biocéntricas empiezan a emerger y coexistir con la tradicional visión antropocéntrica. En la mirada de otro de los protagonistas “el ambiente es todo lo que nos rodea, los árboles, las plantas, los animales

que podemos proteger porque también hacen parte de nosotros porque son nuestros amigos y debemos cuidarlos” (CI-8). En ese orden de ideas, Schinaia (2020) destaca que la representación interna de la naturaleza en la mente de las personas está influenciada por la hiper urbanización, aunque para quienes habitan próximos a las zonas rurales como los estudiantes de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús sus referentes son otros y logran explorar, abrazar paradigmas distintos.

La transformación de esta lógica que atribuye la superioridad ontológica de las personas es una misión central, medular para la EA, pasando de esa visión que vincula superioridad con explotación para que la superioridad implique mayor ética y responsabilidad. No obstante, este esfuerzo no puede ser aislado por parte del sistema educativo, necesita ser acompañado por la política, la economía, la cultura, entre otros ámbitos para construir realmente un cambio de dirección.

Figura 7

Noción antropocéntrica del ambiente



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Importancia del ambiente

El medio ambiente, cada día más, es asociado con la esperanza y la proyección de futuro, pasando de ser considerado un paisaje inerte a ser visto como un escenario complejo con múltiples procesos, formas de vida e impactos considerables en el bienestar de las personas. En los relatos de los estudiantes “el ambiente o lo que es la tierra, eso, nos da los alimentos, prácticamente vivimos acá, fundamental para nuestra existencia” (IC-5). Cuando el medio ambiente se eleva a la categoría de primordial, empieza a tener connotaciones de irremplazable e insustituible, lo cual según Hernández (2015) evidencia que en la dimensión ambiental se funden los destinos individuales y comunitarios impulsando nociones como la eco interdependencia o la supervivencia global.

Los informantes explican su visión, desde su cotidianidad, en esa medida otro de los estudiantes afirmó:

Porque es el que nos da la vida los árboles, el oxígeno (...) Es tan bonito vivir en un pueblo que está rodeado de árboles, aire puro, tranquilidad, y pues lo que debemos hacer es cuidarlo para que no pase como en las ciudades que el aire esta pesado por tanta contaminación. El ambiente es un tesoro, es parte de nosotros, debemos cuidarlo y protegerlo, de las personas que lo están dañando, hablar con las personas, hacerlas caer en cuenta del gran erro que estamos cometiendo (IC-8).

En ese sentido para Criollo y Vizquete (2018) querer y cuidar el ambiente parte de sentir aprecio por el lugar donde se habita, puesto que de esa conexión se forjan y desprenden los valores orientados al cuidado de los ecosistemas, estos autores van un paso más allá al señalar que propender por el cuidado ambiental también se vincula con el amor propio y el autoconcepto, configurándose así un círculo virtuoso de sentido de pertenencia, responsabilidad y colaboración.

De hecho, cuando algo es importante para alguien esto incide en su comportamiento porque muestra mayor receptividad, compromiso y constancia, no es lo mismo cuando una persona considera que la naturaleza es bonita o útil desde una perspectiva superficial a cuando conoce los mecanismos que gracias a las interacciones

y redes de interconexión hacen posible la simbiosis o la fotosíntesis, por citar algunos ejemplos.

En la interpretación de otro de los participantes se identifica que no solo existe consciencia del valor ambiental para garantizar la vida humana, sino que también se va comprendiendo la corresponsabilidad que comparte la sociedad para garantizar su preservación:

Sin el ambiente nosotros no podríamos vivir, porque conseguimos lo necesario para nuestra supervivencia, y lo que pasa es que nosotros sacamos provecho del ambiente en exceso y vamos botando los recursos en vez de saberlos utilizar para no llegarlos a gastar tan rápido, tener orden, saber cuánto deberíamos dejar de exagerar en la utilización de los recursos. (IC-7)

El reconocimiento hacia esta relación de doble vía, no es algo generalizado en todos los estudiantes de la Institución Educativa tomada como referencia, puesto que para otro sujeto de la investigación su visión desde lo más personal y subjetivo continúa parcializada, esto al haber señalado “el ambiente nos mantiene vivos, nos hace, podemos respirar; el aire, el oxígeno, todo eso que conforma el ambiente, eso es lo que nos hace sentirnos vivos y estar vivos” (IC-4).

De acuerdo con Ordoñez, Montes y Garzón (2018) ese primer acercamiento o cambio de chip en la concepción sobre la importancia de lo ambiental viene dado en gran parte por identificar el riesgo social y el estado de vulnerabilidad que implicaría destrozarse lo natural, al desarrollar una mirada más reflexiva es cuando los agentes educativos pueden ejercer comprobadamente los impactos de una EA vinculada con el contexto local.

En todo caso se precisa seguir avanzando desde una visión utilitarista del ambiente como su única fuente de valor e importancia hacia una lectura más inclusiva que reconozca todo lo que permite contar con entornos naturales en materia de apreciación, bienestar y relacionamiento, puesto que sin lugar a dudas amplía las perspectivas, conmueve los sentidos y sitúa con humildad en medio de un planeta tan hermoso y rico.

Figura 8

Importancia del ambiente



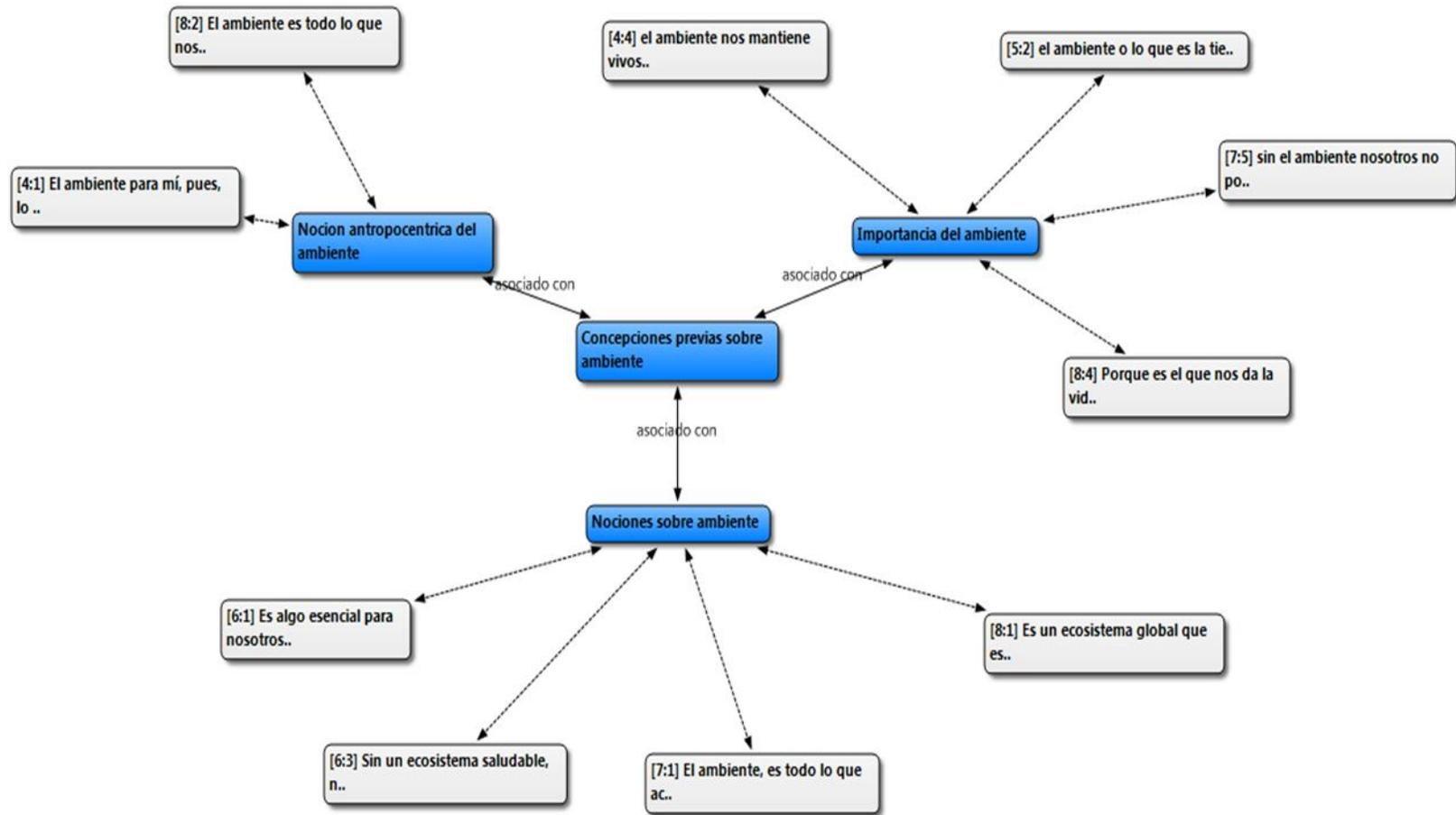
Nota. Figura elaborada por el autor.

Sobre la base de las subcategorías analizadas se establece que la categoría denominada 'concepciones previas sobre ambiente' es un punto de partida para distinguir las miradas, concepciones e interpretaciones que los estudiantes miembros del PRAE vienen construyendo acerca del objeto de estudio principal de la asignatura de la EA, notándose que sus testimonios oscilan entre las lecturas dominantes y tradicionales que lo definen cómo una fuente de acceso y servicio para la humanidad hasta aquellas más contemporáneas que ven al ser humano como un elemento inserto dentro de la complejidad ambiental, obligado a participar con responsabilidad de su cuidado y desarrollo.

Por eso se inició con los conceptos más generales, luego se aterrizó en la visión antropocéntrica y finalmente al explorar su importancia se pudo establecer que, aunque persisten las contradicciones, las miradas si se han ampliado para reconocer la responsabilidad del ser humano en su protección. De tal forma a continuación, en la figura 8, se expone la red semántica de esta categoría, realizada con la ayuda del programa Atlas.ti, donde se evidencia cómo se relacionan las nociones más destacadas para lograr explicar la estructura que origina los comportamientos y manifestaciones en los estudiantes del PRAE respecto al tema ambiental:

Figura 9

Categoría concepciones previas sobre el ambiente



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Acciones y actitudes ambientales

Subcategoría: Acciones

Tomar acción significa cambiar de estado, moverse, generar influencia o afectación sobre algo, alguien o una situación, generalmente surge de forma voluntaria e intencional, pero también de maneras involuntarias o automáticas, especialmente en el contexto ambiental, donde varios comportamientos han sido aprendidos y como se desarrolló en la categoría anterior, no siempre responden con responsabilidad y equidad a los requerimientos de cuidado, responsabilidad o participación que se necesitan en pleno siglo XXI. Así lo narraba una de las participantes:

No me han gustado las malas acciones contra el ambiente, incluso, desde pequeña cuando mi mamá tiraba la basura a la calle la regañaba porque eso estaba mal, también ver programas de National Geographic desde pequeña, me hizo dar cuenta de que hay que cuidarlo y de las tantas cosas malas que se ven en el mundo en contra del ambiente, entonces es como una necesidad de cuidado, porque es mío, es de todos nosotros, entonces sí se puede hacer algo, entonces feliz de hacerlo porque hay que cuidar lo nuestro. (IC-7)

Con relación a lo descrito Hernández (2023) promueve el concepto de 'estado mental ecológico' que retomó de Weintrobe (2013) el cual se refiere a tener una actitud de apertura hacia las condiciones del mundo para lograr reconocer y contener los sentimientos de vergüenza, culpa o ansiedad que puede provocar la crisis climática, el daño ambiental y desde allí comprometerse con una reingeniería interior a través de la sensibilización, las experiencias y el aprendizaje que permita generar cambios significativos y sostenibles en las representaciones, prioridades y actitudes que moldean la relación con la dimensión ambiental, superando esa desconexión que se ha venido fraguando por décadas.

En los relatos y vivencias compartidos por los estudiantes se destaca el papel de la familia y de la comunidad que contribuyen a sus imaginarios, incluso antes de ingresar a la escuela, revelándose poco a poco todas las redes de influencia y sentido que han configurado su manera de ver y experimentar su relación con el medio ambiente, conociendo que para algunos puede existir una mayor sensibilidad o empatía que los ha

llevado a iniciar acciones sin haber recibido formación al respecto y que de pronto para otros, funciona diferente, puesto que no han manifestado ese interés o curiosidad.

En ese horizonte otro de los testimonios revela ese marco de referencia previo, al compartir que “el amor que le tengo a él, desde pequeña mi mamá y mi abuela me enseñaron a sembrar un árbol, siempre en mis cumpleaños sembraba un árbol, de aguacate, de guanábana, y ellas siempre me enseñaron a eso” (IC-8). En otras palabras, para Kinver (2021) no se trata de poder acceder a información científica, aunque esta sea relevante, sino de poder promover la reflexión con los entornos más próximos y construir hábitos desde la base, en el día a día, en los que idealmente puedan verse beneficiadas las nuevas generaciones al invitarlas a involucrarse, participar.

Con el interés de dar cuenta de lo que sucede en el municipio de Gramalote uno de los estudiantes afirmó “es un pueblo nuevo, y, la mayoría de la gente, trajo sus costumbres del pueblo viejo de contaminar, de botar basura” (IC-4), de tal manera que las acciones, como resultado de las concepciones previas, también se mueven dentro de un espectro conformado por actitudes extremas, no por eso fanáticas o indiferentes, en las que la comunidad educativa se muestra comprometida y vigilante de las acciones individuales y colectivas o se presenta indiferente frente al estado o el cuidado ambiental del espacio.

En la perspectiva de Severiche, Gómez y Jaimes (2016) algo que ayuda para cambiar el rumbo de las acciones, específicamente con aquellos que se inclinan hacia lo negativo o indiferente, suele ser informarles y educarles a partir de las problemáticas y oportunidades locales, para que puedan relacionar conceptos o marcos de referencia más amplios con su vida real, encontrando de esa forma la motivación para incrementar su responsabilidad y compromiso.

En esa línea el IC-5 compartía “creo que hay muchos jóvenes que tienen conciencia de estos, los jóvenes somos el futuro y tenemos que hacer algo” evidenciando que varios comparten el interés por ser agentes de cambio, algunos generan por sí mismos las iniciativas de transformación, otros esperan la invitación para unirse, pero en general manifiestan esa tendencia, siendo un indicio esperanzador para los habitantes del Nuevo Gramalote.

Figura 10

Acciones



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría Actitudes negativas

Las actitudes negativas remiten a la falta de interés, la inercia o la decepción reiterada de los habitantes en torno al cuidado, la prevención o transformación de los comportamientos relacionados con el salvamento ambiental. Los informantes consultados expresaban respecto a las generaciones más adultas “están malacostumbrados y creen que las cosas van a estar bien así hagan lo que quieran y todas las acciones tienen una consecuencia” (IC-4). En todo caso para Cantú-Martínez (2020) aunque las personas tengan una actitud ambientalista, cuando en los espacios académicos no existían clubes o cursos con enfoques prácticos, era difícil que logaran trasladar esas ideas a la realidad, viviéndolas y probándolas de forma directa, saliendo de las teorías y las expectativas.

La preocupación ambiental hace 20 años aproximadamente era un tema especializado de interés para unos pocos, sin embargo, con la inclusión del tema en las agendas mediáticas y el sentido de alerta que empezó a generarse en la sociedad cambió su cobertura y alcance, logrando que sea cada vez mayor y conectando con los más jóvenes, especialmente un segmento de ellos que sienten necesita garantizar la existencia de un futuro, pero se enfrentan a estructuras macro en lo social y económico que no apoyan sus visiones o esfuerzos.

Las actitudes que menos contribuyen, específicamente sus causas, son interpretadas por los participantes, quienes expresaban:

Supongo que, por la desinformación, el egoísmo humano y el creer que no va a pasar nada sin importar lo que se haga, que algunas personas creen que los recursos nunca se van a acabar, entonces hacen cosas, no piensan en el daño a futuro, dicen no afectarles porque no se van a morir, pero también deberían pensar en las generaciones futuras, en los hijos y eso (CI-7).

Por lo tanto, Vilalta y otros (2020) han encontrado que una actitud repetida es la de quienes bajan los brazos, sin intentarlo, porque creen que sus esfuerzos no pueden sumar ni hacer la diferencia frente a las emisiones de los países industrializados o cualquier otro factor masivo que no pueda, en apariencia, ser cambiado. Siendo precisamente la indiferencia ambiental, las actitudes de apatía y desinterés las que se constituyen como amenazas dentro de los ámbitos escolares.

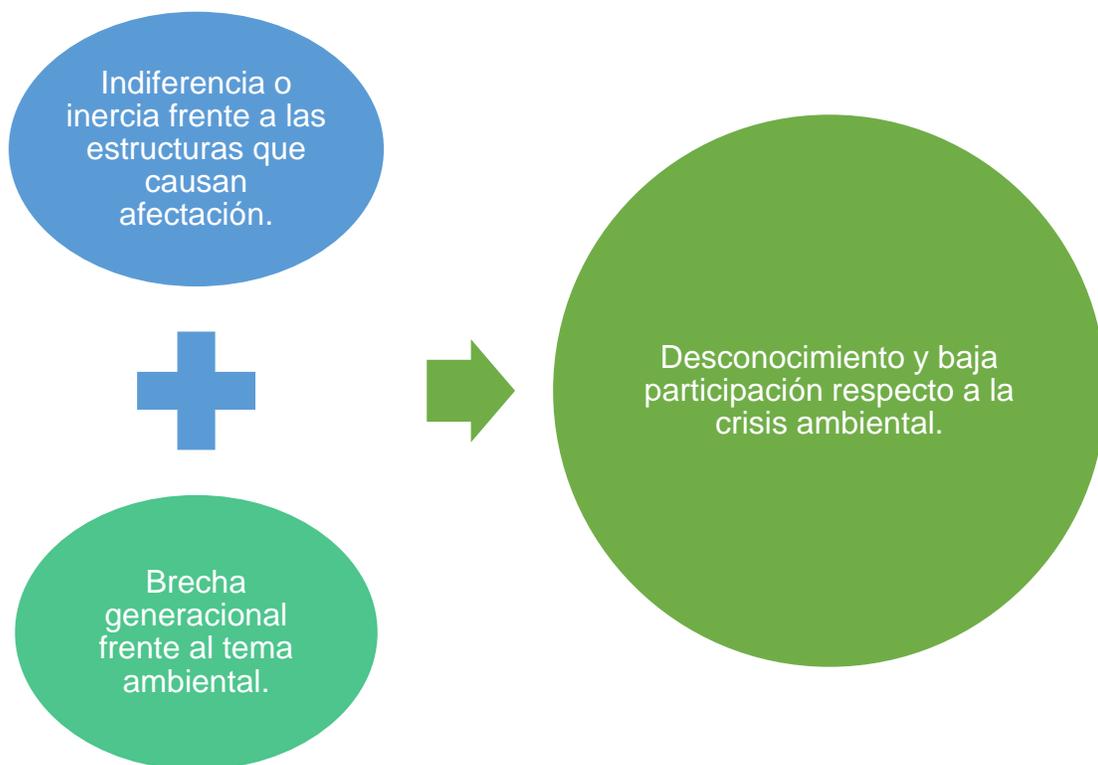
Un aspecto común entre los significados consultados en las visiones de los informantes es el exceso de futuro como presunta motivación para mejorar o modificar sus actitudes, aunque la intención es buena, en su perspectiva es algo que se repite en afirmaciones como: “porque el daño que hacemos ahora va a afectar a las otras generaciones y, aunque no estemos para ese tiempo, debemos dejar un buen lugar para los demás” (CI-7). Esa presión ha sido analizada por Pérez (2023) quien dice puede llegar a ser una distracción que retrase o impida tomar acción en el presente con los medios y posibilidades que se tengan disponibles, sin complicarse demasiado.

El comportamiento ambiental sea individual o colectivo tiene en las actitudes no tan positivas el contrapunto, el lado b de los esfuerzos que un sector de la sociedad viene

realizando incansablemente, aunque la mayoría de ellos, especialmente entre la sociedad civil, no son el resultado de malas intenciones sino del desconocimiento y la falta de voluntad por moverse de lugar e iniciar el cambio.

Figura 11

Actitudes negativas



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Actitudes para el cambio

El cambio de actitudes arraigadas es el resultado de varios elementos, los cuales, por separado, pero idealmente al actuar en conjunto permiten una transformación consistente en el tiempo, entre ellos se destacan la conciencia y el reconocimiento sobre los problemas ambientales, la educación, abrirse a diferentes perspectivas, conocer otras experiencias, ejercitar la motivación interna, hacer ajustes, entre otros.

En ese orden de ideas uno de los informantes resaltaba lo siguiente:

Se supone que debemos cambiar ese pensamiento y renovar nuestras ideas, evolucionar y adaptarnos al momento en el que estamos y la manera que tenemos para sobrevivir (...) para hacer un cambio colectivo hay que empezar desde uno mismo (...) el futuro para mí, para mi familia. Un futuro en el que estemos bien (IC-4).

Aunque para Espejel y Flores (2017), quienes retoman a Chulia (1995), ese cambio solo se puede construir cuando se tienen en cuenta las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y conductuales porque la primera favorece la estructura de conocimientos y soluciones, la segunda reconoce el papel de las emociones en la construcción de los hábitos, la tercera refuerza la responsabilidad individual y la cuarta genera una relación entre los diferentes comportamientos que buscan alinearse con la conexión y el cuidado ambiental.

Por su parte Leff (2019) exponía que desarrollar los principios y valores que sostienen una mentalidad ambiental renovada y actualizada frente a los desafíos actuales implica reconocer los imaginarios sociales compartidos por las comunidades de ciertos entornos porque sus prácticas de toda la vida han forjado sus identidades y eso debe ser atendido si la intención es generar un cambio.

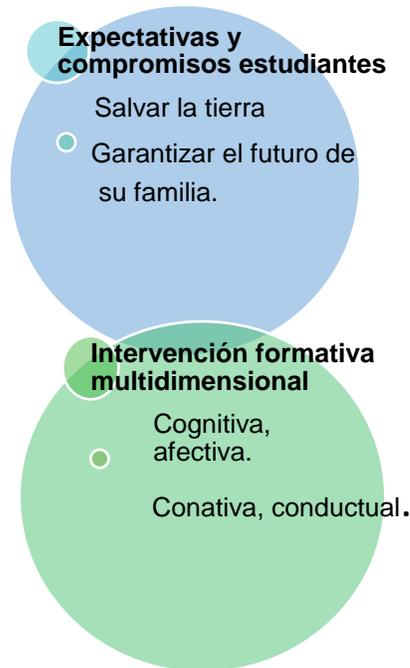
En este punto es oportuno identificar que la comunidad estudiantil vinculada con el PRAE ha completado algunas etapas como estar sensibilizado, motivado, formado y capacitado, en interacción continua con la naturaleza, pero sigue transitando y afianzando otras instancias como el desarrollo de competencias de investigación o difusión, fortalecer el pensamiento crítico, generar acciones voluntarias, comprender la relación entre sus esfuerzos y el bienestar subjetivo, entre otros.

Al tener presente ese panorama se retoma lo publicado por Álvarez y Cadenas (2022) en lo referente a la adopción consistente de actitudes conscientes, proactivas, comprometidas y participativas que les permitan a las distintas generaciones reconocer su relación indisoluble con el medio ambiente.

En la comunidad de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús esto viene siendo un proceso paulatino que se construye sin prisas, pero si de forma constante para lograr cambios en lo actitudinal y comportamental, siendo esa la sinergia ideal para conseguir resultados que impacten positivamente a los habitantes del municipio.

Figura 12

Actitudes para el cambio



Nota. Figura elaborada por el autor.

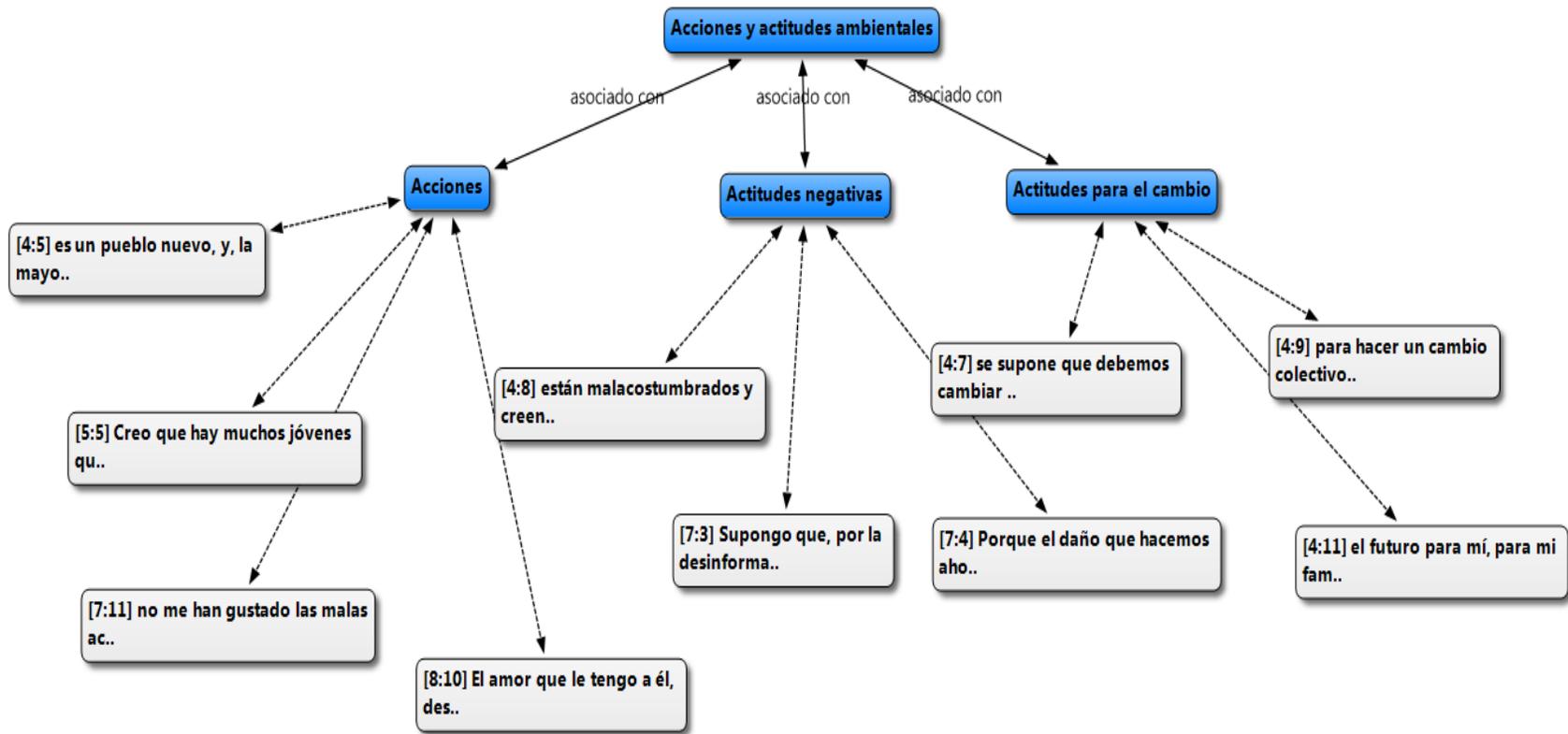
De esta manera la categoría 'Acciones y actitudes ambientales' recoge los aspectos que orientan las actuaciones de la comunidad educativa vinculada con el PRAE, reafirmando que las personas construyen sus interpretaciones y significados en la interacción social con los otros actores escolares o comunitarios, puesto que según sus concepciones atribuyen a los valores, acciones, decisiones y estilos de vida un nivel de prioridad y compromiso que afecta o beneficia en mayor medida al medio ambiente.

Asimismo, en el escenario de implementación de la EA se van identificando acciones menos intencionales, un tanto a la deriva que a veces salen bien y otras no, pero también actitudes negativas relacionadas directamente con la indiferencia y se promueven actitudes para el cambio que buscan intervenir en el presente, paso a paso, en la consecución de una mentalidad ambiental que resuene afirmativamente con la historia, la identidad y los intereses del municipio.

Seguidamente en la figura 12 se presentan las redes semánticas que conforman y articulan esta categoría:

Figura 13

Categoría acciones y actitudes ambientales



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Desarrollo de proyectos ambientales educativos

Subcategoría: Temas tratados en el PRAE

Los PRAE son una herramienta establecida por los Ministerios del medio ambiente y la educación para favorecer que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido, reforzando la EA y trasladándola afirmativamente fuera de las aulas a los barrios con sus comunidades y núcleos familiares. En lo referente a los temas tratados el padre consultado ofrece información más precisa que los estudiantes al señalar proyectos específicos “los profesores están trabajando este aspecto como la paca digestora silva y el proyecto de aceites, además hay un grupito pequeño de profesores que están trabajando sobre el reciclaje, a mí me parece también bastante relevante la parte esa” (IC-2).

Por su parte Pérez y Arroyo (2023) explican que la piedra angular de los PRAE debe ser el diagnóstico local y actuar como un laboratorio social generador de soluciones que integre a diferentes sectores del municipio para ver resultados de forma concreta y estratégica. Precisamente en la variedad de temas enunciados por el padre de familia entrevistado se refleja que existe una apuesta institucional por responder a los diferentes intereses y las necesidades del municipio.

Uno de los estudiantes que resultó afectado por el desplazamiento ambiental del 2010 confesaba que “los proyectos ambientales en los colegios que he estado es separar los residuos, ponerlos en cada lugar, no tirarlo por cualquier lado, de hecho, no he hecho mucho más” (IC-5). Esto puede ser una situación recurrente cuando el PRAE no se encuentra alineado con las dinámicas cercanas a la comunidad educativa, una recomendación que también han efectuado Cuevas y otros (2021) porque según destacaban esa desconexión surge de no haber tomado en consideración las tres (3) fases claves para la formulación del PRAE como son: La evaluación inicial, el diseño pedagógico y la aplicación de la intervención, donde un elemento transversal clave es proponer acciones directas sobre realidades ambientales particulares.

En la experiencia directa con el PRAE de la Institución aquí estudiada, el norte principal ha sido conjugar lo social, natural y cultural, aunque no siempre se logra satisfactoriamente, aunque sin dejar de alentar una visión sistémica del medio ambiente,

no solo en los estudiantes sino en los demás representantes de los sectores participantes. La gran apuesta es una construcción social de conocimientos y experiencias que no desprecie los saberes tradicionales, sino que los incorpore bajo una actuación metódica, organizada, pero también flexible y participativa.

Un aspecto común que surgió a partir de la lectura de las respuestas es el enfoque centrado en los problemas ambientales más comunes y reconocidos por la opinión pública:

Los problemas ambientales son el calentamiento global, todavía hay caza de animales, animales en peligro de extinción, la tala de árboles para hacer lugares de cultivo porque sacan a los animales del medio donde viven; también hacen los lugares que son reservas, los hacen lugares turísticos haciendo que los animales se vayan y se desplacen (...). (IC-7)

En la misma línea el IC-6 señalaba que estudian en el marco del PRAE “El cambio climático, en general. Podemos observar el deterioro de aire, la quema de combustibles fósiles en las casas, el movimiento de las temperaturas.” Lo anterior revela un matiz general, el cual sigue presente en el desarrollo de los contenidos y los enfoques.

Eso implica una debilidad según Velásquez (2020) porque significa que los docentes y los demás líderes del proyecto se están saltando la investigación y preparación que antecede su aplicación, se relegan u omiten los ejercicios de cartografía social, renunciando a los datos valiosos que pueden entregar acerca de la comunidad y los efectos negativos que ciertas prácticas tienen en su desarrollo, además no logrando vincular o entender cómo la tala de árboles, la quema de combustibles o el turismo no regulado pueden ser perjudiciales para Gramalote.

Un término recurrente en este análisis es la conexión porque realmente cuando solo hay teoría y no se logra que los participantes se apropien de los temas, las problemáticas y las soluciones, entonces es porque existe un eslabón perdido que no deja que las experiencias individuales sumen a la visión colectiva, evitando la consecución de resultados que motiven a otros y materialicen lo definido en el papel.

Cuando el docente orientador del proceso destacaba que también se han centrado en “la necesidad de reciclar ciertos productos, como puede ser residuos orgánicos sólidos, y líquidos también” (IC-3) refleja que van de lo general a lo particular y que tal como demandan Andrade y Andrade (2017) una visión ambiental integral requiere de

fortalecer lo cognitivo, pero muy especialmente lo axiológico, puesto que sin ambos componentes en interacción permanente se reduce la proyección y la credibilidad de los PRAE.

En general la creación y consolidación de una cultura ambiental en la Institución Educativa y el municipio depende de la capacidad de ligar la información, los datos a la experiencia cotidiana de los participantes, permitiendo que las decisiones se tomen con una consciencia ambiental renovada que no solo suena inteligente o progresista, sino que tiene sentido para ellos de forma clara y pragmática.

Figura 14

Temas tratados en el PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Impacto del PRAE

El impacto se toma como la afectación positiva o negativa alcanzada con el PRAE en las actitudes, conductas o prácticas de la comunidad educativa, primero y de forma

directa con los participantes del PRAE, pero también con las lecturas e interpretaciones que ellos hacen de la influencia que sus acciones y comportamientos ahora traen para el municipio. El profesor entrevistado destacó:

Si se está viendo el impacto en las personas de no contaminar (...) los alumnos, los padres de familia y la comunidad en general que los proyectos sean sostenibles y aquí estamos contribuyendo pues, a la no contaminación de agua y del medio ambiente en general. (IC-3)

Siendo las cosas así, resultaría claro para Marušić (2020), que mientras se esté enseñando a ir aprendiendo y haciendo en simultáneo es porque se busca avanzar de forma consecuente hacia la conformación de nuevas eco ciudadanías, quienes no solo piensas abrumados en los retos climáticos y ambientales sino que también actúan desde sus posibilidades. En ese sentido otro de los participantes del PRAE exponía:

He participado en la siembra de árboles, en la paca digestora silva y en la recolección de residuos alrededor del río. Hay dos principales que han sido muy significativas, el funcionamiento de la paca digestora y la recolección de basura, han sido significativas porque se ha visto una diferencia a las orillas del río, es una mejora bastante notable que ha generado conciencia en los jóvenes. (IC-6).

En esas experiencias fuera del aula con los estudiantes y los otros miembros del proyecto es cuando logran comprobar el valor de su estudio y trabajo porque evidencian el antes y después de lugares representativos del municipio, encontrándose con el agradecimiento de sus vecinos y la posibilidad de integrar los conceptos, teorías o recomendaciones enseñados previamente.

En los aportes de Hernández (2017) esto se refuerza porque se declaraba que las investigaciones se ocupan de identificar líneas base en lo ambiental, también sería pertinente desde los estudios sociales y educativos definir líneas de base social que permitan establecer sus impactos en las comunidades cercanas.

Eso en la medida que quienes están en el PRAE pueden experimentarlo de manera directa, pero no todos los habitantes conocen siquiera la existencia de esta estrategia y las labores que adelanta:

Es bueno en las instituciones tener estos proyectos, porque se les puede enseñar a los niños más pequeños que son la semillita de los municipios, de las ciudades, para que ellos vayan, lleven esas ideas a sus padres y así puedan cambiar de

opinión (...) es una súper idea que sé que en unos años van a dar gracias las nuevas generaciones, ya que va haber un ambiente más sano, más limpio y los árboles van a estar más lindos y más frondosos, gracias al abono, las zonas verdes yo sé que van a estar hermosas, y pues esa es la idea, decirles a las personas, concientizarlas, hacerlas caer en cuenta de este proyecto, el gran beneficio que nos traerá a todos. (IC-8)

En contraposición Velásquez (2020) dice que el efecto expansivo de los proyectos ambientales debe ser cuidadoso y estratégico porque la comunidad ajena al proceso puede sentir que están siendo juzgados por sus actividades diarias y tradicionales, creando sentimientos desfavorables en torno al activismo ambiental. Este autor resalta que al vincular a la comunidad se deben planear experiencias valiosas y significativas que ejemplifiquen con claridad las distintas condiciones de vida, los puntos de vista y las ideas de las comunidades según sus antecedentes, condiciones o propósitos.

En este apartado es importante expresar que los PRAE siembran semillas que tal como en el proceso agrícola al principio parecen invisibles, pero con la constancia y la dedicación estratégica empiezan a verse los resultados, siendo la germinación un punto de inflexión valioso para empezar a convocar y ampliar el alcance de participación en los diferentes sectores de la sociedad que están llamados a participar.

Esas proyecciones serán una consecuencia siempre que se puedan consolidar ambientes de entusiasmo y motivación, tal como las ideas referenciadas por una de las estudiantes:

No solamente dejarlo acá en el colegio, sino llevarlo a fuera del municipio y a otros lugares (Si es posible) porque pues, la gente piensa también lo mismo, que es consumir y desechar, pero le estamos dando una nueva vida a las cosas y las estamos utilizando para cosas que nos hace bien. Para potenciarlo primero hay que sacarlo, entonces, hacer diferentes actividades dentro del colegio para enseñarle a la gente lo que podemos hacer, lo que podemos crear con algo tan poco y mostrarles. (IC-4)

Para resumir lo planteado es preciso reconocer que los lugares comunes, las nociones que más se suelen repetir en los medios de comunicación y las conversaciones casuales son la puerta de entrada para seguir profundizando en el reconocimiento de las condiciones territoriales y ambientales propias, puesto que son esas dificultades y retos los que trazan el mapa de acción para lograr que el PRAE cumpla verdaderamente con su razón de ser.

Figura 15

Impacto del PRAE



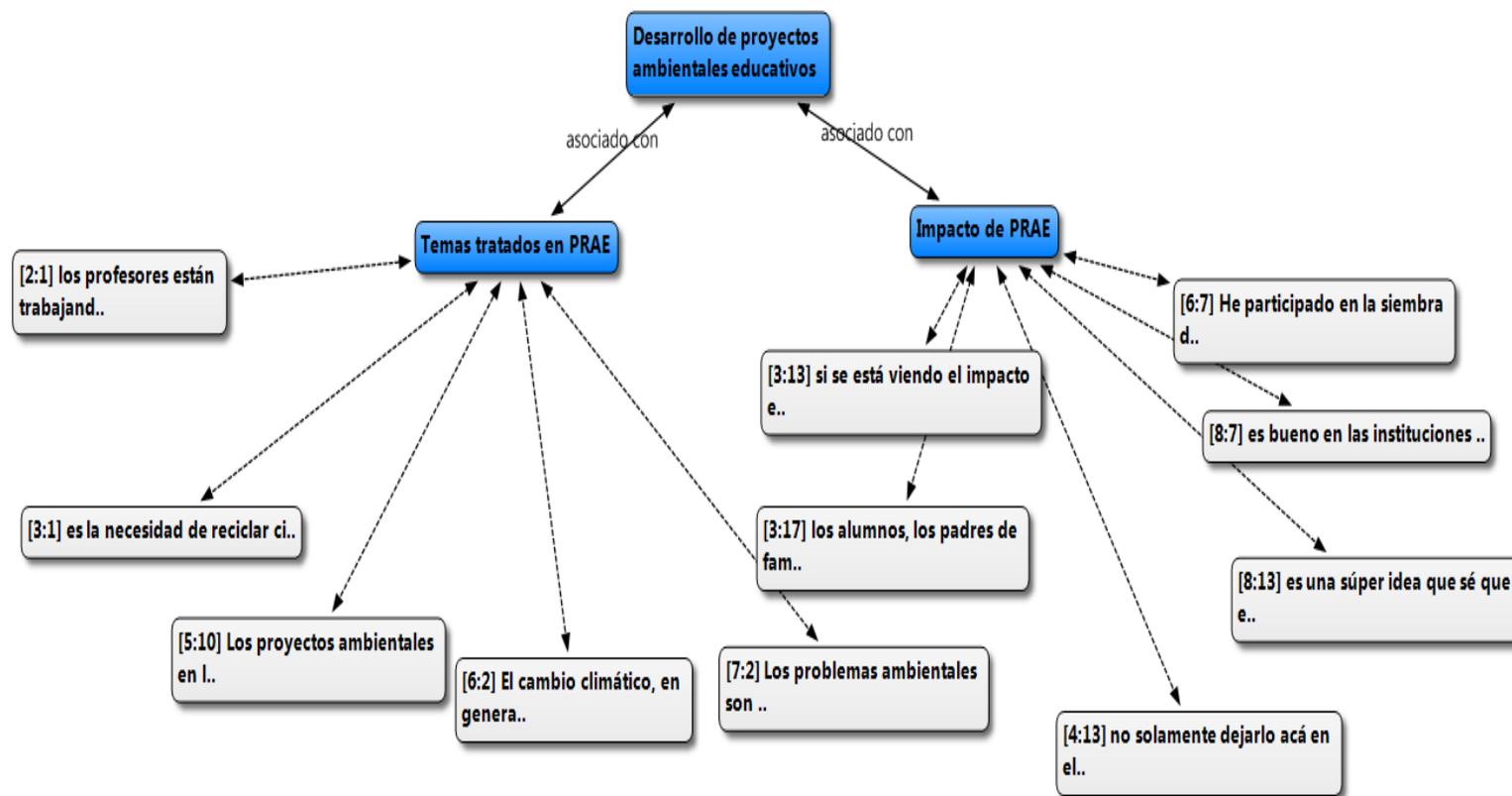
Nota. Figura elaborada por el autor.

En síntesis, la categoría denominada 'Desarrollo de proyectos ambientales educativos' es un recorrido por lo que ha sido hasta ahora el funcionamiento del PRAE dentro de la comunidad escolar de referencia. Del mismo modo se interesa por revisar los temas tratados para identificar hacia dónde se ha estado dirigiendo el interés, la curiosidad y las capacidades de los participantes, hallando que se aborda desde lo más general hasta algunos aspectos específicos vinculados con el cuidado ambiental del municipio.

Además, se establece la relación directa entre los temas enseñados y la posibilidad de lograr mayores impactos con la comunidad del colegio, pero también fuera de este. En la figura 15 se exponen las redes semánticas que respaldan esta conclusión inicial:

Figura 16

Categoría Desarrollo de proyectos ambientales educativos



Nota. Figura elaborada por el autor.

A propósito de las tres (3) categorías analizadas hasta el momento que conformaron la unidad temática 'Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes' se identifica que se iban construyendo y retroalimentando de forma progresiva porque se inició con las nociones o ideas generales que los participantes, desde su naturaleza subjetiva, expresaban sobre qué es el ambiente para ellos, dando cuenta con sus visiones y palabras que para ellos, en su visión de la realidad, el ambiente era una fuente de vida y subsistencia en cuanto proveedor de agua, oxígeno y fresca.

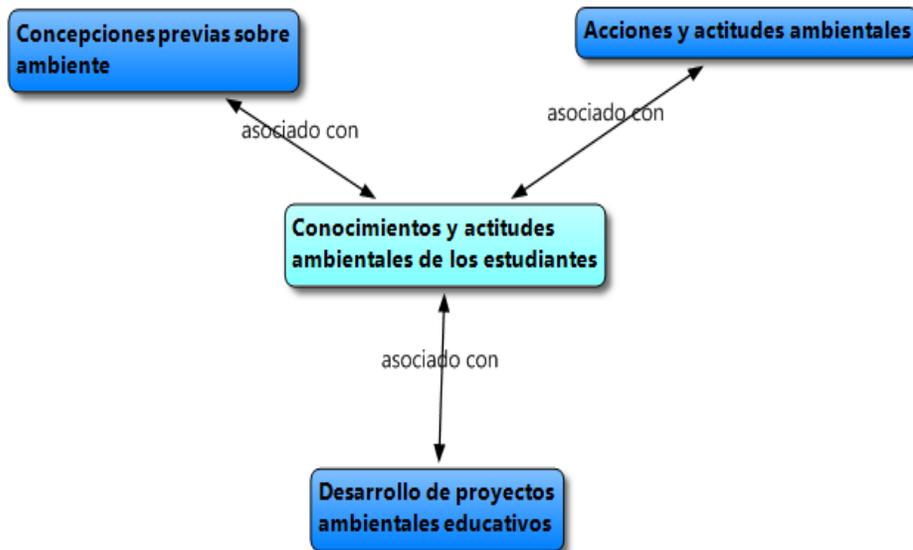
Posteriormente, frente a esa marcada lectura e interpretación antropocéntrica se problematizó el origen teórico de esos imaginarios sociales que oscilan entre la tradición judeo-cristiana que encumbran al hombre como creación divina, los razonamientos filosóficos de la Grecia antigua y los principios de la ciencia que lo tomaban como el responsable del progreso, sirviéndose de lo que pudiera encontrar alrededor. Sin embargo, al profundizar en la importancia del ambiente, empezaron a emerger otras interpretaciones vinculadas con el escenario y la tradición rural del municipio de Gramalote, lo cual generó otra dimensión, producto de las vivencias personales y colectivas.

Esa aproximación inicial se hizo más compleja e interesante con la siguiente categoría de acciones y actitudes ambientales, puesto que exploró la coexistencia de actitudes negativas de indiferencia e irresponsabilidad con el entorno natural y sus recursos, pero también abordó distintos esfuerzos y evoluciones en el pensamiento para producir nuevos comportamientos de cambio, los cuales ocurren en el aula, pero también en la cotidianidad de las familias y las comunidades, recuperando a la crianza y la socialización de los primeros años como un elemento integrador clave en torno al fortalecimiento de valores ambientales.

Finalmente, la categoría desarrollo de proyectos ambientales educativos se focalizó considerando el recorrido de las subcategorías anteriores en la importancia de aterrizar los temas y las teorías en la realidad municipal, favoreciendo que las iniciativas y actividades puedan tener un impacto en el corto y mediano plazo sobre lugares emblemáticos para los gramaloteros.

Figura 17

Unidad Temática Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes



Nota. Figura elaborada por el autor.

Unidad Temática: Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE

La relevancia pedagógica y social de los PRAE es el resultado de lo que se promueve y ejecuta en las aulas o en las experiencias académicas y participativas que tienen lugar fuera de ellas. En la perspectiva de Arredondo, Saldívar y Limón (2018) cuando los estudiantes y la comunidad educativa se ven reflejados en los contenidos, en las acciones, su interés y compromiso se incrementan significativamente. Cuando sucede de forma contraria y los docentes no realizan el esfuerzo de contextualizar la información o traducir los términos científicos para su comprensión y aplicación, surge una dispersión, un desinterés en torno a estos proyectos.

En el recorrido y análisis se abordan distintas categorías encaminadas a entender las estructuras que originan los comportamientos y manifestaciones pedagógicas en los

actores educativos vinculados con el PRAE, puesto que al ser una actividad transversal y obligatoria suele ser identificable, pero no necesariamente vivenciada con interés y entusiasmo por todos los participantes. Esto depende de otros factores que son presentados en el estudio de esta unidad.

En conjunto se evidencia que la preparación y la ejecución que hace posible la conceptualización, implementación y contextualización del PRAE dentro de cada Institución Educativa es lo que hace posible la consolidación de una cultura ambiental y la proyección social de esta iniciativa. A continuación, se presenta el análisis para las cuatro (4) categorías que la conforman y sus respectivas subcategorías de información:

Categoría: El docente como promotor de proyectos ambientales

Subcategoría: Actividades dirigidas por el docente

El docente ocupa un rol de liderazgo, acompañamiento y orientación cuando es asignado para la implementación del PRAE, en esa medida de su visión pedagógica y social depende considerablemente la integración de la comunidad educativa con las actividades planteadas. En la mirada del docente entrevistado:

Lo que queremos hacer, recoger, ejecutar y cuál es la proyección a futuro sobre el impacto ambiental cuando se empiezan los proyectos, y una fecha tentativa cuando se va terminar y eso como para darle continuidad si otros docentes quieren seguir con los proyectos (...) averiguar qué tanto se contamina en aceite en el pueblo y después de que ya este proyecto empezó a andar y que está andando, ir a averiguar si se sigue vertiendo la misma cantidad de aceite, o ya ha reducido.
(IC-3)

Con su relato reflejaba que para hacer parte del PRAE es necesario estar y registrar todos los momentos, es decir el antes, el durante y el después, porque según Orr (citado por Harkness, 2019) la alfabetización ecológica es el ejercicio de compartir y probar nuevas formas de habitar el planeta, incentivando un pensamiento innovador, creativo, pero viable y comprobable que pueda ser apto para el lugar de origen de los estudiantes y demás participantes.

En esa medida la intención docente es visibilizar, hacer explícita la interdependencia que existe entre los diferentes elementos y fenómenos naturales que

rodean el día a día de las personas, para eso se toma algún tema relevante en el municipio como son el aprovechamiento de los aceites o de los residuos con la Paca Digestora Silva y el reverdecimiento de las zonas comunes para que los inscritos sientan curiosidad e interés en torno al proceso, así lo destacaba uno de los estudiantes “es la primera vez que voy a participar con la paca digestora, entonces es una buena experiencia y me emociona poder tener la oportunidad de participar, para hacer un cambio, aunque sea pequeño” (IC-7). Aquí también ha sido importante desarrollar el tema del cambio climático.

Continuando con Orr (citado por Boehner, 2015), es necesario ir hasta las raíces de los retos ambientales y no abordar únicamente los síntomas porque de esa forma se proponen y prueban soluciones o experiencias integrales que verdaderamente impactan el desarrollo de un pensamiento ambiental que reconozca el papel del hombre y las consecuencias de sus decisiones sobre la ecología planetaria.

En ese compromiso con promover una comprensión distinta y reflexiva de la realidad ambiental el funcionario municipal vinculado con el PRAE resaltaba que intentan “llevar datos, llevar registros, de compartirlos, de hacer ejercicios matemáticos con ellos” (IC-1). Esa vinculación tal y como lo explicaba Espinosa (2016) puede fortalecer los procesos de mediación al aportar nuevas lecturas sobre los temas de estudio, permitiendo que surjan nuevas rutas para la construcción del conocimiento ambiental.

En ese sentido algo relevante es que en el PRAE no solo se aprende, sino que en algunos otros casos también se desaprenden formas de ver, asumir y tratar los recursos o ambientes naturales, no solo desde la abstracción de lo global, sino también en lo preciso y puntual que los rodea. Se intenta desarrollar lo propuesto por Richard y Contreras (2013) en cuanto a una horizontalidad triangular que relacione asertivamente al docente, el estudiante y la naturaleza, esto al incorporar saberes académicos-científicos, pero también populares y tradicionales.

Lo anterior se ve reflejado en el testimonio compartido por el IC-8 al recordar una experiencia ocurrida en el marco de la EA:

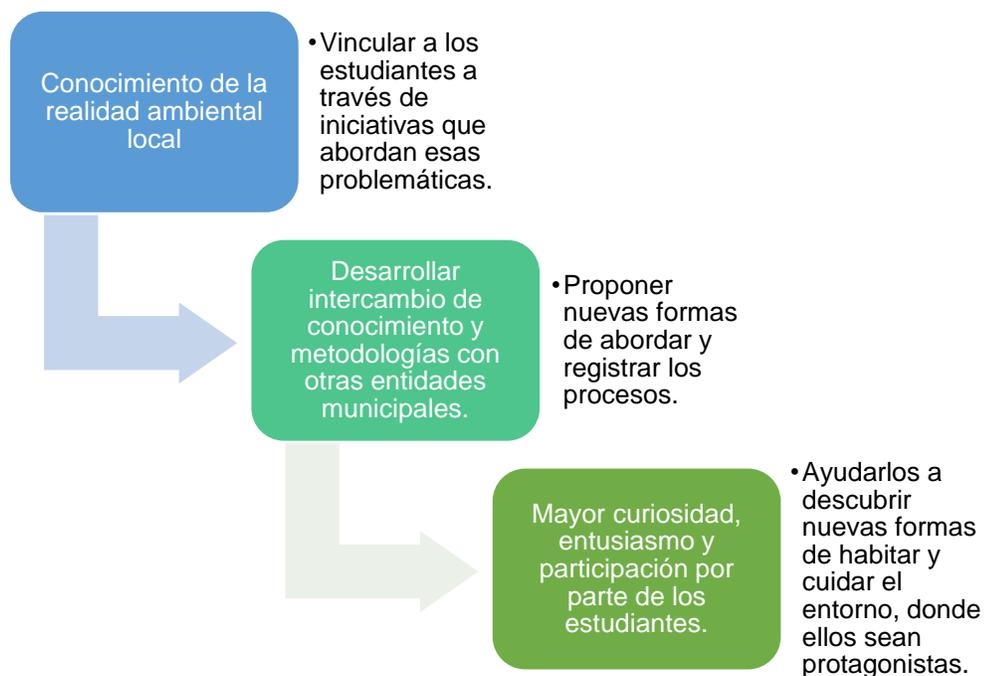
Sembrábamos árboles, teníamos una huerta en la escuela, reciclábamos mucho, hacíamos materos de diferentes formas y tipos, y decorar nuestra escuelita. Cuando llegamos acá, pudimos producir un video de un programa que se llama

profe en tu casa, explicamos acerca del proyecto, fue muy divertido, una experiencia muy linda que nunca olvidare, pudimos demostrar y mostrar nuestro proyecto, hacerlo que las demás personas lo conocieran por este programa que es a nivel nacional, y sembrar también árboles, acá en el colegio hemos sembrado árboles, en la escuela hicimos muchas caminatas, era una experiencia tranquila, hermosa, usted se relajaba viendo los árboles, las aves, era pura tranquilidad y paz. (IC-8).

En general se refleja que el docente no nace, sino que se convierte en promotor de los proyectos ambientales a través de las experiencias y el conocimiento con las dinámicas del territorio, asimismo es percibido de esa forma por los estudiantes cuando les propone actividades que los sacan de la monotonía y los conectan con los escenarios naturales de la escuela, el barrio o las reservas naturales del municipio.

Figura 18

Actividades dirigidas por el docente



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Enseñanza con actividades prácticas

La EA a finales del siglo XX parecía más abstracta de lo que resulta en la actualidad, puesto que intentaba visibilizar problemáticas que eran desconocidas, de las cuales en el presente se tiene un poco más de claridad al empezar a experimentar sus consecuencias de forma directa. Según daba cuenta el docente orientador del PRAE, en el proceso de enseñanza se intenta conjugar lo teórico con lo práctico:

En el aula de clase se da la teoría, se inculcan muchos factores que influyen en la parte ambiental, en la contaminación de las aguas, tierras, con la minería ilegal, con la quema de bisques, obviamente eso aumenta el calentamiento global, contaminación del aire, entonces sería en los proyectos que estamos haciendo en el colegio, los dos proyectos son prácticos, sería como conseguir más recursos, como para darle una visión más global, no tanto como municipio sino como mínimo departamental, o nacional. (IC-3)

Frente a eso Carrillo y Cauca (2019) destacan que en la correspondencia entre los pensamientos y las acciones el conocimiento se hace tangible y comprensible, en esa medida se entiende cómo pueden ser aplicados en la realidad local, en ese orden de ideas recomiendan esa lógica de implementación transversal reforzada con un componente de investigación para incentivar la reflexión, el análisis y la crítica como los fundamentos y los motores de los proyectos ejecutados con la comunidad a nivel municipal.

La experiencia con el PRAE no se restringe a la dimensión ambiental, también necesita incorporar la dimensión social porque ambas se desarrollan en paralelo y se requieren mutuamente para construir cambios significativos. En esa línea se ha entendido que la comunidad de alguna manera u otra siempre está observando los procesos escolares, este es el caso del padre de familia entrevistado:

Aceite que se convierte en jabón o en la saponificación, y en la paca digestora silva que es el abono orgánico, que es para dar nutrientes, por ejemplo, para las huertas y los jabones orgánicos, y en la parte de reciclaje, para no contaminar tanto... se ha implementado la siembra de árboles, con los mismos profesores ha habido una siembra de árboles, que de pronto este año no he visto esa siembra de árboles como años anteriores. (IC-2).

Su lectura conecta con lo definido por Nay-Valero (2019) quien prioriza que la sostenibilidad solo tiene futuro a través de las dinámicas de colaboración, por su parte

Sprain & Timpson (2012) señalaban que es necesario combinar ciencia con lúdica y citaban como ejemplos la realización de casos de estudio, rompecabezas con datos, foros o mesas redondas, entre otros.

De esa forma el compromiso es construir el cambio de cómo se piensan los problemas ambientales y sus soluciones, aunque esto implique construir consensos entre las visiones, intereses y necesidades de los diferentes miembros que hacen parte del PRAE, la comunidad educativa y la sociedad civil en general.

Figura 19

Enseñanza con actividades prácticas



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo puede ser considerado como una apuesta por trascender los intereses personales e imaginar nuevas formas de ser y actuar en conjunto para alcanzar los cambios que se quieren ver reflejados. En estas subcategorías se han destacado los puntos de vista de los adultos vinculados con el PRAE porque ellos son los encargados de proponer las metodologías y estrategias pedagógicas que se convierten en los hilos conductores de la experiencia. En ese horizonte el docente entrevistado exponía:

Uno tiene afinidad con los estudiantes, se comenta pues lo que se quiere hacer, planear, se le dice que los padres de familia por parte de ellos repliquen la información en sus casas y los padres de familia pueden colaborar, en otros aspectos cuando se hacen reuniones por medio de la alcaldía, Corponor o por los mismos docentes involucrados en la parte ambiental, y poco a poco se va llevando esa información. (IC-3)

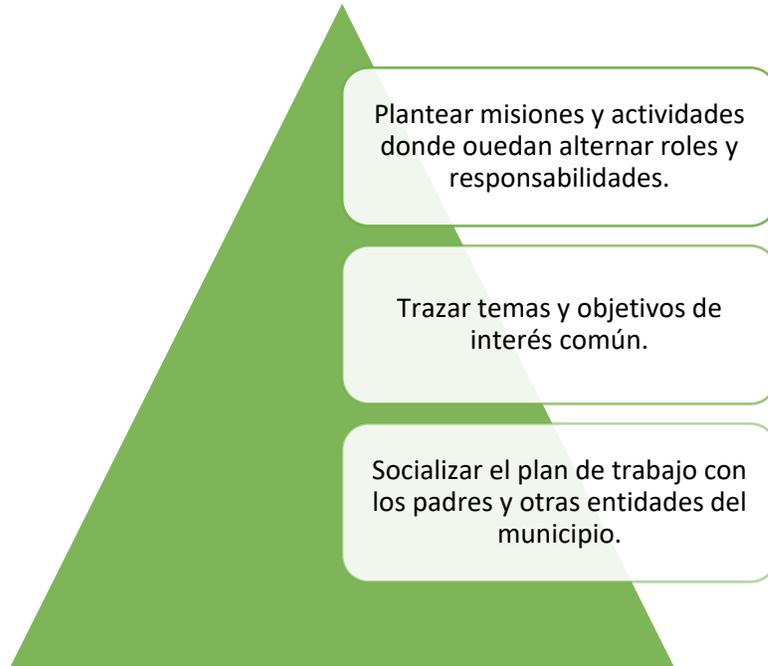
De hecho, en experiencias de investigación de Prosser, Rojas y Bonilla (2020) se propone que para combatir con mayor éxito el cambio climático se requiere que cada país construya redes comprometidas con el cambio, idealmente conformadas por actores de distintos sectores, algo similar a lo que hace el PRAE, en las que se pueda profundizar en actitudes eco ciudadanas, quienes a través de la experiencia empiezan a compartir visiones, un lenguaje, unas perspectivas y unos códigos que les confieren sentido de pertenencia.

Esa lógica de funcionamiento toma tiempo para llegar a un engranaje que permita avances en torno a la realización de proyectos, la toma de decisiones y la perseverancia en la gestión de recursos. De tal manera que la constancia es clave y es un factor a favor de la comunidad educativa analizada, en el testimonio del padre de familia entrevistado “siempre nos reunimos, digo que nos reunimos porque hago parte del CE, y ahí siempre se articula eso con el PRAE y con la comunidad educativa” (IC-2).

La lógica detrás del trabajo colaborativo de acuerdo con Guzmán y López (2019) es el establecimiento del diálogo y la consecución del aprendizaje, ambos elementos pueden ser más interesantes y cercanos cuando se plantean como logros de equipo. De tal forma que varias de las actividades que se realizan fuera del aula como las jornadas de limpieza y embellecimiento ganan otros matices cuando se alternan responsabilidades y se alcanzan como objetivos en común, donde el beneficio es colectivo.

Figura 20

Trabajo colaborativo



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Estrategias vivenciales

Las estrategias pedagógicas vivenciales se derivan del trabajo colaborativo porque persiguen propósitos similares alineados con la acción, la reflexión y la interacción de los grupos escolares. Se articulan a través de principios claves como la generación de experiencias directas que pueden incluir visitas de campo o juegos de roles, la autorreflexión después de culminar ese tipo de actividades, la visión del estudiante como agente activo al proponer y ejecutar soluciones, consolidando una motivación intrínseca en la que encuentran sentido y valor en las prácticas que realizan como resultado de la vinculación con el PRAE.

En esa medida el docente destacaba que la principal estrategia de este tipo implementada “es llevarlos al medio, llevarlos al campo, llevarlos a lo natural, yo creo que esa es una experticia significativa para el chico, que se desconecte del aula” (IC-3). Respecto a esa decisión, Torres y Cobo (2020) señalan, debe hacer parte de un proceso didáctico previamente diseñado para fortalecer la concepción sistémica de la naturaleza que favorezca el respeto por todas las formas de vida e incremente el sentido de responsabilidad individual y colectiva. Mientras que para Leff (2016) este tipo de acciones habilita y desarrolla la condición intrapersonal de la formación ambiental.

En la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús este camino vivencial se ha tomado para incentivar la sensibilidad ecológica en la comunidad, es la manera que se ha encontrado para que puedan constatar con sus propios ojos y demás sentidos todos los efectos que las acciones humanas tienen en los paisajes y reservas naturales del municipio, de esa forma han participado de caminatas ecológicas, brigadas de limpieza y reciclaje, entre otras actividades que les han permitido descubrir qué sus acciones si importan y si pueden generar un cambio, una mejora.

Figura 21

Estrategias vivenciales



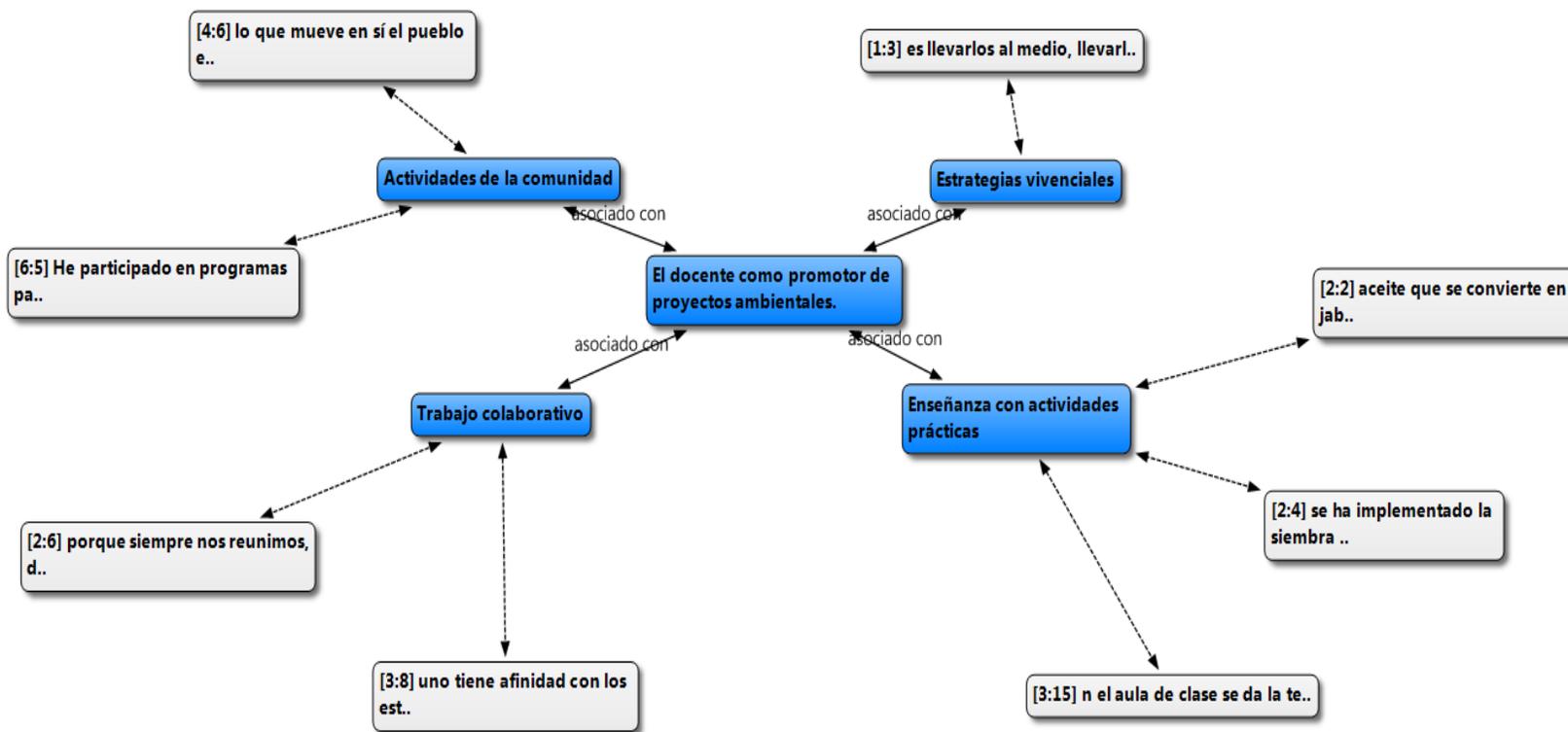
Nota. Figura elaborada por el autor.

De esta manera se completa el análisis para la categoría ‘El docente como promotor de proyectos ambientales’ donde se encontró que el docente al tener una visión más completa del entorno puede proponer estrategias pedagógicas que respondan a sus

necesidades, logrando que el estudiante, el padre de familia, el funcionario municipal, salgan de la visión de túnel para centrarse en idear nuevas soluciones, diferentes hábitos y se orienten cada vez más hacia la acción. A continuación, se presenta la red semántica identificada para esta categoría, la cual fue realizada con el apoyo del programa Atlas.ti:

Figura 22

Categoría El docente como promotor de proyectos ambientales



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Planificación pedagógica de los proyectos.

Subcategoría: Falta de planificación

La ausencia de planificación o bien una planificación débil, poco estructurada, puede generar consecuencias como la falta de enfoque, donde no se ha definido con claridad los contenidos de aprendizaje, los objetivos y los métodos de enseñanza, asimismo se pueden obtener logros superficiales, genéricos o abstractos que no conducen a ningún cambio de valores o actitud. Sin olvidar que se puede transmitir una experiencia plagada de inconsistencias donde un día se toca un tema y después se olvida, sin continuidad alguna, etc.

En esta subcategoría coexisten visiones contrarias porque por un lado el funcionario municipal entrevistado, vinculado con el PRAE, considera que “no debe ser tan metodológico, no tan basado en el método sino en hacer actividades” (IC-1). Aunque para autores representativos como Capra y Luisi (2014) la educación ecológica si precisa de cambios estructurales que puedan ser consolidados a través de la planeación, en su perspectiva el reto y la oportunidad de afianzar la EA implica: Replantear los planes de estudio, incorporar teorías como la de los sistemas vivientes, incluir la sabiduría de los pueblos indígenas, realizar actividades de forma situada, contextualizada, incrementar el conocimiento basado en proyectos, fortalecer la práctica.

Todas las razones enunciadas anteriormente evidencian que las acciones son importantes, pero necesitan fundamento teórico y metodológico para obtener resultados, puesto que hacer por hacer llevaría a un desgaste pedagógico sin llegar a comprender cuál camino y en qué dirección se está recorriendo.

Figura 23

Falta de planificación



Subcategoría: Tradicional vs innovación

La colisión entre las miradas tradicionales con enfoque antropocéntrico y las miradas contemporáneas más sistémicas y biocéntricas es algo que ha venido sucediendo en el siglo XXI, donde la urgencia de evitar el consecuente deterioro ambiental es la motivación clave para tomar nuevos caminos e intentar estrategias diferentes. Aquí también se destaca el análisis y la recomendación del funcionario municipal consultado quien decía “que deje de ser una actividad meramente de lectura, de teoría, de salón, sino que vayan a la práctica” (IC-1).

Ante ese imperativo, Smith (2017) dice que está emergiendo un paradigma con pedagogías de base local que enfocan el desarrollo curricular en la cultura, las identidades y actividades municipales, fundamentando sus decisiones en las dinámicas comunitarias para generar aprendizajes que tengan espacio y eco en la realidad de los estudiantes.

El cambio de mirada, aunque empieza en lo subjetivo, luego con la suma de esas visiones, puede ser algo estructural que no solo incida en el ámbito educativo, sino que también lo haga en los ámbitos económico, social, político, entre otros, porque se trata de una apuesta por abrir espacio a lo nuevo, dejas atrás las creencias sobre la superioridad de ciertas formas de vida y existencia, probar con otras opciones y dar lo mejor de cada quien en el proceso.

Figura 24

Tradicional Vs. Innovación



Subcategoría: Planificación docente

Esta planificación se dirige a diseñar y organizar las actividades de enseñanza para cumplir los objetivos de aprendizaje propuestos, pues son estos los que marcan el sentido y la dirección de lo que se va a realizar. En la experiencia del docente consultado “la gran mayoría de los estudiantes viven en veredas y en la parte rural del pueblo, es más fácil la planificación de lo que se quiere hacer con esos residuos, y lo más importante es planear y ejecutar y que se vaya a la práctica con esos proyectos (...) se estarían desarrollando la competencia investigativa y la de solución de problema. En la parte interpretativa, argumentativa, propositiva, dar solución a todo lo que se ha planeado” (IC-3).

En la mentalidad y los significados compartidos por el profesor orientador del PRAE se reflejan varios componentes y factores, por un lado, las condiciones de vida de los estudiantes, sus entornos, por el otro las competencias que necesita desarrollar con el grupo y además las estrategias que requiere implementar para cumplir con los estándares del Ministerio de Educación, esa lectura recuerda lo trazado por Aza y Lica (2019) en cuanto a que todo proceso pedagógico inicia en la mente y la imaginación del docente que busca la manera más eficaz e inteligente de garantizar el aprendizaje.

En la EA esto tiene otros matices dentro de los mismos elementos tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje porque los objetivos deben ser medibles en lo intangible (actitudes, valores y comportamientos), pero también en lo tangible con el cuidado de las zonas naturales aledañas a la comunidad impactada. Las lecciones necesitan una secuencia que permita ir de lo particular a lo general, empoderando en lo pequeño e inmediato a los participantes, entre otras decisiones que son relevantes para avanzar en la implementación de una herramienta como el PRAE.

Figura 25

Planificación docente



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Transdisciplinariedad

El interés por incorporar distintos saberes, experiencias y conocimientos en la implementación del PRAE es un lineamiento del Ministerio de Educación para apoyar su desarrollo transversal, sin embargo, también es una decisión integrada por parte de la comunidad educativa, al respecto el funcionario municipal consultado señalaba “en otros colegios creen que es una responsabilidad de biología meramente y los otros se desentienden” (IC-1).

En ese orden de ideas, Neira (2016) exponía que el PRAE por sí solo no puede aglutinar todos los esfuerzos, inquietudes y curiosidades de una misma Institución Educativa, en ese caso recomienda habilitar otros escenarios e instancias como clubes, semilleros de investigación, entre otros, para que otras áreas del conocimiento y disciplinas puedan abrirse camino, intervenir y hacer aportes.

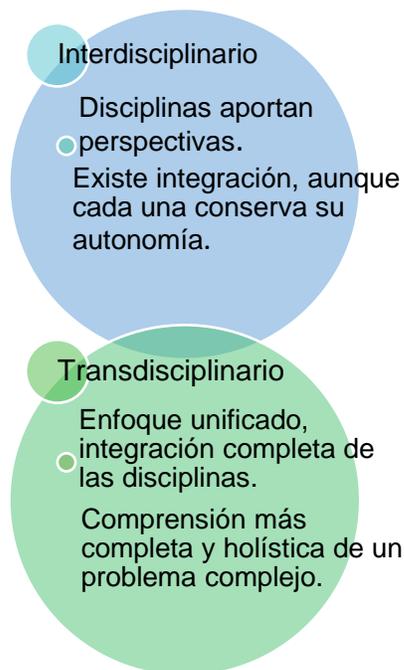
Entre más complejo y desafiante resulte el problema ambiental mayor necesidad de incluir otras miradas y campos, pero no con un enfoque fragmentado sino incitando un verdadero diálogo, donde naturalmente surjan desacuerdos, pero también consensos. Esto además puede contribuir a la flexibilidad y adaptabilidad de los miembros del proyecto quienes están más receptivos ante la variedad de métodos o estrategias, sin casarse con una sola vía de intervención y solución.

Entretanto, Sobel (2011) proponía cuatro (4) principios o direcciones para el desarrollo de la EA que avalan la necesidad de un pensamiento transdisciplinario, primero pasar de la extracción a la sostenibilidad como concepto socioeconómico relevante, segundo consolidar un pensamiento sistémico que incorpore las ciencias y las humanidades en sus formas de expresión, tercero centrarse en el presente y dejar el pasado el futuro en un segundo plano y cuarto explorar la diversidad étnica, cultural o de pensamiento que puede albergar una sola Institución Educativa.

De esta manera lo transdisciplinario acoge un poco el caos de combinar visiones y métodos, desdibujar las fronteras tradicionales, permitiéndoles a los agentes educativos descubrir por sí mismos de qué maneras van a construir el conocimiento, investigar los indicios del contexto e intervenir en sus territorios.

Figura 26

Transdisciplinariedad



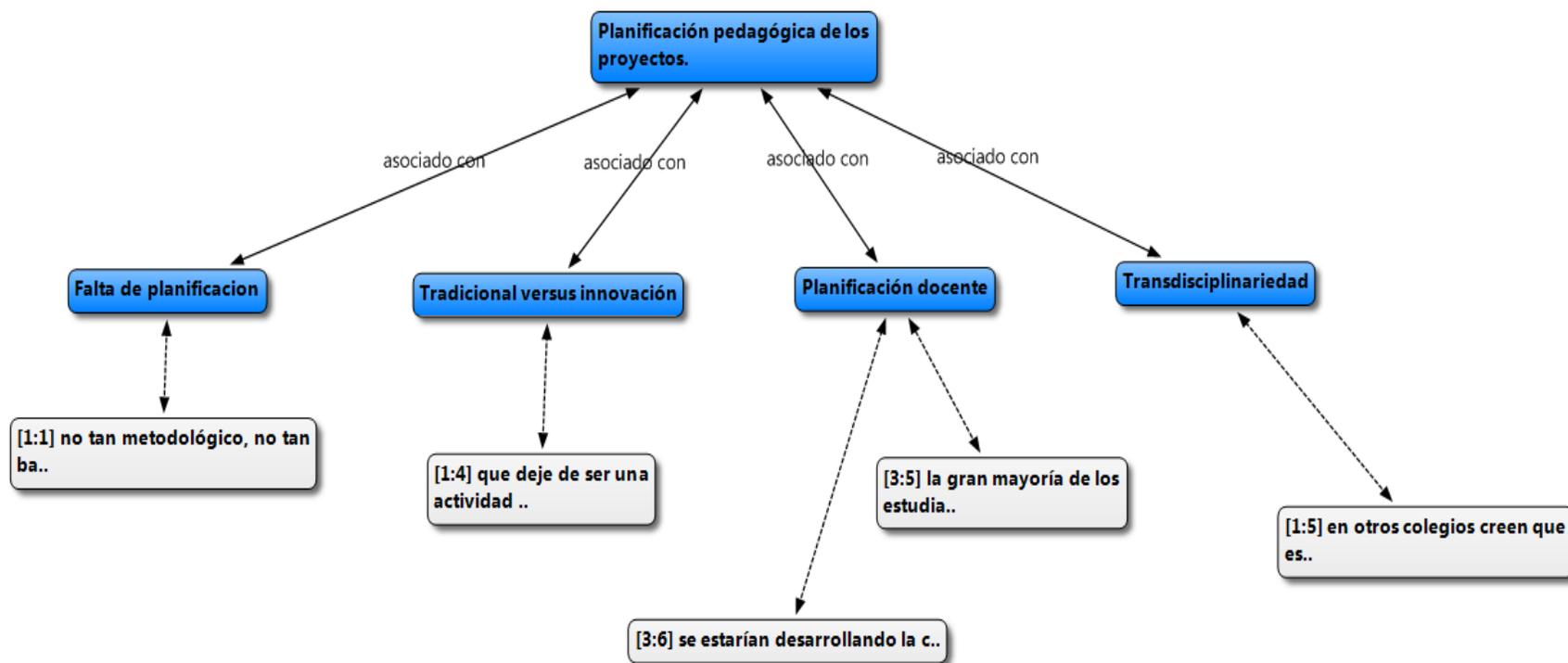
Nota. Figura elaborada por el autor.

En conjunto la categoría 'Planificación pedagógica de los proyectos' hace un recuento de los significados asociados con esta parte del diseño para la implementación del PRAE. En la visión de los informantes, especialmente del docente orientador, el funcionario municipal y el padre de familia, existe una división porque quienes no se dedican formalmente a la pedagogía priorizan la puesta en marcha sobre la planificación, pero quienes se han formado como docentes conocen la importancia de establecer rutas y protocolos que no solo orienten su mediación, sino que también sirvan de respuesta a los estudiantes.

Del mismo modo se hizo explícita la significación dada por los participantes en lo referente a dejar atrás las ideas tradicionales, abrazar la innovación desde una base local, y ante la complejidad que implica avanzar por nuevos senderos expandir la mente e interpretación con el apoyo de otras disciplinas, desde la biología, hasta la ética, las ciencias sociales o las matemáticas. A continuación, se presenta la red semántica característica para esta categoría que fue elaborada con el soporte del Atlas.ti

Figura 27

Categoría planificación pedagógica de los proyectos



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE

Subcategoría: Acciones de control y prevención

El control y la prevención son acciones clave dentro de la formación ambiental, sin embargo, para cada actor educativo tiene significados y alcances diferentes, según su experiencia, orígenes, estilo de vida y expectativas. En cuanto a los estudiantes se encontraron dos miradas distantes, por un lado, están quienes idealizan el proceso y lo promueven desde el cambio de mentalidad:

Aprender nuevas cosas, generar nuestro propio alimento (Sembrar). Dejar de consumir tanto, consumir cosas que no son necesarias solamente porque es bonito, porque quiero esto, pues no tiene tanta utilidad y tenemos que elegir algo que sí necesitemos en verdad y utilizarlo a su modo, como puede ser. (IC-4).

Ante esa tendencia investigadores como Uribe (2015) destacan que, aunque tienen valor, dentro de las acciones y prácticas promovidas desde el PRAE es fundamental vincular y articular los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir, por un lado, desde lo actitudinal con los valores, pero también desde lo axiológico con procesos y procedimientos.

Algunas asignaturas de carácter humanista dentro del currículo escolar suelen caer en discursos que aunque suenan bien, no siempre se entiende cómo pueden ser trasladados a la realidad, estas miradas e imaginarios son más comunes de lo que se cree porque en ocasiones se busca acertar con lo dicho, sin embargo lo realmente interesante y lo que persigue la implementación del proyecto ambiental escolar es que los estudiantes y sus familias tomen acción, así lo relaciona otro estudiante entrevistado:

En mi casa mi papa tiene un jardín, y pues hace poco empezamos a hacer la separación de residuos orgánicos, no como la paca digestora, pero si un pote en el que se recolecte todo, se ven muchas moscas, y mi papa mezcla eso con tierra y se la echa a las plantas... Me parece muy bueno, como le decía, mi papa recolecta los residuos, pero eso genera muchas moscas, y llega oler feo, y cuando estábamos con la paca, no generaba olor, no genera moscas, era limpia, me pareció muy bueno, de hecho, me gustaría implementarlo con mi papá, en el caso de llevarla al jardín y es mejor que tirarlo a las plantas esperando que se desgraden generando un mal olor. (IC-5)

En los aportes de Mora (2015) se explora que cuando se construyen y afianzan nuevas competencias ambientales es posible desarrollar comportamientos que atienden las problemáticas más próximas como una forma de actuar frente a los grandes desafíos globales. También afirma implica salir de cierto romanticismo para adoptar una visión crítica que contribuya a la sistematización de experiencias en torno a la implementación de los PRAES, alcanzando mayor sentido de realidad, renunciando a verlo como una actividad complementaria para verla como una acción estrategia y central.

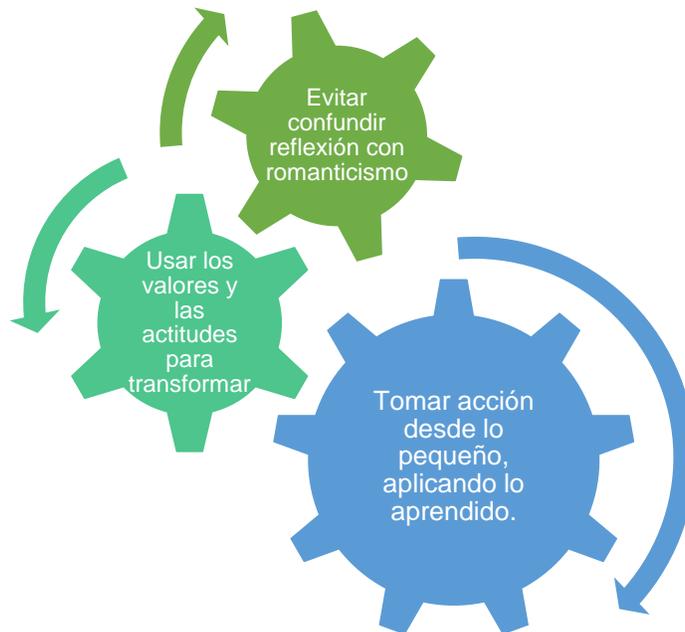
En este punto es clave destacar que se requiere una mayor alineación con los PEI porque al quedar marginados no siempre logran ocupar en tiempo, dedicación e inversión el lugar que merecen ocupar. Solo desde una presencia y consideración de relevancia podrían verse más casos como el del IC-5 que logra llevar lo aprendido para aplicarlo de forma concreta en casa. En ese orden de ideas el reconocimiento de los padres es positivo, en su relato “el reciclaje, el cuidado del suelo, se ha trabajado en esa parte, considero que gramalote tiene buenos docentes, tiene buenas personas, no de ser buenos, sino de ser una persona muy correcta en la parte ambiental” (IC-2).

Al respecto Díaz y Prada (2019) exponen como al abrirse espacios para la reflexión, los cuales si consideran son la base necesaria para tomar acción, se empiezan a identificar y reconocer problemáticas, que para ser resueltas requieren ser analizadas, y solo a partir de ese ejercicio recomiendan empezar a programar acciones coordinadas con un objetivo claro. En ese sentido, aunque existan partidarios de la planeación y otros de la acción por la acción, la realidad es que las mejores planeaciones son aquellas que no intervienen ni limitan la posibilidad de llevar a la práctica lo aprendido.

Frente a ello el funcionario municipal alertaba “hay un individualismo tenaz, como autoridad tenemos bastantes dificultades (...) creo que las redes sociales han sido un buen sistema de llamar la atención, de generar la identificación de ese problema” (IC-1). Precisamente ante esas dinámicas tradicionales de separación y desconfianza es que los PRAE con la transversalidad, transdisciplinariedad y compromiso vienen a llenar esos espacios, tal como lo afirman Carrillo y Cauca (2019) solo cuando se comprende que todo permanece interrelacionado es cuando se logra una visión más holística del entorno y por ende se potencia el compromiso por controlar o prevenir.

Figura 28

Acciones de control y prevención



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Acciones escuela-comunidad

Este vínculo se refiere a la relación y la colaboración entre la institución educativa (escuela) y las personas, familias, organizaciones y recursos que conforman la comunidad circundante. En ese sentido para los informantes, especialmente para los padres, la Institución Educativa es quien debe liderar el proceso, dando los primeros pasos, manteniéndose activa en la búsqueda de alianzas e innovaciones:

La comunidad educativa con los alumnos, están trabajando, siempre hay un grupo, el grupo de los aceites, el grupo de la paca biodigestora, el grupo de la recolección de materia PET también, entonces es ahí donde se están los profes, veo como cuatro o cinco profesores que se mantienen como a la vanguardia de eso. (IC-2)

En las lecturas de Pineda (2012) se destacaba que la apropiación de la realidad ambiental es más probable que suceda en colectivo que a nivel particular, esto porque se sienten menos juzgados y más motivados de iniciar el cambio, apoyándose en la curva

de aprendizaje y transición, compartiendo sentidos y metas que les permiten perseverar en la transformación de sus hábitos, actitudes o creencias.

En esa línea la colaboración mutua es una prioridad durante la implementación de los PRAE porque los estudiantes pueden lograr avances, pero si cuando salen de la escuela no logran sostener esas nuevas visiones, sino que caen en los imaginarios sociales dominantes y convencionales, significa que el esfuerzo y el proceso están incompletos.

En la visión del funcionario consultado no es simplemente el hecho de aprobar logros y sacar buenas calificaciones en el área ambiental sino de ver en la realidad reflejados los cambios:

Porque un pueblo que pueda hacer eso, que pueda reducir la cantidad de residuos sólidos que se llevan a los rellenos sanitarios, que lo podemos hacer rápidamente si logramos involucrar la comunidad, eso sería una vaina impresionante, porque son datos que podemos manejar y podemos demostrar rápidamente, en seis meses se pueden dar resultados asombrosos, si nos metemos en el cuento, si logramos convencer a la comunidad de que se meta en el cuento, sería algo para demostrar en cualquier lugar. (IC-1)

Sin embargo, eso continúa en proceso, la comunidad al completo todavía no está tan sintonizada, los esfuerzos siguen siendo fragmentados, esa dificultad es vista por Ospina (2015) como un resultado de tantos años de desconexión con la naturaleza, de ausencia de invitaciones a participar en proyectos comunitarios ambientales y de la falta de disposición de las organizaciones escolares de alinear sus proyectos con los intereses de los habitantes.

De hecho, aunque la comunidad se encuentra encaminada, lo necesario es ir paso a paso, seguir promoviendo iniciativas que vayan cimentando los cambios de mayor complejidad que se esperan alcanzar a mediano o largo plazo. Por eso es tan importante la planeación y el método para lograr proyectar con responsabilidad para cuándo se podrán lograr esas metas ambiciosas que mencionan los padres de familia o los funcionarios, quienes con la mejor intención ambicionan logros reconocibles que puedan servir para destacar al municipio en otras latitudes, pero que sin lugar a dudas comienza con esfuerzos pequeños con cambios focalizados.

Figura 29

Acciones escuela-comunidad



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Actividades para el PRAE

Las actividades realizadas en el marco del PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús son un reflejo de lo que más aprecia, valora y necesita la comunidad. De acuerdo con los estudiantes, sin embargo, estos tienen el potencial para involucrar cada vez más a diferentes participantes de la comunidad:

Programas como compostaje, la siembra de árboles, generar programas de conciencia ambiental, es fundamental la educación. Se podrían programar reuniones, ya sea por barrios, reunir a las personas y explicarles la importancia del medio ambiente y la tristeza de lo que están haciendo con el manejo de residuos (...) Tendría que llevarse a más comunidades, reunirse con las personas del barrio, la importancia y la efectividad que tiene la paca digestora; se puede añadir el embellecimiento de zonas verdes en los espacios públicos (...) Sería a los estudiantes más pequeños, los grados de primaria, enseñarles conciencia ambiental, enseñarles la importancia que tiene el ambiente, los ecosistemas naturales en nuestra vida, llevarlos a la práctica e incluirlos en el PRAE. Ellos pueden generar cambio y generar nuevas ideas. (IC-6)

Todas las ideas y recomendaciones compartidas por el estudiante son un reflejo del comportamiento expansivo que busca incentivar el PRAE, así lo ha investigado Flórez (2012) para quien al descubrir de primera mano el valor de las interacciones sociales, ambientales, económicas o culturales que atraviesan y caracterizan a las comunidades, pero que suelen pasar inadvertidas, es una mirada activadora y curiosa que desea

potenciar el alcance de los mensajes ambientales, buscando que todos se enteren de su responsabilidad y capacidad para generar cambios.

Esa ambición de profundizar en la construcción social del conocimiento es una motivación noble en las nuevas generaciones de niños, niñas y adolescentes, puesto que desean estar en escuelas de puertas abiertas que respalden el cambio y la responsabilidad de sus padres, abuelos, tíos o vecinos, ellos creen en la receptividad de las comunidades para entender la importancia de cambiar y así viven cotidianamente los procesos, queriendo sumar a nuevos aliados.

En la misma línea, otro de los estudiantes destacaba:

Me gustaría plantar árboles, plantar flores, embellecer las zonas verdes, respetar las normas, aunque muchas veces uno ve que va plástico y uno ve un montón de cosas que son ajenas a eso (...) Hablar con la comunidad y hacer que la gente separe los residuos, sería como hacer que la gente que no necesita los residuos, los empezara a ir guardando, e ir casa por casa recolectando, o simplemente que la gente lo haga en su mismo hogar, hacer técnicas o reuniones en la que la gente conozca y lo haga en su hogar. (IC-5)

En las investigaciones de Girón y Leyva (2013) se resalta que cuando los estudiantes quieren trabajar de la mano con su comunidad es porque han salido del caparazón inicial donde no se sentían motivados para ser protagonistas del cambio y el cuidado ambiental. Ese interés según los autores es un síntoma positivo que demuestra iniciativa, entusiasmo, voluntad y creatividad.

Una visión clásica, pero de gran influencia en la educación colombiana es la de Torres (2005) para quien todos los miembros de la comunidad pueden hacer aportes valiosos, pero considera no pueden ser simplemente convocados a ejecutar un plan, sino que por el contrario deben ser acogidos y acompañados en las diferentes fases para la definición de las problemáticas, la generación de alternativas de solución, la puesta en marcha de las actividades, la evaluación y reflexión de las mismas.

No obstante, el reto de sumar nuevos participantes es real y se manifiesta especialmente en la comunicación, donde llegan nuevas visiones, lo cual es interesante, pero también plantea desafíos para aprender a entenderse, escuchar al otro, valorar su historia, identidad y experiencias. Esa intención de organización colectiva es posible,

pero exigente y no siempre se cuenta con las habilidades para gestionar los imprevistos o las inconformidades.

En ese horizonte otro de los estudiantes dice que el beneficio no sería solo para los habitantes del municipio, también para los visitantes que comparten la curiosidad

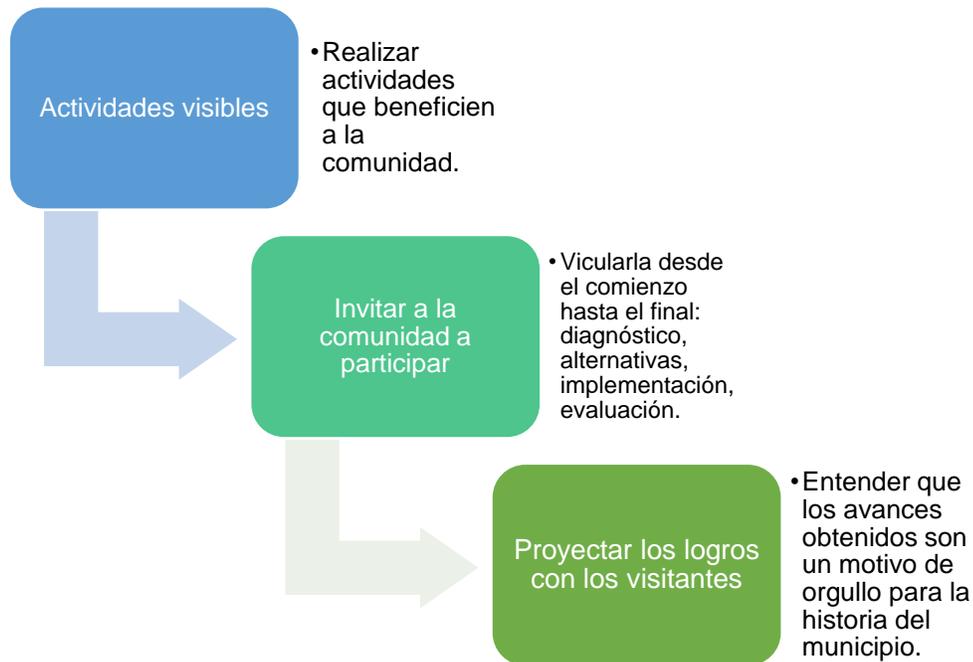
Tomar los residuos orgánicos que se están desaprovechando muchísimo y está generando muchísimo impacto ambiental, con este proyecto podemos utilizarlo en abonos, que es un abono muy bueno, podemos hacer senderos en las calles de Gramalote y abonarlos con este mismo abono, embellecer nuestro pueblo y que los turistas no solo vengan a los sitios que debemos cuidar y proteger, sino que vengan a conocer la historia de Gramalote, por qué fue destruido, la razón de este proyecto, de ver lo hermoso de Gramalote, no solo alrededor sino las casas, sus senderos, los proyectos y que el turismo venga a ver todas esas historias que tenemos. (IC-8)

Esa mirada que se proyecta más allá de los límites conocidos habla de una dimensión ética desarrollada por Silva (2018) en torno a la implementación y los efectos del PRAE, la posibilidad de avanzar en la consolidación de una cultura ambiental que sea motivo de orgullo no solo para la comunidad educativa sino para la sociedad del municipio en general.

De tal manera que no se trata de actividades sueltas o recreativas, sino que son encuentros que apuestan por incentivar la responsabilidad y la transformación de todos sus participantes, una búsqueda que empezó con pocos de ellos y gracias a la constancia, el método y la perseverancia ha logrado desplegar la imaginación de todos los que han decidido vincularse.

Figura 30

Actividades para el PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Importancia del PRAE

En la visión de los informantes y en los significados que han venido construyendo en torno a su experiencia con el PRAE, su importancia es la capacidad de trascender las barreras comunitarias, generacionales y geográficas, solo por citar algunas de ellas. En la descripción del padre de familia se trata de conseguir cambios que puedan perdurar y afectar positivamente las proyecciones de futuro:

Trabajar bastante con los muchachos, suena cliché, pero son el futuro de gramalote y se puede trabajar aquí en esa parte. En la investigación, los muchachos son muy pilosos y pueden trabajar en la parte de investigación, yo creo que mancomunadamente con el colegio se pueden hacer esos tipos de trabajo en la investigación, y los resultados se irían a ver más adelante o ya se están viendo prácticamente. (IC-2)

En la lectura de Severiche-Sierra y otros (2016) la importancia de esta herramienta pedagógica es la proyección que tiene hacia el beneficio y la participación comunitaria, primero se prueba con la comunidad educativa y luego se extiende hacia diferentes

zonas o barrios, además admite el apoyo de empresas públicas y privadas para incrementar la efectividad de sus acciones, constituyéndose como un escenario de colaboración y transformación para quienes lo integran de maneras directas e indirectas.

La importancia del PRAE tiene un alcance objetivo cuando realmente logra movilizar a la sociedad local y alcanzar impactos en el entorno, pero también posee una dimensión subjetiva, tal y como se ve reflejado en los testimonios obtenidos, puesto que para algunos de los participantes es algo útil, lógico y terrenal, mientras que para otros significa una experiencia elevada, sensible y transformadora.

El docente consultado lo ve más desde el lado práctico y señala “en el caso de los residuos sólidos, en la parte de abonos orgánicos, y en la parte de aceites, se están reciclando aceites de cocina que sale un producto que son los jabones, que también se están utilizando” (IC-3). En esa línea Murga (2015) dice que tiene un poco de ambas perspectivas porque no se puede quedar solo en explicar las problemáticas ambientales, además debe resignificar los conceptos de ser humano, ciudadano o investigador, logrando un cambio integral.

Para los estudiantes es un asunto de consciencia, compromiso y colaboración, uno de ellos decía “concientizar, si todos colaboráramos, habría mucha diferencia, no solamente porque alguien lo imponga, sino que si todos se concientizan a ayudar al medio ambiente” (IC-5). En su mirada del reconocimiento hacia la voluntad y la iniciativa, hay pocos pasos, así lo explicaban Botero y otros (2021) para quienes configurar y cimentar nuevas actitudes, sin la expectativa de una calificación, ya es un triunfo pedagógico considerable.

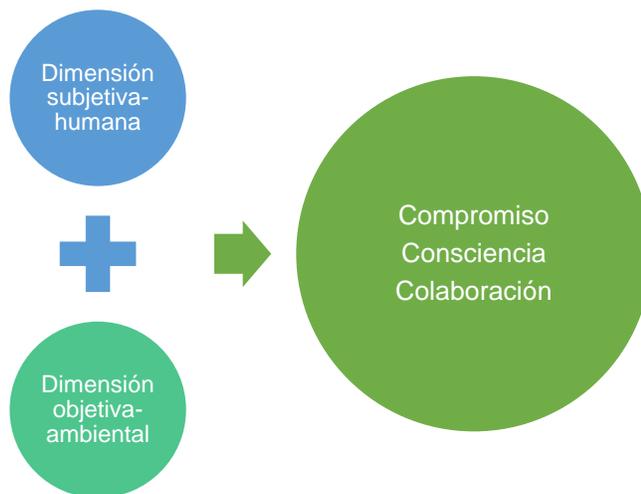
En la visión de otro de los estudiantes “cuando llegué al colegio gracias ustedes con este proyecto, me di cuenta con el mal manejo de los residuos orgánicos que no los estamos aprovechando y no lo estamos haciendo para devolver a la tierra lo que hemos tomado” (IC-8). Ese despertar, ese cambio de filtro para ver las dinámicas productivas y cotidianas es una consecuencia que fortalece la importancia del PRAE, son ajustes que por intangibles o pequeños que sean, están generando un cambio silencioso, persona a persona, joven a joven, quienes van modificando sus hábitos y decisiones.

De acuerdo con Mora (2015) el apoyo que se genera frente a los puntos ciegos, los sesgos o las creencias de otros, las dinámicas de colaboración y la apertura a crecer o intentar medidas diferentes, son otras de las características por las que vale la pena participar de los PRAE. En ese sentido un estudiante destacó “yo pienso que si nos comprometemos podemos llegar a más lugares, o sea, no solamente en dejarlo acá, sino que todos comprendan, aprendan, incluso si cada persona pudiera tener en su propia casa la paca digestora eso sería bueno” (IC-4).

Ese sueño de impactar cada día a más personas con los proyectos e investigaciones que suceden en el marco del PRAE es un sentimiento creciente de los participantes consultados, quienes confían en los procesos, valoran el conocimiento ambiental y quieren que otros también empiecen a intentarlo.

Figura 31

Importancia del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Avances en la participación comunitaria

Las pequeñas victorias y los logros en torno a la participación comunitaria que ha traído consigo la implementación del PRAE son cotidianas y por eso a veces puede parecer que pasan inadvertidas, pero, todo lo contrario, según destacaba el funcionario

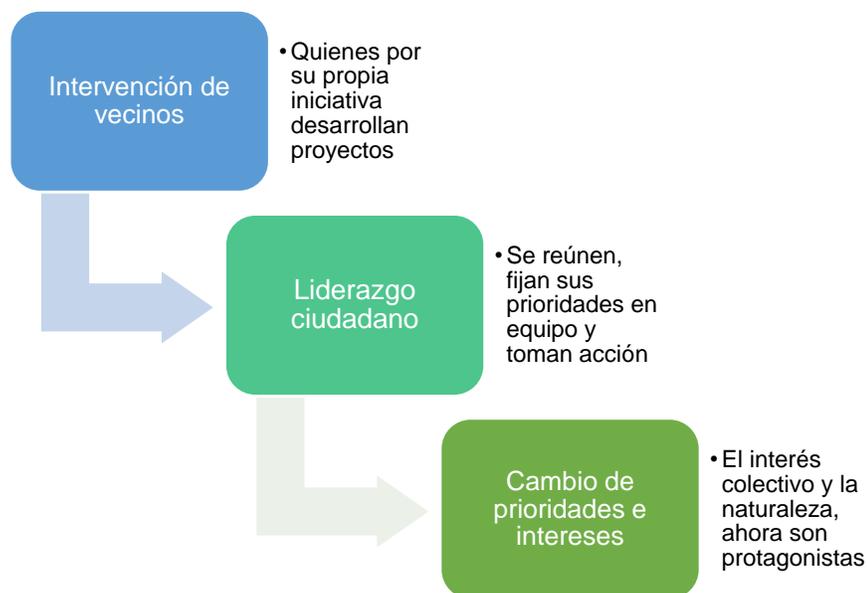
municipal “hay una intervención de vecinos para mejorar, otros que construyen algunos parques, grutas” (IC-1).

En la investigación de Aramburuzabala, Cerrillo, & Tello (2015) se retomaba lo defendido por la UNESCO en cuanto al potencial de la EA para formar comunidades integrales, es decir aprender a vivir juntos, tomando en consideración que los recursos son compartidos. Ante ello es necesario entender que, así como existe una transición entre la visión antropocéntrica y sistémica, también existe un trasegar entre el pensamiento individual y colaborativo.

Los principales avances tienen que ver con la conformación de grupos de vecinos que lideran iniciativas para reverdecer parques o andenes, jornadas de limpieza o iniciar huertas urbanas, entre otras ideas que no solo buscan hacer un aporte, sino que también reflejan nuevos esquemas de pensamiento, donde la naturaleza empieza a ser prioridad, fuente de reflexión y encuentro.

Figura 32

Avances en la participación comunitaria



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Condiciones de la comunidad

Las formas de vida en materia de infraestructura y cultura ciudadana son lógicas que dictan hasta cierto punto el ritmo de la comunidad. En este punto se presentan visiones que interpretan ambos aspectos, por un lado, el funcionario municipal que destaca las oportunidades de haber recibido un nuevo Gramalote, un municipio construido bajo principios de planificación urbana:

A nivel urbano yo creo que Gramalote tiene una condición inigualable, porque el hecho de ser una infraestructura tan nueva, en la que todo el mundo se le entrego igual, la condición de los hogares, la oferta de los servicios públicos, la seguridad en las construcciones, creo que tenemos una ventaja gigante, gigante en el territorio, seguridad en el territorio, mitigación del riesgo, oferta institucional en salud, educación, cultura, al menos tenemos la infraestructura, creo que tenemos una oferta bastante grande. (IC-1)

En ese ámbito los investigadores García y Momoli (2022) señalaban que las estrategias de participación ambiental pueden lograr mayor incidencia cuando las condiciones de vida, especialmente las necesidades básicas, se encuentran satisfechas, puesto que solo al tener lo esencial las personas podrían empezar a interesarse por temas más complejos.

Algunos autores se han interesado por actualizar la conocida Pirámide de Maslow de las necesidades humanas, incluyendo el componente ecológico como la base de todos los demás niveles, al vincularla con aquello que hace posible el funcionamiento fisiológico humano, es una propuesta necesaria, pero al provenir de lógicas tradicionales, el pensamiento biocéntrico parece más un lujo que una necesidad fundamental, esto sigue cambiando, pero toma tiempo.

En esa medida los estudiantes se preocupan más por las actitudes que ven pueden ser patrones de comportamiento dentro de la comunidad:

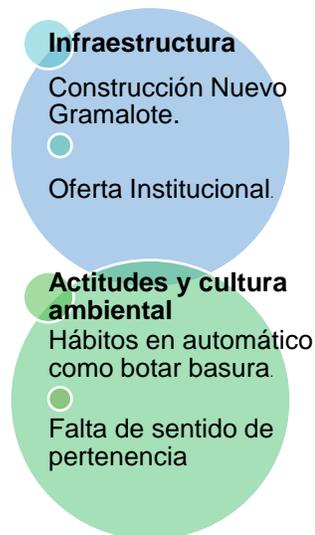
Las personas tiran la basura, ahí, donde sea, entonces se ve feo el lugar. También en la parte económica eso se ve mal para los turistas, por eso prefieren irse a lugares como la quebrada o pozo largo, y esos lugares está mal que vaya porque también los llegan a contaminar (...) Otra cosa que veo es que hay falta de cultura por parte de las personas del pueblo, lo que más veo es en el caso de contaminar con basura. (IC-7)

La reflexión en torno a cómo las condiciones intangibles de la comunidad terminan determinando las condiciones físicas y de infraestructura es algo propio del ambiente de aprendizaje configurado desde el PRAE, en ese orden de ideas Silva (2018) se ha ocupado de destacar el papel que tienen las virtudes ambientales cuando se cultivan en cualquier entorno, sea prospero o carente, puesto que la voluntad de aportar soluciones y reducir las problemáticas, es algo que se puede desarrollar, pero exige información, conocimiento y disposición.

En este caso la reconstrucción de Gramalote se ha vivido como un nuevo comienzo, especialmente para las nuevas generaciones, quienes sienten temor y responsabilidad ante la más mínima posibilidad de tener que enfrentar otro desplazamiento climático, por eso varios de ellos reflejan interés por la transformación de la cultura ambiental local hacia una más comprometida, esto desde las pequeñas acciones diarias.

Figura 33

Condiciones de la comunidad



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Diagnósticos ambientales

Los diagnósticos son un ejercicio vital dentro de la planeación del PRAE porque son los encargados de contextualizar qué está ocurriendo en el entorno y qué puede hacer la comunidad al respecto. En los significados y visiones de los informantes se encontraron diferentes lecturas y prioridades, por ejemplo, para el docente orientador y el padre de familia consultados, las problemáticas halladas tienen relación con los comportamientos irresponsables de algunos sectores de la población:

Se vio la necesidad de que las familias de las veredas arrojaban en el caso de residuos líquidos, los aceites de cocina, los arrojaban a las cascadas, ríos incluso a los árboles, entonces cuando observe esa situación, dije no, hay que hacer algo con eso, porque están contaminando más de lo normal, y aparte los aceites contaminan demasiado el agua. Entonces empezamos a investigar con un grupo de docentes y padres de familia, qué se puede hacer con esos residuos líquidos, los aceites, entonces se investigó, se hizo el proyecto, y llegamos a la conclusión de que esos aceites se pueden reciclar tanto animales como vegetales y se les hace un proceso y podemos hacer jabones domésticos. (IC-3)

De una dificultad el grupo del PRAE generó una alternativa de solución, pensando, investigando y actuando colaborativamente, esto de acuerdo con García y Momoli (2022) evidencia de que maneras este escenario favorece que todos se sientan motivados para desarrollar un pensamiento proactivo que deriva en soluciones sostenibles. En ese horizonte los diagnósticos no buscan solo cazar culpables, si determinan qué dinámicas representan un mayor potencial de riesgo y desde allí permite generar una ruta de intervención que pueda contribuir a minimizar esos impactos.

Un actor social vinculado con el grupo, es el padre de familia consultado, quien se preocupa, pero no visualiza o propone algún tipo de solución:

Cuando hay lluvia se saturan mucho los suelos, y es por la tala indiscriminada que hay en gramalote, en esa tala el compañero David peñaranda, ha ido en cierta parte a llamar la atención, y los campesinos hacen caso omiso a eso, no tienen la sensibilización y la concientización de no tener cuidado con eso. (IC-2)

Esa divergencia de pensamiento ha sido analizada por Pérez y otros (2021) en el marco de los PRAE y explicaba que en estos proyectos coexisten, como se ha señalado antes, diferentes enfoques, por un lado, el ambiental, pero también el económico, ético

y social, los cuales en vez de funcionar disgregados necesitan actuar en sinergia, pero eso es un reto considerable para cualquier comunidad.

En esta experiencia de investigación se evidencia que no es lo mismo llegar con un plan ante la comunidad que puede estar infligiendo el daño ecológico y buscar una solución en conjunto que solo ir a elevar la queja, sin plantear ninguna opción o alternativa. Sin embargo, el proyecto escolar es un catalizador para transformar esas actitudes y cambiar la forma en la que se aproximan unos a otros con el mensaje ambiental.

Los estudiantes tienen su propia manera de observar el mundo, ellos identifican desde lo cotidiano las que son en su concepto las principales problemáticas:

Están acabando con los hábitats de los animales, el turismo está afectando también el Bojoso, que es un gran tesoro que tenemos acá en el pueblo, y pues lo que estamos haciendo es dañando el hábitat de las aves, hay una gran fauna y flora en el lugar, también el más quebradas y las cascadas, botan mucha basura, antes el agua era cristalina y ahora el agua es turbia. Ahora uno pasa por la calle, ve basura, tiran y no les importa, la idea es hacerlos caer en cuenta y hacerles entender que debemos cuidarlo y amarlo. (IC-8)

Cuando el diagnóstico conduce a la reflexión crítica según Zambrano y otros (2018) es porque los conceptos y la teoría empiezan a ser comprendidos bajo el lente de la realidad local. En esa medida los estudiantes consultados han recorrido un camino considerable, pues otro de ellos señalaba “el aumento en la temperatura es el mayor impacto sin lugar a dudas, la tala indiscriminada de árboles, ya que esto nos afecta en la producción de oxígeno, la caza indiscriminada de oso hormiguero y de armadillos” (IC-6).

El reto es evitar que todos se tornen en observadores que juzgan, pero no tomen acción o propongan iniciativas, se trata de estar más despiertos y conectados, pero no desde la comodidad de quien siente está un escalón más arriba gracias al conocimiento, pero desconoce las experiencias o condiciones ajenas, de tal manera sería propicio que los estudiantes identifiquen e investiguen una problemática y a partir de ella puedan generar un proyecto de intervención con la comunidad, aunque eso también es exigente porque requiere dividir los esfuerzos, los cuales en la actualidad van orientados principalmente a los temas de la Paca Digestora y los aceites transformados en jabón.

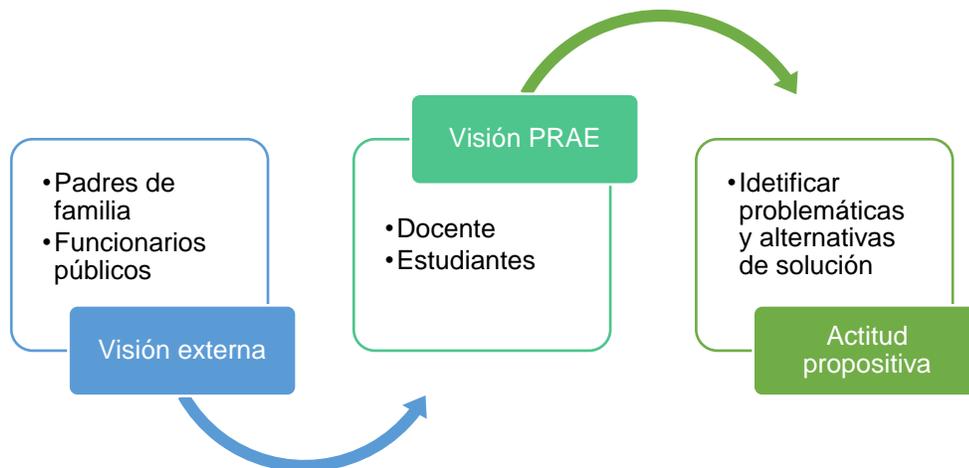
Otro de los participantes relató que para él existen varias problemáticas:

La quema y los malos olores, también por otra parte, la contaminación del agua, parte de mi familia hasta hace poco, hasta que iniciamos el proyecto de los jabones que nos invitaron, yo no sabía que echar aceite al lavado, podría a proceder un problema tan grande como lo es el alcantarillado del municipio. (IC-5).

En el testimonio anterior, no se escapan los tintes de reflexión, en esa medida Arias y otros (2017) encuentran que ese es un logro clave del PRAE, el de permitir que cada quien reconozca su responsabilidad como ser humano en el deterioro ambiental, pues todos causan una huella y efectos, pero que aun así se permita mejorar, intentar otras formas, eso es por lo que es tan necesario diseñarlo y ejecutarlo con una visión principalmente local.

Figura 34

Diagnósticos ambientales



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Reconocimiento de problemas ambientales

En esta subcategoría es pertinente hacer la diferenciación entre quienes solo identifican problemáticas ajenas a su propio entorno o comportamiento y quienes las reconocen como parte de su experiencia, tradición o dinámicas. Esto aplica tanto para los adultos vinculados con el PRAE como para los estudiantes. En ese orden de ideas

las concepciones entregadas por los informantes van más orientadas hacia las problemáticas globales de mayor escala:

El cambio climático está azotando muchísimo al ambiente, los gases de efecto invernadero, están destruyendo las habitas de muchos animales, también manejo de las basuras que hay en la ciudad y en los pueblos que también está afectando mucho el ambiente, la tala ilegal de árboles, la deforestación, y pues todo eso va acabado poco a poco el ambiente. (IC-8)

En esa medida Jiménez y García (2017) el pensamiento ambiental se articula gracias a diversas corrientes de pensamientos y prácticas pedagógicas, en las cuales no se puede negar la importancia de analizar los asuntos generales, puesto que funcionan como un marco de referencia integrador para reducir la ambigüedad analítica y terminológica que puede ser un problema para la EA, un ejemplo de ello es el debate en torno a sustentabilidad o sostenibilidad.

A propósito de esto se puede señalar que estos temas con mayor componente social y científico pueden ser una oportunidad para afianzar conceptos que luego al ser trasladados al contexto local pueden recibir otros matices o connotaciones. En otro testimonio se lee “el calentamiento global, y bueno, del calentamiento global surgen otros, muchos problemas ambientales. La deforestación, contaminación de ríos, mares” (IC-4), esto refleja lo dicho porque de una noción general se desprenden y analizan otras nociones que no solo sirven de cultura ambiental sino de razonamiento analítico para futuras situaciones.

Para Vilches, Macías y Gil (2014) algunas personas interpretan la EA como un laboratorio de abstracciones donde se discuten grandes problemáticas, pero no se puede hacer mucho al respecto, no obstante, para ello se han generado espacios como el PRAE donde el compromiso y la responsabilidad personal se ven fortalecidos por el estudio y el entendimiento de las dificultades internacionales, creando una sinergia en el caso de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús en la que lo global y lo local se retroalimentan.

Figura 35

Reconocimiento de problemas ambientales



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Posibles causas de problemas locales

En las explicaciones entregadas por los participantes, especialmente por los estudiantes, se resalta la irresponsabilidad y la falta de apreciación por lo que representa y ofrece el nuevo asentamiento designado para el municipio:

Es irresponsabilidad y facilismo, es fácil llevarse una planta, cortar madera, sacar leña, porque yo creo que no puede ser alguien que no sepa que está causando daños o impacto (...) porque no tiene ningún compromiso con los habitantes, con el entorno, con los demás habitantes, no ha valorado, ese es un problema complicado de Gramalote que tenemos, que todavía no valoramos lo que tenemos. (IC-8)

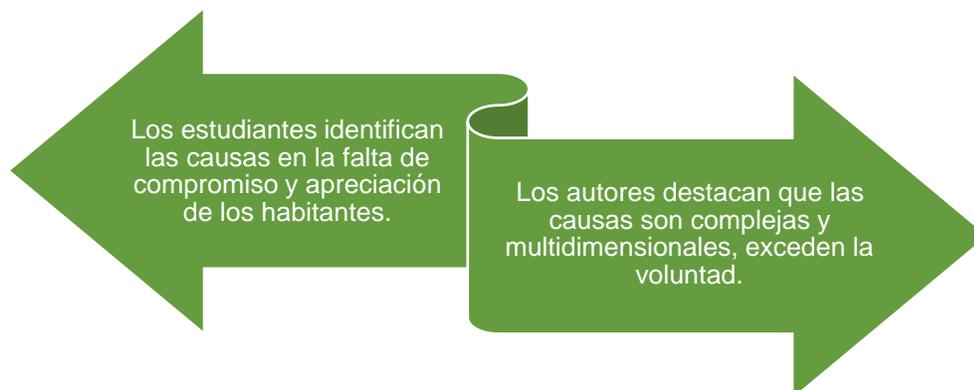
Aunque para algunos investigadores como Alonzo y Niño (2023) las causas siempre son más complejas de lo que parecen, generalmente multidimensionales y no se puede reducir a la falta de valores éticos o de comportamiento. De hecho, también puede ser falta de acceso a formación, necesidades económicas, visiones antropocéntricas muy arraigadas respaldadas por la opinión pública, entre otras.

Antagónicamente en el PRAE se mencionan a menudo conceptos como responsabilidad, compromiso o voluntad, en esa medida es entendible que los estudiantes se vayan por esa dimensión axiológica al interpretar las causas de los problemas locales, no obstante, es un asunto pendiente ampliar las perspectivas, profundizar la acción transdisciplinaria y seguir avanzando más allá de la superficie, de

lo visible y casual, para evitar que las intervenciones comunitarias carezcan de planeación y profundidad, dándose solo a partir de obviedades o buenas intenciones que no siempre van a generar los resultados esperados.

Figura 36

Posibles causas de los problemas locales



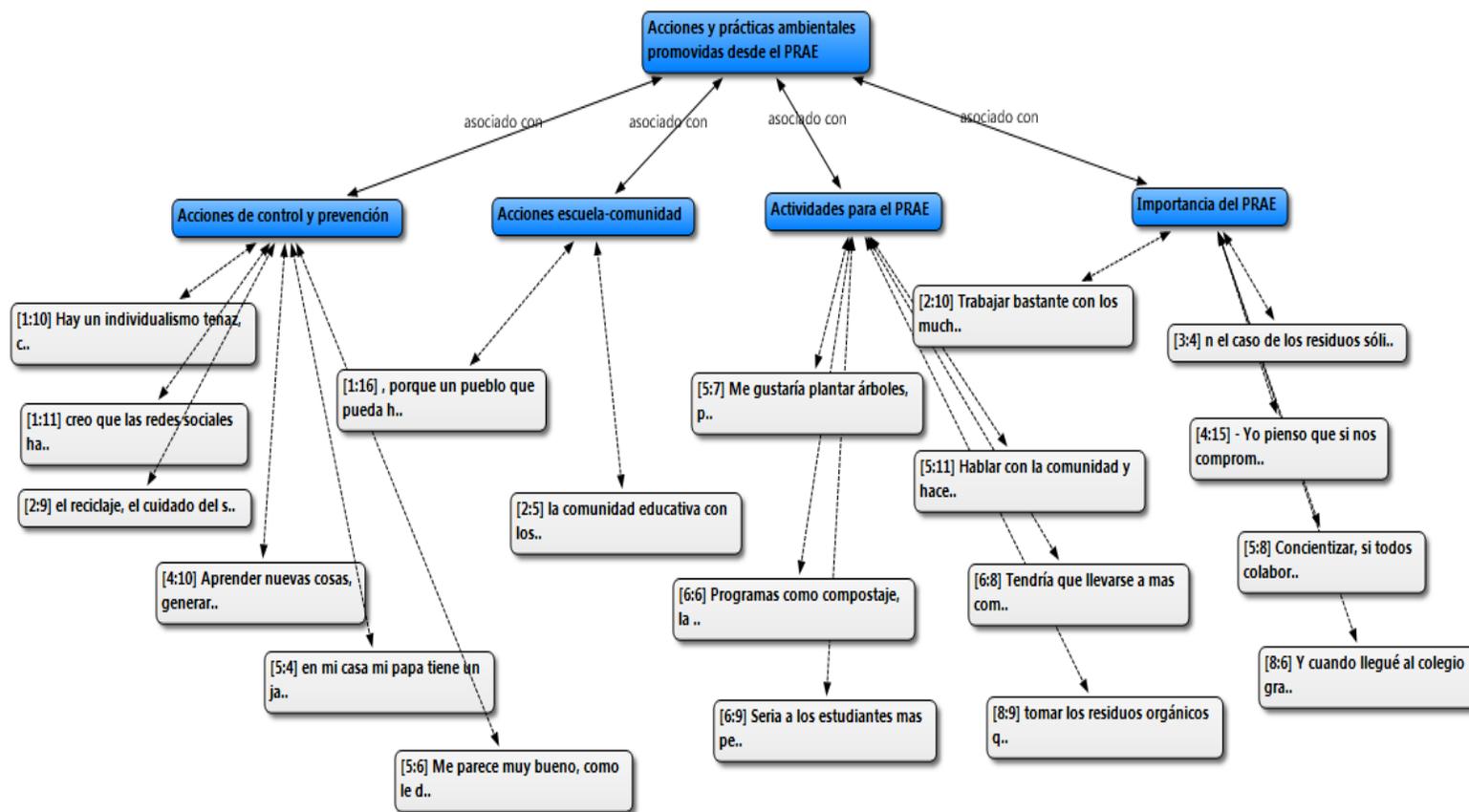
Nota. Figura elaborada por el autor.

La categoría de 'Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE' ofreció una mirada más amplia y significativa sobre la experiencia directa en el municipio, esto gracias a las voces y relatos de los participantes, quienes permiten entender la importancia de tener diferentes lecturas, algunas más críticas, otras más románticas y que todas en conjunto pueden dar inicio a proyectos con la comunidad que son relevantes porque están alineadas con las problemáticas y necesidades del municipio.

En este apartado se destacó el valor de las experiencias con trabajo de campo y formación de equipos colaborativos, siendo las estrategias que han generado una más honda impresión en los miembros del PRAE porque los sacan de la educación teórica tradicional y les permiten aplicar, validar lo aprendido. A continuación, en la figura 36, se presenta la red semántica de la categoría, la cual fue realizada con el programa Atlas.ti:

Figura 37

Categoría Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Participación conjunta de los integrantes del PRAE

Subcategoría: Integración

En este subtema todos los informantes consultados coincidieron en afirmar que es valioso y necesario salir del aula, llevar las prácticas ambientales a diferentes escenarios de Gramalote, claro, cada uno desde sus imaginarios y motivaciones. En el caso del docente:

Cuando se va ejecutando un proyecto, otras personas quieren colaborar voluntariamente, y poco a poco en procesos a largo tiempo. Pero si se debe involucrar a toda La comunidad educativa y eso estamos haciendo acá en el colegio... proyectos que se llevan acá en el pueblo, sería como más publicidad que muchas empresas apoyen, otras instituciones se peguen también a los proyectos ambientales y que realmente pues se ejecuten y los estudiantes pasan, pero los proyectos siguen (...) La estrategia principal es la práctica, los padres de familia, los estudiantes, la comunidad en general, hagan, o sea, se ejecuten los proyectos. (IC-3)

Por consiguiente, Gallardo y Alfonso (2021) afirman que cuando los proyectos ambientales son gestionados por la comunidad están menos propensos a terminar cuando se gradúa un grupo escolar o menos proclives a responder solo a la visión de un segmento limitado de la población. En esa medida es fundamental el esfuerzo que viene realizando la Institución Educativa por sumar aliados y esfuerzos en diferentes sectores porque de esa manera las iniciativas le pertenecen a Gramalote y no solamente a unos particulares.

Un estudiante expresaba que “las actividades como reunir a la comunidad, hacer actividades dinámicas, no tanto teóricas, sino, mostrarles como es, y que sea didáctico; muchas veces la gente no colabora porque llega a ser muy aburrido o tedioso” (IC-5). Frente a eso existe un consenso teórico general y autores como Calderón y Caicedo (2019) en su revisión bibliográfica así lo destacan, puesto que la comunidad requiere horizontalidad, inclusión, diversidad y lo más importante comprender lo máximo posible a qué está siendo convocada.

Estas apreciaciones son relevantes porque les recuerdan a los docentes que las comunidades si están interesadas en abrirse a nuevas formas de ver e interpretar el

saber, pero requieren un esfuerzo pedagógico que reconozca lo cambiante y dinámico que es el aprendizaje. Especialmente con el asunto ambiental que reúne conceptos biológicos, éticos, científicos, sociales y tecnológicos, solo por mencionar algunos.

A fin de seguir expandiendo el alcance del PRAE, los estudiantes se postulan para apoyar esa misión, en sus palabras promueven la posibilidad de:

El proyecto es muy bueno, nos va ayudar muchísimo, quiero hacer charlas con la gente, con nuestros vecinos, para hacerlos entender, para que podamos realizar pacas digestoras en las cuadras, que todos nos podamos reunir, llevar los residuos orgánicos de la concina y poder participar todos, y sé que lo vamos a lograr con la ayuda de todos, mis compañeros que pertenecen a este proyecto, yo sé que vamos a lograr grandes hechos, nos vamos a sentir muy orgullosos de haberlo hecho. (IC-8)

En ese sentido Tovar (2017) expresaba que no se forma solo a estudiantes o futuros profesionales, se forma a los ciudadanos que van a experimentar posiblemente por sí mismos los efectos de las grandes problemáticas ambientales del planeta. De lo anterior no cabe duda y por eso es tan significativo observar una comunidad motivada y entusiasmada en torno a la posibilidad de prevenir los peores efectos, cambiar la trayectoria y crear en el municipio un precedente pionero de cómo se puede sobrevivir la crisis climática y transformarse en el proceso.

Figura 38

Integración



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Limitaciones en la participación

Las limitaciones narradas aluden principalmente al desconocimiento sobre la cultura de los habitantes del municipio y la diversidad de personalidades que conforman el grupo del PRAE en la Institución Educativa, aunque parezcan factores distantes, están relacionados por el componente humano, el cual tiene atributos psicológicos, emocionales, conductuales, entre otros, los cuales al no ser reconocidos ni estudiados pueden ser una brecha para alcanzar una mayor participación.

De tal forma que uno de los informantes señalaba “aquí a nadie le gusta que lo presionen, entonces ese ahínco que le ponen al tema, molesta a los demás, no quieren molestarse (...) eso empieza a generar conflictos dentro de las comunidades” (IC-6). En esa línea Saravia y otros (2022) dice que las brechas son estructurales y subjetivas, las primeras contemplan el género o la pobreza, mientras que las otras se refieren a las creencias, tradiciones, entre otras.

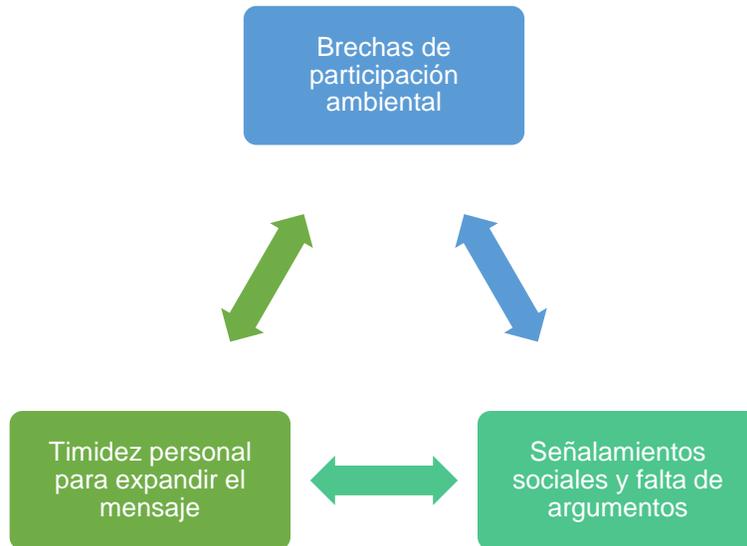
En el proceso de esta investigación se ha reconocido que el mensaje ambiental no debe ser motivo de superioridad ética o juzgamiento, menos aún de adoctrinamiento, sino todo lo contrario, necesita ser claro, comprensivo, horizontal e incluyente para lograr superar las ideas preconcebidas, las inseguridades o las supersticiones que pueden caracterizarlo en un entorno urbano próximo a la zona rural.

Otro de los estudiantes decía “soy una persona penosa, me da miedo salir a hacer las cosas, me da pena, miedo y también que no me llega la información de ningún lugar, porque no conozco a las personas que me la puedan brindar para poder participar” (IC-7). Aquí es donde se expresaba que las barreras y limitaciones parecen hablar de dos (2) cosas diferentes, pero realmente coinciden en el factor humano, el relacionamiento, las competencias y habilidades que implica.

Uno de los modelos analizados teóricamente corresponde al propuesto por Wiek, et al. (2011) quienes destacaban que para la pedagogía de la sostenibilidad se necesita una competencia interpersonal que permita leer al otro, empatizar con las comunidades, primero al interior de la comunidad escolar y después con los otros círculos sociales que deben ser tocados por el PRAE para incrementar su alcance y cobertura.

Figura 39

Limitaciones en la participación



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Actividades de la comunidad

Los relatos de los participantes del PRAE reflejan una visión cercana, cotidiana y pragmática al momento de destacar las actividades que han tenido la oportunidad de realizar junto a la comunidad, en ese orden de ideas exponen que todos participan de la mano y que han logrado desarrollar ambientes colaborativos que esperan seguir replicando en el corto plazo.

Un estudiante compartió “he participado en programas para siembra de árboles, buen manejo de residuos y en jornadas de limpieza a orillas del río Peralonso. Manejo de residuos plásticos, la separación del plástico. Vamos a las jornadas de recolección, los separamos por tipo” (IC-6). La posibilidad de ir a los entornos naturales según González, Santos y Velásquez (2022) siembra una semilla, despierta otras sensibilidades y muestra otras perspectivas acerca de lo socializado en clases, siendo un enfoque esencial para lograr un mayor interés y participación por parte de los estudiantes, quienes al lado de sus vecinos pueden construir nuevos significados y motivaciones para continuar en el camino ambiental.

En las situaciones de contacto e interacción con la comunidad es oportuno definir acciones que puedan tener un cambio a corto plazo, así como otro proyecto a mediano plazo que se pueda cumplir con pequeñas actividades porque de esa forma pueden conocer la importancia del método, la planeación y la constancia para conseguir resultados, sin embargo, si todos fueran a mediano o largo plazo terminarían desanimándose, así que es oportuno trabajar un poco de ambos en paralelo con un objetivo claro.

Entre los efectos y aprendizajes de expandir el PRAE más allá de los límites de la Institución Educativa se resalta una reflexión entregada por otro estudiante que destacaba:

Lo que mueve en sí el pueblo es el turismo y al encontrarse en desorden/contaminación, pues a la gente ya no le va a interesar y en sí, van a dejar a un lado al pueblo. El pueblo va a quedar solo, eh, la gente incluso que vive del turismo, va a tener que desplazarse, va a tener que buscar otros hogares, otros lugares. (IC-4)

En la visión del educando el cuidado ambiental es un asunto comunitario porque tienen diferentes consecuencias para los habitantes del municipio. Esto en la perspectiva de Sosa y otros (2022) hace parte de los temores racionales de quienes viven en sitios turísticos o han experimentado desastres naturales, siendo una visión pesimista, pero también intensamente responsable que cumple un papel dentro de la diversidad de puntos de vista que reúnen los integrantes del PRAE.

De esa manera se asume que la comunidad es mucho más que el telón de fondo en el escenario de la EA, por el contrario, es la aliada por excelencia que se necesita ganar, sostener e incentivar constantemente para garantizar que los nuevos hábitos y prácticas puedan alcanzar un movimiento expansivo y multiplicador. Además, la comunidad no quiere permanecer en el margen, quiere sumar y proponer, esa posibilidad de escuchar e incorporar sus ideas y solicitudes no puede ser ignorada sino estratégicamente incorporada.

Figura 40

Actividades de la comunidad



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Acciones con empresas

La proyección de la iniciativa desarrollada con la Paca Digestora es construir nuevas visiones y habilidades en los estudiantes frente a la oportunidad de servir al municipio y captar la atención de empresas que deseen respaldar las estrategias del PRAE, buscando que todos los participantes perciban un beneficio mutuo para sus esfuerzos y acciones.

En ese sentido padre de familia vinculado con el proceso, afirmaba “los productos orgánicos como lo que es las conchas y toda esa cosa, se hace con la paca digestora silva” (IC-2), en esas inquietudes que la actividad ha causado en los integrantes radica el potencial de desarrollo del PRAE, puesto que antes todo podía parecerles un misterio incompresible, pero ahora el medio ambiente es fuente de información, innovación y creatividad, que pueden llegar a vincular con las dinámicas productivas del municipio, en su enfoque más sostenible.

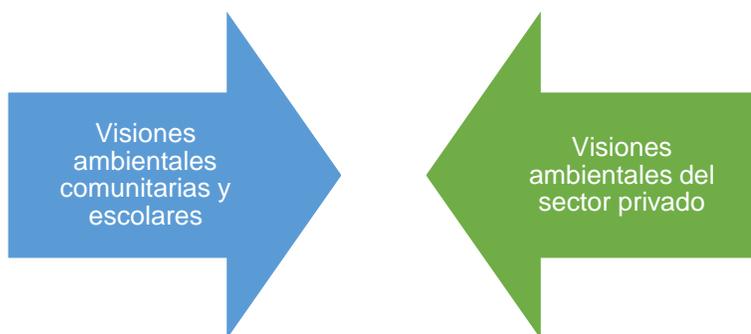
En la visión de Eschenhagen y Sandoval (2023) existe un debate y una línea delgada en cuanto a la incursión de las empresas en las iniciativas sociales sin ánimo de lucro porque tienen lógicas y propósitos diferentes por lo que pueden surgir tensiones respecto a cuál destino tomar. A menos que estén dispuestas las opciones corporativas a repensar el modelo de desarrollo.

No obstante, en Gramalote es estratégico pensar en sumar aliados privados porque todos pueden compartir valores esenciales en torno al cuidado del municipio para evitar su deterioro. En ese orden de ideas un estudiante expresó “la paca digestora siento que puede servir porque no solo estaría aprendiendo la importancia de estos, sino que estos del mismo grupo pueden influenciar a sus familias para que también tengan conciencia sobre el tema” (IC-7).

La relación entre los conceptos y las estrategias articuladas en el PRAE con las necesidades de la realidad local han permitido que los estudiantes comiencen a plantearse esa clase de posibilidades, donde no solo cambia su mentalidad y hábitos sino los de su familia, lo cual puede tener una potencial incidencia en los hábitos de consumo, las formas de reciclaje, entre otros.

Figura 41

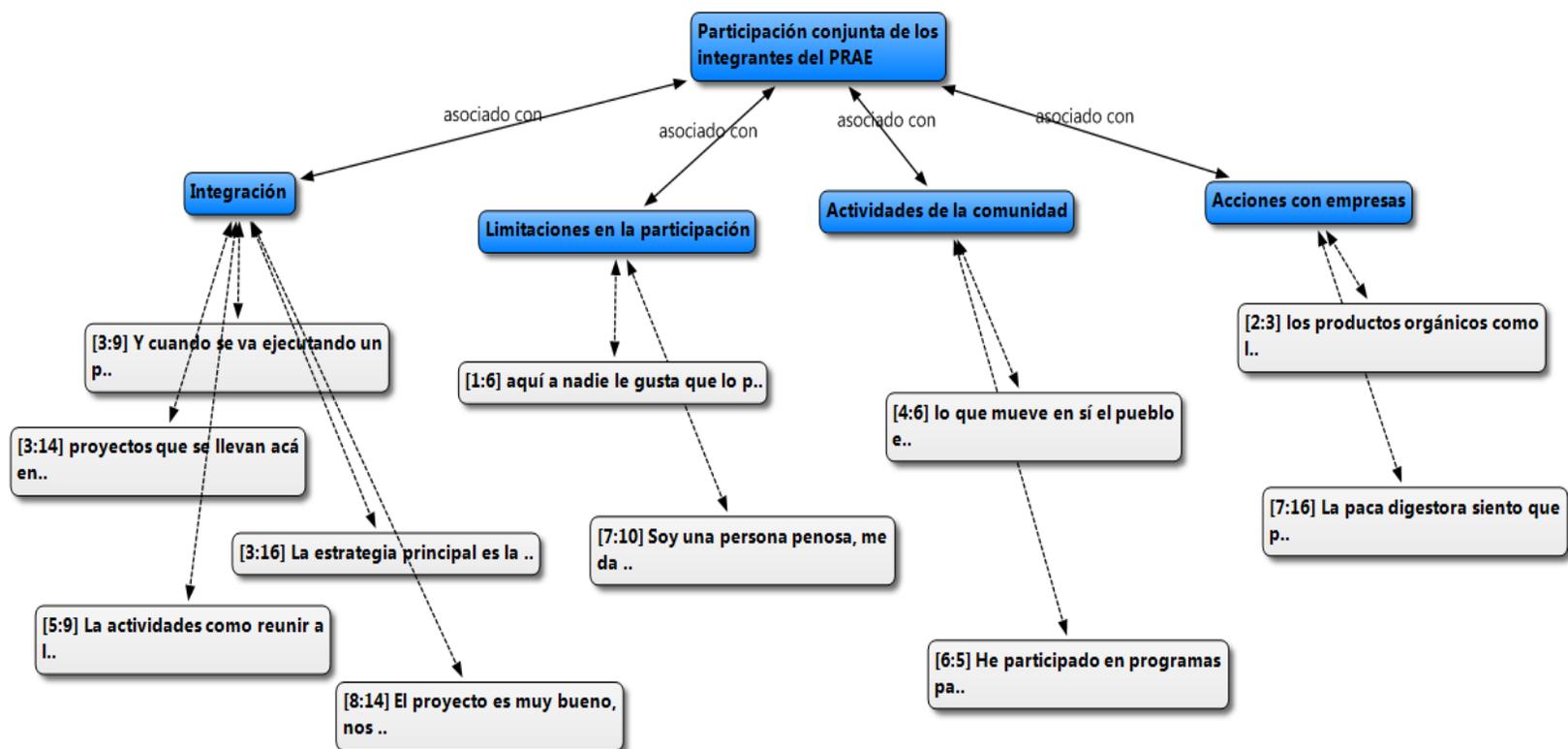
Acciones con empresas



De esta forma se concluye la categoría ‘Participación conjunta de los integrantes del PRAE’ que dejó algunos hallazgos relevantes en torno a la posibilidad de entender mejor la cultura de convivencia, la personalidad de los gramaloteros y las dinámicas de producción antes de forzar o entregar un mensaje e imagen que no sea constructiva para los objetivos del programa. A continuación, se presenta la red semántica de Atlas.ti:

Figura 42

Categoría Participación conjunta de los integrantes del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Con la unidad temática 'Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE' se efectuó un análisis relevante para la presente investigación porque se exploró la experiencia docente como promotor de proyectos ambientales, considerando cómo a partir de las actividades vivenciales y el trabajo colaborativo es posible configurar ambientes de aprendizaje que sientan las bases para la posterior intervención con la comunidad.

Posteriormente al abordar la planeación pedagógica se identificó que existe una tensión natural en torno a las visiones de enseñanza tradicionales que priorizan los conceptos teóricos en el aula sobre otras formas más espontáneas de encuentro y discusión, donde algunos participantes del proyecto prefieren mayor de trabajo campo, directo en los escenarios naturales del municipio, pero desconociendo que las acciones necesitan un objetivo y una planeación previa que les permita aprovechar y articular los esfuerzos para llegar a obtener los resultados deseados.

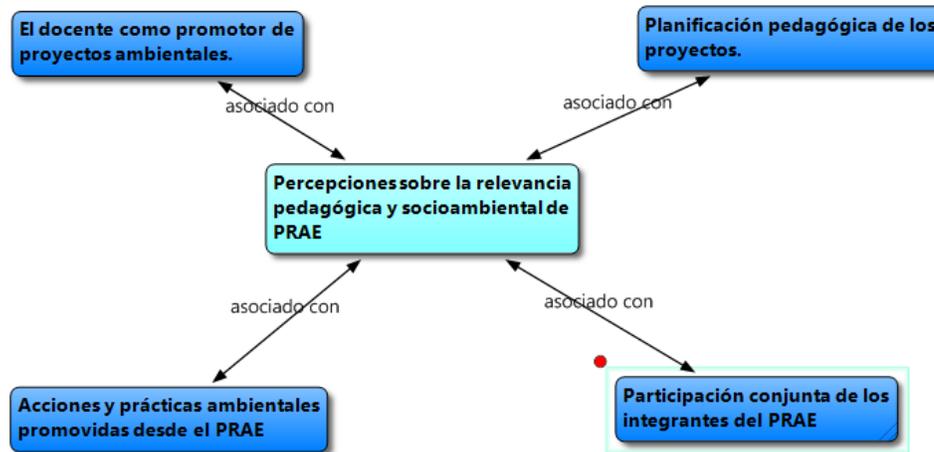
En cuanto a la subcategoría de acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE se halló que estas se desarrollan en diferentes niveles, primero con un enfoque de prevención estudiando los grandes fenómenos y problemáticas climáticas, ecológicas globales, pero también en algunos sentidos en colaboración con los vecinos de las zonas aledañas atendiendo asuntos puntuales del contexto, en esa línea se encontró que un hilo conductor clave y estratégico es el diagnóstico local, puesto que permite unir los puntos y trazar rumbos para seguir intentando avanzar de forma coordinada.

Para terminar en la subcategoría de participación conjunta de los integrantes del PRAE se evidenció que no se puede descuidar la dimensión humana, es decir los participantes con sus personalidades, sus temores e inseguridades, los vecinos con sus estilos de vida, visiones y costumbres, puesto que en eso hay información clave para generar interacciones y proyectos con mayor asertividad, inclusión, participación y eficiencia.

A continuación, se presenta la red semántica que explora los temas y conceptos esencial de la unidad:

Figura 43

Unidad Temática Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Unidad Temática: Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE

Las concepciones respecto al desarrollo y fortalecimiento del PRAE según Mendoza (2022) pueden variar según las condiciones y los horizontes de cada comunidad. En este contexto los participantes vinculados con el proyecto en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote compartieron relatos relacionados con la subjetividad de sus expectativas y experiencias, varias de ellas atravesadas por la incomprensión hacia otros vecinos del entorno, en quienes siguen observando comportamientos y actitudes que minimizan el papel del medio ambiente, así como el efecto que su responsabilidad individual tiene sobre la imagen, el bienestar y los ecosistemas del municipio.

En varios de los significados que conforman e hilan las categorías que integran esta unidad se destaca que la proyección es resultado en gran parte de captar el interés y el compromiso de las comunidades, por eso es tan necesario estudiarlas, llegar a ellas con lógicas inclusivas y horizontales, dejar atrás el juzgamiento y centrarse en la construcción de nuevas formas de ver, sentir y cuidar la naturaleza.

Además, presenta un desarrollo progresivo en el que se destaca que los logros del PRAE son una forma de validación frente a la comunidad, quien espera resultados a corto plazo, pero esta no es una dirección pedagógica sostenible porque para construir nuevas lógicas de pensamiento y hábitos se necesita desarrollar procesos, aunque una clave que surgió de los testimonios y experiencias relatadas es la de poder alternar actividades, cuyos resultados sean evidentes de inmediato como recolección de basuras en las zonas verdes con otras que impliquen mayor dedicación para ir construyendo el cambio paso a paso. De esta forma a partir de aquí se exponen las tres (3) categorías emergentes y las respectivas subcategorías que la componen:

Categoría: Proyección de la educación ambiental por medio del PRAE

Subcategoría: Logros del PRAE

La visión respecto a los logros alcanzados por el PRAE en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús es positiva, especialmente porque los participantes reflejaron un marco de referencia centrado en la acción y el cuidado de las áreas naturales del municipio, desde esa óptica narraron una realidad esperanzadora que será posible en la medida que se pueda contar con la responsabilidad y la participación de la comunidad educativa, así como de la sociedad en general.

En la concepción del funcionario de la UMATA “indudablemente el ejercicio del proyecto ambiental contribuye a cambiar en alguna medida las sociedades, las pocas experiencias que llevamos y que hemos visto, se ven resultados” (IC-1). De acuerdo con Peñata y Cuellar (2022) no es aconsejable esperar todo el tiempo resultados inmediatos porque los procesos pedagógicos y menos los ambientales funcionan de esa manera, sin embargo, si es posible ir evidenciando avances graduales que solo pueden suceder en el ejercicio de una planeación rigurosa que permita espacios para el seguimiento y la reflexión.

De otro modo es común encontrar esa clase de expectativas porque para los participantes actúan como indicios que les demuestran van por buen camino gracias a

su dedicación y compromiso, no obstante, es papel de los docentes orientadores realizar las aclaraciones del caso, proyectar con responsabilidad los impactos de las actividades y gestionar la motivación del grupo al incorporar elementos didácticos, vivenciales, entre otros.

En general los logros del PRAE son tener hablando a la comunidad educativa de proyectos e iniciativas vinculados con el medio ambiente, contar con vecinos que participan de las jornadas al aire libre aportando su tiempo y experiencia, así como consolidar dentro del proyecto ambiental un espacio seguro para el pensamiento crítico de las estructuras económicas, sociales y productivas que rigen a nivel mundial, nacional y regional.

Figura 44

Logros del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Acciones para activar los PRAE

En el propósito de crear, desarrollar y afianzar una cultura ambiental que trascienda las aulas de clases, los PRAE se presentan como una herramienta con potencial y oportunidad, siempre y cuando puedan cumplir con esa misión de convocar a cada vez más docentes, estudiantes, habitantes del municipio, líderes comunitarios, etc. En las recomendaciones de los estudiantes, destacaba una, según la cual:

Iniciaría con los niños muy pequeños, que por ejemplo darles charla acerca de estos proyectos, de llevarlos que sientan la experiencia, con los jabones mirar cómo es el proceso y cómo se realizan, con la paca digestora lo mismo, para que ellos cuando lleguen a sus casas, digan ¡ay mamá, papa, miren! En el colegio aprendemos esto, entonces los papas se interesen en el tema y vengan a hablar acá o se comuniquen con ellos para poder hacer sus pacas digestoras en sus casas o traer aceites (...) acá en Gramalote hay bastantes zonas verdes que se están descuidando muchísimo, podemos mejorarlas con este abono, sembrar flores. (IC-8)

En este caso Mendoza (2022) se ha interesado por investigar el tema y ha encontrado que esa articulación con diferentes segmentos de la población no es algo fortuito, sino que debe partir de la articulación del PRAE con el PEI, lo cual no siempre sucede y se torna en una debilidad que obstaculiza la proyección social y el mayor alcance del proyecto ambiental.

Con referencia a la posibilidad de generar un efecto de recomendación que conduzca a nuevos aprendizajes y hábitos en las familias o las comunidades, esto también se sostiene a partir de la voluntad de los docentes de hacer más accesibles los contenidos y los conceptos, sería clave, aunque sean complejos y científicos, se puedan explicar para que un niño o un anciano puedan entenderlos con facilidad. Esto también es un esfuerzo que se necesita impulsar desde la articulación entre los documentos y las visiones institucionales.

Otra sugerencia es la del funcionario municipal que destacaba “hacerles más promoción, de darles más visualización en el territorio, de involucrar más a la comunidad que no sean solo los chicos escolares sino involucrar la comunidad” (IC-1). En ese sentido el aspecto de la promoción es conceptualizado por Ruge (2023) como un elemento clave para que la estrategia de los PRAE termine por alcanzar a su público

objetivo, no obstante, menciona que no se trata de repetir o difundir mensajes, sino de acompañarlos de actividades vivenciales con valor y significado para la población.

De esta manera se identifica un consenso general respecto a la oportunidad que representa poder convocar a los padres de familia, los niños más pequeños, los vecinos y las instituciones con un plan de actividades con el que se puedan sentir identificados, agradados y reflejados. Este interés es algo que van surgiendo en la medida que los PRAE han sentado sus bases, han conformado un grupo homogéneo y empiezan a notar avances o resultados interesantes.

Figura 45

Acciones para activar los PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

En conjunto la categoría 'Proyección de la educación ambiental por medio del PRAE' se analizaron dos (2) aspectos de interés, por un lado, los logros del proyecto ambiental, es decir esas credenciales que pueden significar validación social o fuente de curiosidad, en esa línea se destacó la posibilidad de mostrar los resultados conseguidos con el proyecto de transformación de aceites en jabón y con la generación de abono con la paca digestora.

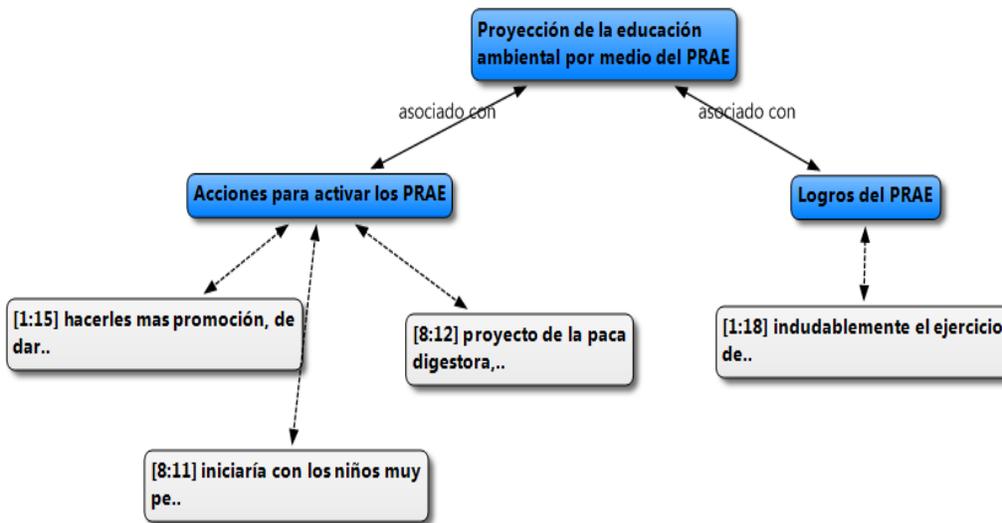
Por el otro lado, se exploraron formas de incrementar la proyección del PRAE y se hallaron la importancia de los estudiantes, quienes comparten lo aprendido con sus familias y de la planeación de actividades comunitarias que realmente conecten con los habitantes, desde la simplicidad del discurso y los conceptos, la claridad de los propósitos y el compromiso de los organizadores. En sinergia estos aspectos le han

permitido al PRAE ser inicialmente reconocido y puede seguir siendo el camino para aumentar su proyección social.

A continuación, se presenta la red semántica, elaborada con el apoyo del programa Atlas.ti, para describir esta categoría:

Figura 46

Categoría proyección de la educación ambiental por medio del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad

Subcategoría: Necesidades de formación

Las necesidades son tanto teóricas y conceptuales como actitudinales y axiológicas, en esa dirección no todos los estudiantes compartieron imaginarios que reflejaran se encuentran en un mismo nivel de conocimiento o experiencia, uno de ellos destacó:

No he tenido la oportunidad de participar en algún evento o en algo que tenga que ver, solamente en el colegio plantamos unos árboles en la parte verde del frente, pero el resto no he participado en más cosas (...) aprender a reciclar, yo también tengo que aprender a separar los residuos, aunque a muchas personas les da pereza y las entiendo, pero hay que empezar; también no botando la basura donde quiera, en los ríos que los ensucian y los contaminan afectando a los animales que se encuentran ahí (...) Otra cosa, el uso de la electricidad, el uso del agua la usamos en exceso, dejamos que se desperdicie, no cerramos la llave, usamos la electricidad cuando ni siquiera es necesario. (IC-7)

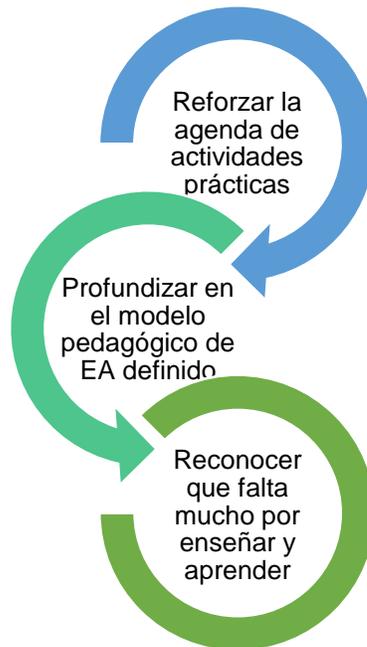
En la lectura de Vera, Ramírez y Olivella (2022) se exponía que uno de los grandes desafíos de la EA es hallar caminos que favorezcan la integración del conocimiento, las actitudes y las prácticas, porque generalmente se enfocan más en alguna de ellas o simplemente las desarrollan de manera fragmentada, sin permitir llegar a ese punto de integración.

Al respecto es pertinente señalar que cada informante desde su rol y cómo interpreta su lugar o función en el mundo tiene mayor o menor humildad, mayor o menor receptividad, para reconocer qué tanto necesita seguir aprendiendo y aplicando. Los estudiantes lo hacen con menor prevención, los adultos participantes del PRAE evidencian mayor rigidez, el padre de familia al respecto señaló: “hay que trabajar más en esa parte ambiental, en la conciencia y la sensibilización” (IC-2).

En los aportes de Ramírez y Pedraza (2022) se destacaba que cuando la integración está débil, eso afecta de manera directa a la apropiación, porque según se presenta en el aula y en las actividades de trabajo de campo puede parecer un asunto más dentro de la teoría enseñada en el colegio, sin embargo según se sitúa el docente en un modelo de enseñanza antropocéntrico, sistémico, de resolución de problemas, como se evidencia en el PRAE acá analizado o activista (Quintero y Solarte, 2019), así los participantes van observando e interpretando su horizonte en la curva de aprendizaje que están viviendo y van a seguir transitando.

Entonces para seguir solventando esas necesidades de formación será importante seguir incentivando la conexión emocional con la naturaleza, el sentido de pertenencia con el municipio y una mayor agenda de actividades prácticas en las que los estudiantes puedan tener participación.

Figura 47
Necesidades de formación



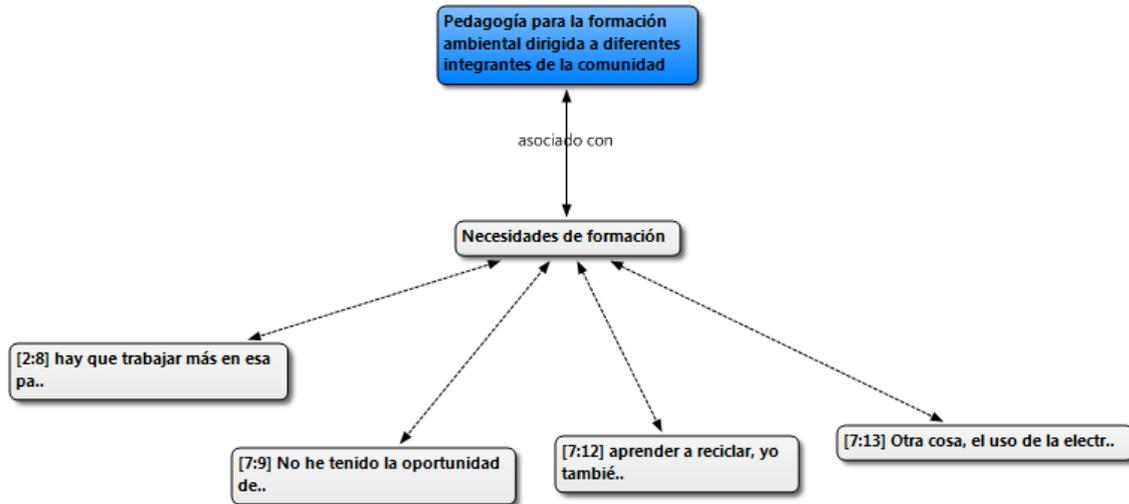
Nota. Figura elaborada por el autor.

De hecho, la categoría 'Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad' al girar principalmente en torno de las necesidades de formación revela que los avances han sido significativos para los participantes entrevistados, pero todavía queda bastante por hacer en cuanto al cambio de mentalidad, la construcción de nuevos hábitos y el entendimiento de la responsabilidad personal que implica vivir de acuerdo con un pensamiento ambiental de sostenibilidad.

Asimismo, se encontró que para varios estudiantes su experiencia no ha resultado tan participativa y dinámica como para otros, esto era de esperarse porque no todos tienen las mismas concepciones ni imaginarios, para ellos que lo encuentran más difícil se requieren nuevas formas de exploración de los entornos y distintas estrategias para la construcción del saber. A continuación, se presenta la red semántica propia de esta categoría:

Figura 48

Categoría *Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad*



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: PRAE y sostenibilidad de la comunidad

Subcategoría: Potencialidades para la sostenibilidad

Las concepciones en torno al potencial que existe en el proyecto ambiental para trabajar por la sostenibilidad están orientadas hacia el futuro, de esa forma, aunque sería lo evidente, también se sitúan como algo lejano que no necesariamente se está construyendo con el comportamiento diario de los actores educativos y sociales. En el testimonio del funcionario municipal “tenemos para ser ejemplo de cualquier lado de ocupación ordenada, calidad de vida, ocupación segura, de que el riesgo pase de ser reducido a cero por las condiciones que tiene el casco urbano” (IC-1).

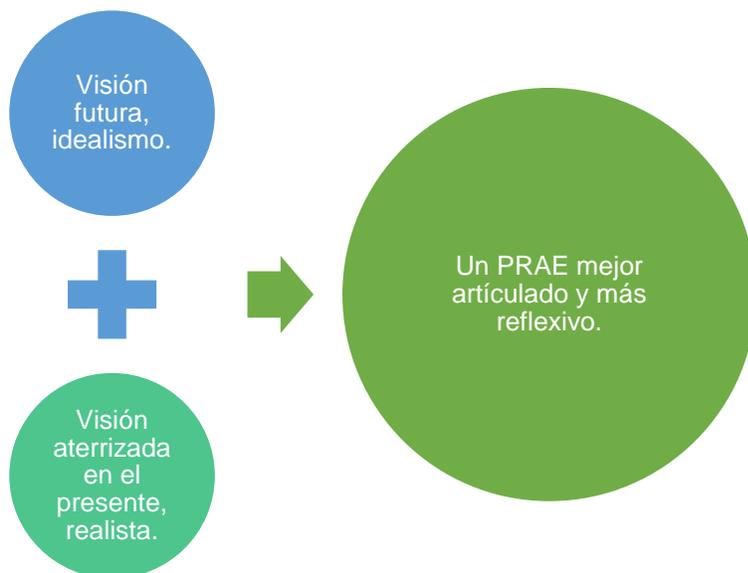
Sus ideas se plantean precisamente como un potencial que puede ser desarrollado o no, sin embargo, de acuerdo con Matos (2022) no se trata de delinear en el discurso o en el papel comportamientos humanos aspiracionales, sino de construirlos

desde la educación paso a paso. De tal forma se identifica que el concepto de sostenibilidad todavía resulta amplio y confuso para la comunidad educativa, siendo un ideal más que un objetivo concreto, esto dificulta el desarrollo de nuevos pensamientos, visiones, valores y actitudes.

En general el potencial no es una promesa sino un propósito estratégico que necesita de mayor discusión y reflexión por parte de los participantes del PRAE en la Institución Educativa de referencia. Un esfuerzo que necesita darse para cambiar el tiempo verbal, logrando que se puedan centrar en el hoy.

Figura 49

Potencialidades para la sostenibilidad



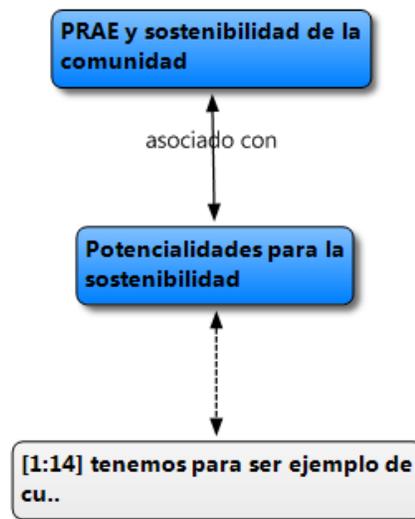
Nota. Figura elaborada por el autor.

En la categoría 'PRAE y sostenibilidad de la comunidad' se identificó que a los miembros analizados les cuesta este tema, especialmente desglosarlo dentro de su realidad y articularlo respecto al futuro. Esto se vincula de alguna manera con esas visiones románticas que se mencionaron en apartados anteriores, las cuales desconectan de la realidad a la comunidad y les impiden comprender cómo se vinculan

responsabilidad y sostenibilidad en el marco de sus comportamientos y decisiones. A continuación, se presenta la red semántica:

Figura 50

Categoría PRAE y sostenibilidad de la comunidad



Nota. Figura elaborada por el autor.

En general la unidad temática 'Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE' enfoca el análisis del proyecto en su función, desarrollo y alcance comunitario, siendo considerado uno de sus logros más relevantes porque es el cargado de incrementar su proyección social y por ende la participación de los habitantes, quienes empiezan a familiarizarse con conceptos, hábitos y prácticas que redundan en el beneficio colectivo.

Sin embargo, el poder seguir avanzando en esa dirección está relacionado con La pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad, especialmente con el reto de hacer simples, claros, comprensibles y accesibles los términos, los procesos y las técnicas, especialmente en las experiencias reseñadas de la paca digestora o la transformación de aceites en jabones, puesto que no se espera una implementación sin bases ni fundamentos que orienten los planes o decisiones, pero

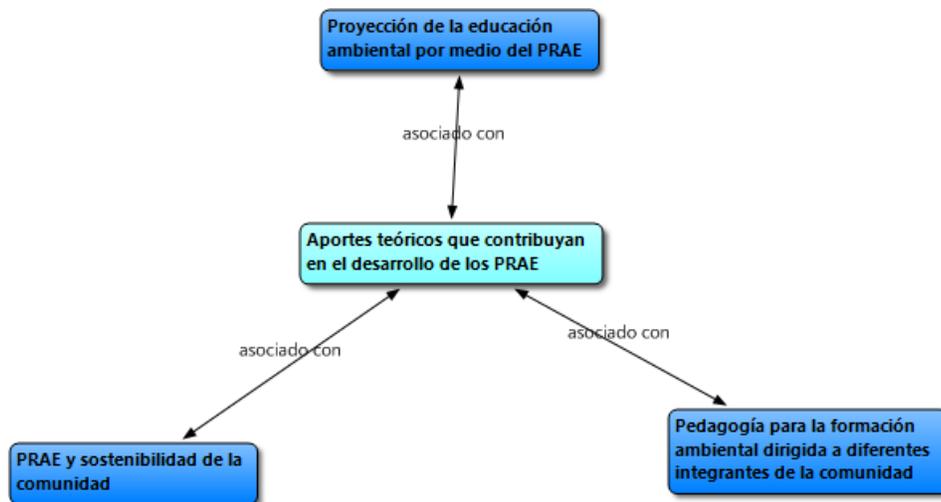
tampoco se busca atesorar grandes cantidades de conocimientos sin comprender cómo pueden ser empleados.

En cuanto a la potencialidad del PRAE para aportar y construir sostenibilidad, es necesario potenciar una visión estratégica que articule los esfuerzos realizados en diferentes áreas y frentes, desde las acciones para activar a la comunidad, fortaleciendo la agenda de acciones que se sientan cercanas y necesarias al corazón de sus intereses o necesidades, hasta la generación de iniciativas que representen un beneficio mutuo para los participantes de diferentes sectores de la población local.

En esta unidad se establece la importancia de conocer y avanzar en torno a las identidades, tradiciones y dinámicas productivas de los gramaloteros, entendiendo que es natural exista cierta tensión o resistencia entre las nuevas generaciones y quienes los antecedieron, puesto que tienen miradas, amenazas e intereses distintos, pero lo realmente poderoso de este proyecto como escenario de la EA es la posibilidad de convocar diversidad de posturas y opiniones para construir e implementar consensos que sean positivos para el desarrollo municipal.

Figura 51

Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

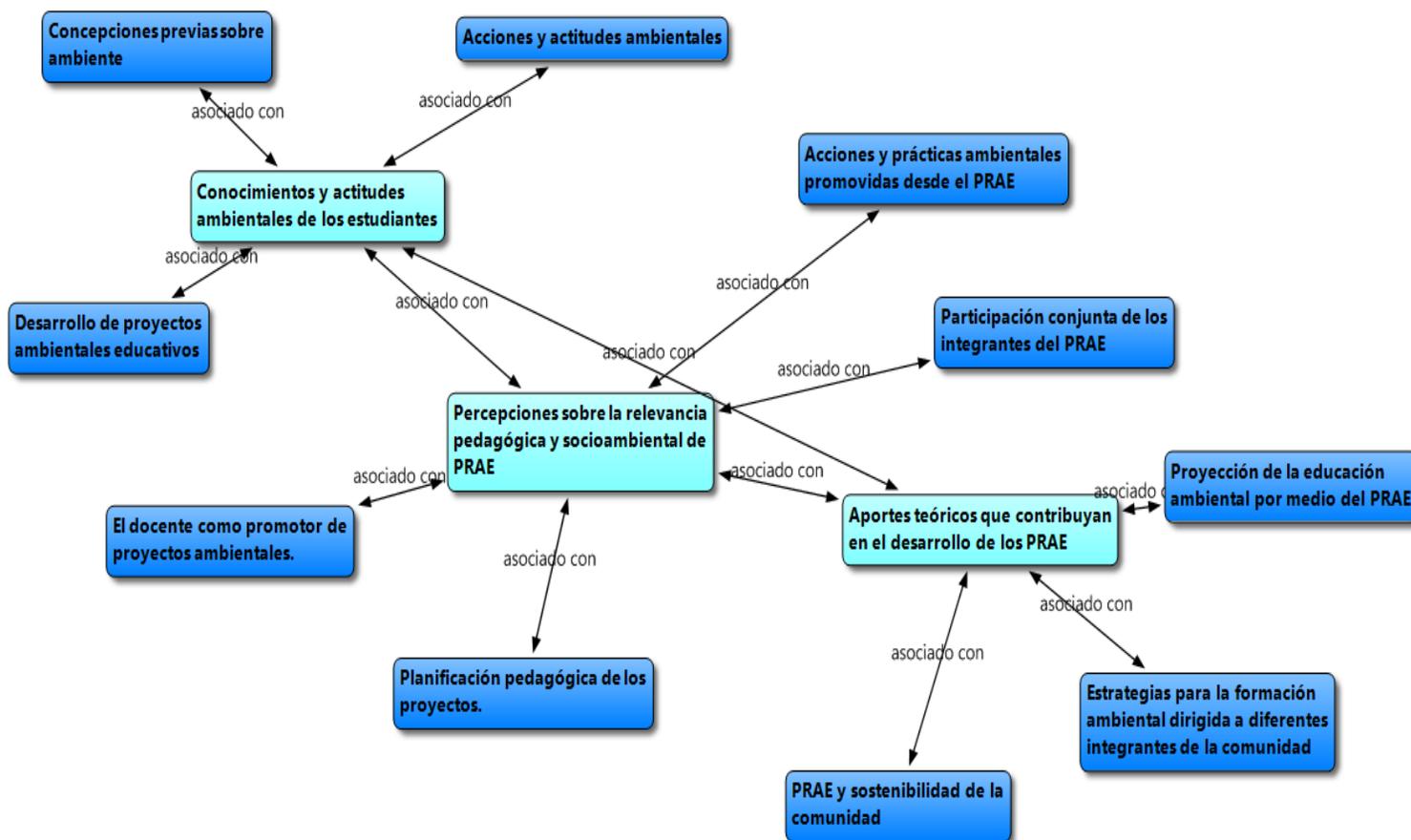
Las categorías emergentes identificadas a partir de la aplicación de las entrevistas con los miembros del PRAE van de lo general a lo particular, primero se exploraron las nociones y concepciones generales de la comunidad educativa en torno al significado del ambiente, encontrándose que se ha hecho un esfuerzo significativo por superar las visiones antropocéntricas para descubrir nuevas maneras de interpretar el entorno y avanzar hacia modelos distintos de enseñanza y aprendizaje que realmente favorezcan la construcción de nuevas actitudes que sean sostenibles en el tiempo, pero sobre todo empiecen a estar alineadas con las necesidades y problemáticas a nivel local.

Después de conocer la realidad ambiental que existe primero en la mentalidad de los participantes, caracterizada desde los significados y visiones de los informantes, se halló que la planificación pedagógica de los proyectos es una forma clave de aumentar sus posibilidades de difusión y proyección social, puesto que es en esa etapa de preparación previa donde se realiza el diagnóstico y se definen las actividades que van a ocupar el foco de la comunidad, por eso se requiere según establecen, informantes y autores, lograr sinergias entre las experiencias vivenciales y el método, puesto que el uno sin el otro, alcanzan resultados parciales, los cuales no logran establecer el trabajo colaborativo y las interacciones vividas por parte de la comunidad.

La transdisciplinariedad emergió como una forma de responder al debate entre tradición e innovación pedagógica, es un camino que incide en el currículo escolar y compromete la participación del PEI, es una visión de 360 grados exigente de construir y mantener, pero que se plantea como una condición necesaria para enriquecer los temas, las perspectivas y las agendas de actividades, puesto que el tono y el enfoque se basa en lo científico, ético y normativo, pero también puede intentar incorporar expresiones artísticas, sociales, psicológicas, matemáticas que permitan vivir el tema desde diferentes ópticas.

Asimismo, se destaca que la consolidación del PRAE llega cuando logra trabajar de la mano con la comunidad local, un grupo de cada vez más personas que actúan con entusiasmo e iniciativa por el cuidado del medio ambiente, realizando esfuerzos desde sus sectores y apostando por conectar a cada vez más habitantes de Gramalote en el objetivo de ser responsables ambientalmente, incluso cuando parecen desafíos internacionales, comenzar por lo próximo y lo inmediato.

Figura 52
Categorías emergentes de las entrevistas



Nota. Figura elaborada por el autor.

En lo referente al análisis de la observación se identificaron tres (3) unidades temáticas y seis (6) categorías emergentes, las cuales en conjunto reflejan la experiencia del investigador al asistir y acompañar actividades desarrolladas dentro del marco del PRAE. En este caso se encontró que el grupo es motivado y participativo por momentos, según la actividad y el tipo de trabajo que se esté adelantando, también en medio de la emoción sienten mayor interés de compartir e involucrar a la comunidad, lo cual se ha convertido en un propósito para incrementar la proyección social de las acciones desarrolladas.

En este apartado se presenta la contrastación teórica y la reflexión del investigador para contar con otra dimensión de referencia que pueda ser considerada en el análisis general, se trata de abordar la experiencia del PRAE desde una perspectiva externa, aunque no ajena a la Institución Educativa, explorando las interacciones y relaciones que se han forjado en su interior, cómo éstas se comportan o transforman en su dinámica de funcionamiento y ejecución.

En la tabla 3 se presentan las unidades, categorías y subcategorías derivadas de la técnica de observación:

Tabla 3

Unidades, categorías y subcategorías observación

Unidad Temática	Categorías	Subcategorías
Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes	-Educación ambiental y los PRAE	Formación y actitudes
Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE.	-Planificación pedagógica de los proyectos. -El docente como promotor de proyectos ambientales. -Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE -Participación conjunta de los integrantes del PRAE	Historia del municipio Instrucciones Trabajo colaborativo Trabajo en equipo Explicación sobre problemas ambientales. Contenidos del PRAE Experiencias mejorables Compromisos del PRAE Problemáticas locales Integración Soluciones a problemas locales

Aportes teóricos que contribuyan en el desarrollo de los PRAE	-Pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad	Necesidades de formación Apoyo a otras instituciones
---	--	---

Nota. Tabla elaborada por el autor.

Unidad Temática: Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes

Categoría: Educación ambiental y los PRAE

Subcategoría: Formación y actitudes

La formación y actitudes permanecen directamente relacionadas en el desarrollo de una iniciativa como el PRAE, puesto que la primera es el fundamento que habilita el cambio o fortalecimiento de las segundas. En esa medida se halló que “los docentes, padres de familia y miembro de la UMATA comentan que el proyecto debe llevarse a los barrios y veredas del municipio para generar mayor conciencia ambiental” (M1).

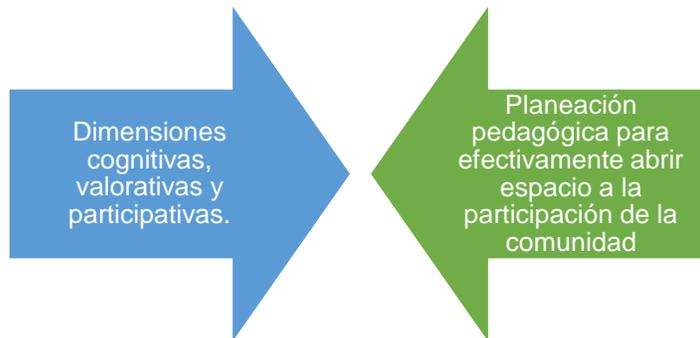
Al respecto Gervacio y Castillo (2020) destacan que la EA no solo comprende la teoría, el conocimiento, las aptitudes, sino también la sensibilidad, los valores y las actitudes, mientras que para Medina y Páramo (2014) es pertinente tomar como punto de partida los imaginarios y las representaciones de los diferentes miembros de una comunidad porque desde allí se relacionan con el medio ambiente, el aprendizaje y la participación.

En el interés de formar nuevas competencias más cercanas a la responsabilidad, la autonomía, el pensamiento reflexivo sobre el entorno, es necesario impulsar la combinación estratégica de lo cognitivo, valorativo y participativo (Rodríguez, Escalona y León, 2022). Frente a eso el trabajo pedagógico debe orientarse en varios niveles de complejidad progresiva, primero reconocer las dinámicas y retos del territorio local, luego organizar a la comunidad en torno a esos hallazgos para que su voluntad y comprensión se alineen.

Por su parte, Leff (2019) resalta que los procesos teórico-prácticos ambientales se nutren en la acción con los actores sociales, esa claridad e inquietud ya atraviesa a los participantes del PRAE, quienes sin embargo necesitan fortalecer la dimensión

teórica y conceptual para estructurar la interacción con sus familias y vecinos, así como la planeación pedagógica necesita tomar más en consideración el lenguaje y las estrategias de acercamiento para invitar a la comunidad.

Figura 53
Formación y actitudes



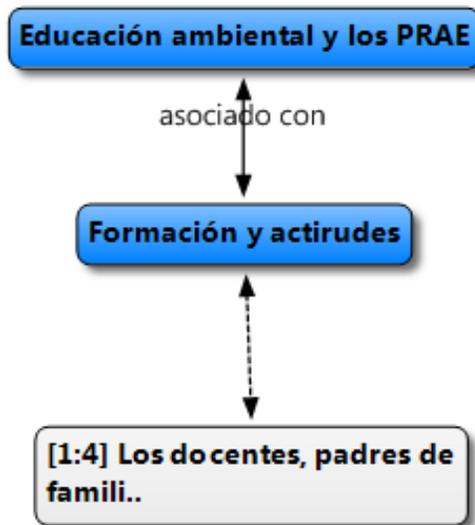
Nota. Figura elaborada por el autor.

De tal forma que esta categoría se identificó que aquello que une y dinamiza la relación entre la EA y los PRAE son las actitudes de los participantes, quienes, desde sus diferentes perfiles como estudiantes, padres de familia o funcionarios municipales tienen necesidades e intereses puntuales de formación, los cuales necesitan ser bien abordados y comprendidos como preparación para lo que implica expandir el desarrollo del proyecto ambiental fuera de la comunidad educativa.

Hasta el momento se han realizado algunas acciones con los vecinos de diferentes barrios, pero han sido actividades específicas sin mayor continuidad. En esos espacios los participantes han reconocido gran emoción y motivación, por eso desean compartir lo aprendido, sin embargo, para conseguir una integración más significativa y sostenible en el tiempo, se recomienda seguir profundizando en las estrategias formativas desde lo conceptual, lo valorativo y lo participativo porque serán ellos, los estudiantes, quienes principalmente se encargarán de capacitar y acompañar a la población.

Figura 54

Categoría educación ambiental y los PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Unidad Temática: Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE

La relevancia pedagógica y socioambiental del PRAE se construye a través de las experiencias de los participantes vinculados con el proyecto, las cuales suelen ser el resultado de la planificación educativa que los origina y hace posible, del mismo modo también se derivan del rol asumido por el docente orientador como un impulsor, más o menos entusiasta, más o menos comprometido con las iniciativas desarrolladas. También en sus opiniones y relatos influyen las actividades o prácticas que se ejecutan y la participación conjunta de los diferentes actores sociales convocados.

En la perspectiva de García, Magaña y Vázquez (2021) las percepciones dan vida y configuran las actitudes, las cuales a su vez son mediadoras en las acciones favorables o desfavorables hacia el medio ambiente, en ese sentido cuando las percepciones se tornan en juicios se pueden evidenciar las escalas afectivas, cognitivas y conductuales

de los participantes, quienes las configuras de formas subjetivas, pero siempre en relación con las dinámicas del contexto.

A continuación, se desarrolla el análisis de las observaciones efectuadas respecto a esta unidad conformada por cuatro (4) categorías.

Categoría: Planificación pedagógica de los proyectos

Subcategoría: Historia del municipio

Gramalote se ha caracterizado por tener una historia única y desafiante en lo territorial y climático. Así quedó consignado en la ficha de observación donde se registró:

Dos sucesos de destrucción del casco urbano por fenómenos naturales, el primero por el terremoto de Cúcuta y el segundo en el año 2010 por un fenómeno de remoción en masa catalogado como uno de los primeros desplazamientos a nivel mundial debido al cambio climático, gran parte de los estudiantes eran muy pequeños o no habían nacido cuando esto ocurrió y se muestran atentos a preguntar. (M2)

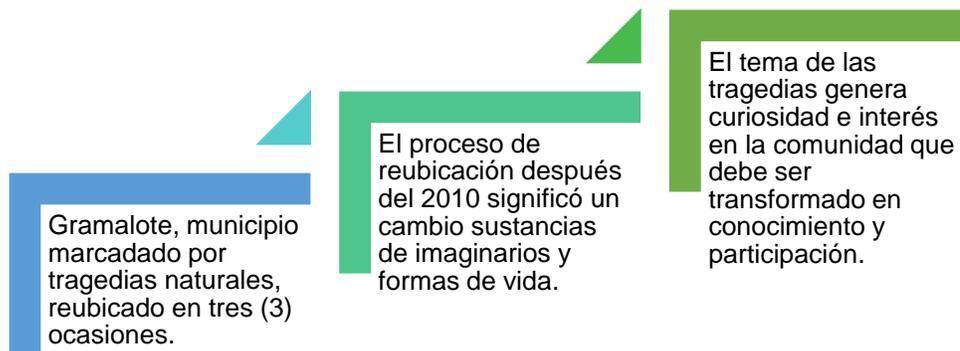
La cronología de los sucesos y las edades de los estudiantes son dos (2) aspectos que hacen del municipio un lugar significativo para trabajar el tema ambiental, esto ha sido estudiado por Gómez (2022) quien destacaba que la tragedia ambiental del 2020 fue un cambio de vida completo para las familias gramaloterías, algunas de ellas sienten que con las edificaciones destruidas dejaron atrás gran parte de sus recuerdos, costumbres, creencias y simbologías. Enfrentando en el Nuevo Gramalote, desde el 2016, el reto de reconstruir la historia tomando en consideración la perspectiva de las antiguas y de las nuevas generaciones.

Por su parte, Montero, Chacón y Fuentes (2020) explican que en el proceso de reubicación del municipio se interrelacionan los sujetos sociales, las prácticas socioculturales y el territorio, ante esa mirada se trata de un proceso de reconfiguración permanente para las significaciones y apropiación en torno del nuevo espacio. En consecuencia y como resultado de esa travesía que ha incluido toda clase de dificultades posibles, como Institución Educativa, se ha reflexionado que esa situación ha traído un

nuevo interés por las condiciones geográficas y territoriales del municipio de parte de diferentes sectores de la población.

De hecho, cuando el pueblo se reubicó la primera vez hacia 1875, el terreno elegido ofrecía oportunidades en la agricultura, aunque ocupaba un lugar escarpado que incluía una falla geológica, siendo un riesgo que la población siempre veía con expectativa, pero que no se materializó en estudios, investigaciones o proyectos que involucraran a los habitantes, había una sospecha, pero no había interés o conocimiento, lo cual ahora las nuevas generaciones pretenden cambiar.

Figura 55
Historia del municipio



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Instrucciones

En lo referente a las instrucciones socializadas en el marco del desarrollo del PRAE es un asunto puntual, pero también transversal del proceso, porque se refiere a la forma en qué se explican los temas del plan de estudios, pero también cómo se orienta y acompaña el proceso de los estudiantes para que adquieran conocimientos ambientales que puedan trasladar y aplicar a la realidad.

Según lo observado “los estudiantes realizaron una correcta separación de los residuos orgánicos para traerlos a la elaboración de la PACA digestora” (M1), esto de

acuerdo con Páramo (2017) tiene varias formas de manifestarse, por un lado, la forma en la que se dicen los conceptos, reglas o indicaciones si afecta la receptividad y actitud del oyente, pero también las acciones y sus resultados van afinando el sentido de las instrucciones, formando un círculo que solo puede ser de utilidad reflexiva para los grupos que se ocupan de revisar y mejorar los procesos.

El mismo autor, citado anteriormente, explica que las instrucciones también están influenciadas por el entorno en lo social, político, productivo o económico, de tal manera y como ya se mencionado en el análisis de subcategorías previas es importante conocer cuáles normas de cortesía, identidades culturales y temores o prevenciones caracterizan a la población a la cual se están dirigiendo las indicaciones, en este caso con el proyecto de la Paca Digestora se estableció un diagnóstico de las condiciones de las familias locales en el manejo de residuos, se definió con claridad un objetivo que es usar el abono para las zonas verdes del municipio y con esa planificación, con esa ruta, se han podido evidenciar resultados.

Finalmente, para Vera, Ramírez y Olivella (2022) las instrucciones no deben perseguir ser unidireccionales sino fomentar el pensamiento crítico de los participantes para cambiar de dirección en caso de ser necesario, no se trata de manejar enfoques informativos lineales sino de construir opiniones, iniciativa y autonomía, usando las indicaciones como orientación para crear sus propias visiones al respecto.

Figura 56
Instrucciones



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Trabajo colaborativo

Las experiencias y redes colaborativas se sostienen en gran medida por el intercambio de saberes, estos pueden ser académicos o de la vida cotidiana. En el caso específico de la implementación de la paca digestora con el grupo del PRAE se observó que “los estudiantes reparten sus tareas para la elaboración de la PACA digestora, se preguntan entre ellos y a los demás integrantes del PRAE sobre dudas que surgen en medio del proceso” (M1).

En esa medida, Celis (2020) expone que la importancia de realizar esfuerzos comunes no radica solo en alcanzar el resultado sino en construir y cumplir acuerdos, asignar adecuadamente los roles, relacionarse con respeto y esas son competencias que no solo apoyan la resolución de conflicto ambientales propios de la localidad, también los apoyan en otros ámbitos del conocimiento.

Para Ceballos, Fuentes y Zapata (2018) este tipo de trabajo impulsa las competencias actitudinales relacionadas con el pensamiento crítico, el aprendizaje autónomo, la expresión, la capacidad de escucha y la comunicación en general. Sobre esa base y según lo encontrado con el desarrollo del PRAE se han promovido lógicas horizontales de interacción en las que las ideas de todos pueden ser valoradas y apreciadas, se confía en el saber, la intuición, sensibilidad y área de experticia de los participantes, quienes pueden compartir desde su trayectoria familiar, personal o laboral.

La manera más concreta de ilustrar la colaboración es por medio de las responsabilidades que cada uno asume y cumple, sin embargo, existen varias otras que pueden pasar desapercibidas, pero son las que hacen posible que esa dinámica grupal exista, entre esas es preciso destacar la tolerancia, la curiosidad o la empatía, las cuales se ejercitan cada vez que desarrollan un proyecto en equipos.

Retrospectivamente los encuentros teóricos no representan el mismo potencial de colaboración que las estrategias vivenciales, por eso es tan importante apostar por ellas y permitirse seguir la curva de aprendizaje que implica salir de la enseñanza tradicional para adoptar nuevas formas de ser y estar en el aula, en los entornos naturales, entre otros.

Figura 57
Trabajo colaborativo



Nota. Figura elaborada por el autor.

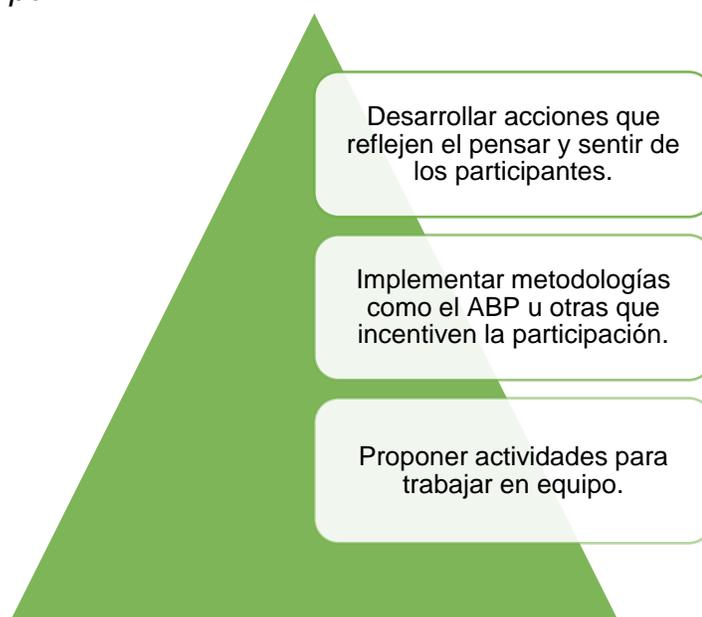
Subcategoría: Trabajo en equipo

En el campo ambiental reunir esfuerzos, construir sinergias, es un requisito fundamental para ver avances y resultados. En los registros de los momentos observados se apuntó al respecto “los estudiantes tienen capacidad de trabajo en equipo” (M1). Una aseveración concreta y breve que describe las dinámicas encontradas, donde se vio un grupo del PRAE dispuesto a participar, aprender y orientar a quienes lo necesiten.

En la visión de Marcelo (2022) constituye la posibilidad de conformar alternativas de intervención que reflejen y representen el pensar y el sentir de las comunidades, primero a nivel interno de la Institución Educativa y luego con un alcance más amplio. Una condición previa y esencial para que pueda darse esta clase de trabajo es diseñar e implementar metodologías afines, este autor destaca el Aprendizaje Basado en Problemas (APB) o el aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC). Ambos descritos como escenarios que incentivan el análisis de situaciones cotidianas, la generación de alternativas y la toma de decisiones.

En las dinámicas registradas se evidenciaba una conexión entre el conocimiento académico y el saber que proviene de las experiencias, de alguna manera eso favorece el interés y compromiso de los estudiantes, puesto que se sienten protagonistas responsables con capacidad de incidencia y cambio. En esa misma línea Molano y Herrera (2014) recomiendan profundizar en el aprovechamiento de metodologías activas con intenciones didácticas, esto es compatible con lo observado porque el entusiasmo y el compromiso pueden gestionarse mejor cuando se profundiza en el componente participativo de las actividades.

Figura 58
Trabajo en equipo



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Explicación sobre problemas ambientales

Las formas de explicar las problemáticas ambientales en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús oscilan entre la teoría científica y las experiencias vivenciales, ambas se complementan. Uno de los temas claves con mayor incidencia en las fichas de observación fue “el cambio climático puede ocasionar para todas las formas

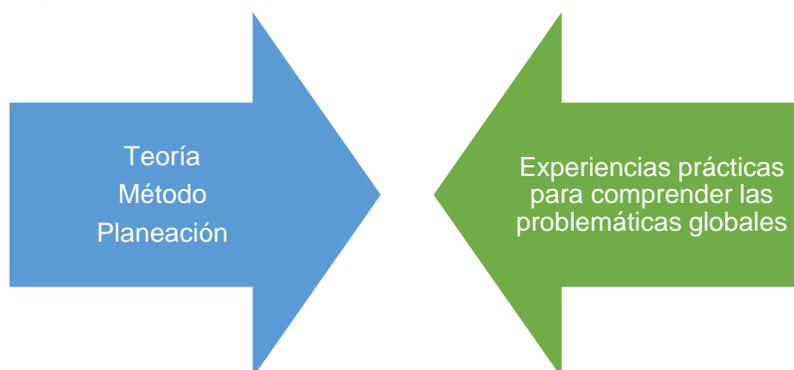
de vida que habitamos en el planeta, se muestra qué lo ocasiona y las propuestas de acciones que se pueden seguir para mitigar y adaptarnos al mismo” (M2).

En ese sentido Ghosn-Chelala y Akar (2021) señalaban es propició iniciar procesos de cuestionamiento y reflexión en torno a las causas de las problemáticas que afectan a cada lugar o municipio, explicando los aspectos sociales, naturales y económicos que están involucrados. Mientras que para Guerrero y Fonseca (2021) esos elementos deben ser ilustrados a través de diferentes recursos didácticos como las historias de vida, las actividades vivenciales, pero sin descuidar los fundamentos disciplinares de la EA.

El análisis de problemáticas ambientales globales que suenan tanto en la prensa y las redes sociales como el cambio climático, realmente necesitan un punto de referencia a nivel local para comprenderlos y dejar las abstracciones que impiden tomar acción. En ese orden de ideas Quintero y Solarte (2019) recomendaron iniciar con actividades prototípicas como la creación de huertas, la siembra de árboles o las jornadas para recoger basuras y después ir profundizando en proyectos propios, algo que el PRAE estudiado viene haciendo de forma consistente.

Las explicaciones son un intento por sensibilizar y formar a los participantes de los grupos ambientales, pero sin duda no se puede descuidar el método, la planeación y el pensamiento científico, puesto que eso es lo que aporta bases y estructura a los avances o resultados alcanzados.

Figura 59
Explicación sobre problemas ambientales



Nota. Figura elaborada por el autor.

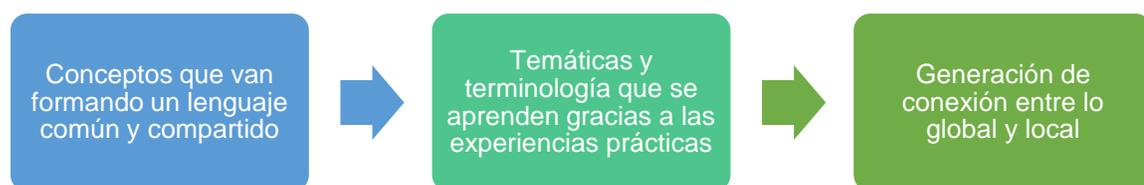
Subcategoría: Contenidos del PRAE

En la observación de las clases y las experiencias pedagógicas de trabajo de campo se destacaron algunos conceptos “los conceptos y palabras clave que identifican la propuesta como fermentación, microorganismos, abono, material vegetal, residuos orgánicos (...)” (M2). Esa terminología propia del desarrollo del PRAE ha ido cobrando sentido para el grupo con las experiencias prácticas como la implementación de la paca digestora, porque de lo contrario algunos podían haber memorizado los conceptos, pero no comprenderlos, integrarlos y aplicarlos.

Frente a esto Flórez y Ruiz (2022) una EA para la vida permite a los aprendices unir los puntos de la teoría, el problema y las posibles soluciones, desde su óptica, resignificando lo aprendido. En el proceso no solo los estudiantes tienen dudas y confusiones, los padres de familia, los funcionarios municipales e incluso los docentes, también las tienen y los contenidos del PRAE al evidenciar una vocación de servicio y transformación, intentan abrir espacios de reflexión en torno a cada tema estudiado.

De forma amplia se puede decir que la estructura temática seguida en los encuentros, no es fija, va cambiando, pero de manera general incluye un tema de ciencia y biología, una problemática global y después sus manifestaciones o consecuencias en la realidad municipal. De forma paralela y transversal se van desarrollando los proyectos como la producción de jabones o la paca digestora que funcionan como ese laboratorio donde se aplica, experimenta y escudriña todo lo aprendido.

Figura 60
Contenidos del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

De esta manera la categoría 'Planificación pedagógica de los proyectos' desde la perspectiva de la observación realizada reúne los aspectos prácticos que hacen posible la ejecución del PRAE. Primero con la historia del municipio que debido a su complejidad particular es un insumo y una motivación clave para esta clase de proyectos, después con las instrucciones compartidas se reveló un compromiso por superar las lógicas unidireccionales de enseñanza y tomarlas como indicaciones que pueden ser definidas en conjunto, según la situación, el objetivo de aprendizaje, etc.

En cuanto al trabajo colaborativo en el seguimiento se halló que es algo que han construido como grupo y que en términos colectivos les funciona, lo disfrutan y quieren expandir sus dinámicas a más personas de los barrios, la comunidad, porque consideran han definido códigos y claves que les permiten trabajar con responsabilidad, llegando más lejos al ir acompañados. Lo anterior se relaciona con el trabajo en equipo, donde aplican los principios cooperativos para llegar a generar resultados, cambios o mejoras.

En lo referente a la explicación sobre problemas ambientales los estudiantes y el grupo en general muestran gran interés por los desafíos internacionales que protagonizan titulares y columnas de opinión, expertas o aficionadas, en esa medida se busca que en los contenidos del PRAE, cada término y concepto pueda ser adquirido en la práctica directa con experiencias vivenciales que les permita construir significados que puedan recordar y usar a mediano o largo plazo.

Estas formas de descubrir y construir el conocimiento siempre están sujetas a revisión por la comunidad educativa por lo que pueden ser mejorables y fortalecidas a través de la suma de exploraciones y experiencias. Eso refleja una voluntad de cambio que le otorga flexibilidad y rigurosidad al proceso a partes iguales.

A continuación, se presenta la red semántica identificada para esta categoría y las seis (6) subcategorías que la conforman, esta red permite reconocer las relaciones que se tejen entre ellas, puesto que esta es una de las categorías prácticas más interesantes del estudio. La gráfica fue realizada con el apoyo del software informático de análisis cualitativo Atlas.ti:

Figura 61

Categoría Planificación pedagógica de los proyectos



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE

Subcategoría: Experiencias mejorables

En este aspecto se destaca que la difusión del proyecto ambiental con las familias es un reto pendiente, así lo compartieron varios participantes en sus relatos y testimonios durante la entrevista, quienes decían querían motivar e influenciar positivamente a sus padres para implementar la paca digestora, pero no veían muy claro cómo podían lograrlo.

Del mismo modo se registró durante la observación, una de las anotaciones decía “algunos familiares intentan aprovechar los residuos orgánicos en sus casas, pero no lo hacen de la mejor manera y atraen vectores causantes de enfermedades y generan malos olores” (M2). Al respecto Quizhpi y Saldaña (2022) han investigado que cuando los entornos cercanos comparten las prácticas y valores ambientales se potencia la recursividad y el compromiso de los participantes, fortaleciendo los aprendizajes significativos construidos a través de aplicar cotidianamente los conceptos, técnicas y metodologías adquiridas.

La configuración de saberes ambientales al final tiene como objetivo más elevado una convivencia armoniosa con la naturaleza, sin embargo, mientras sean esfuerzos aislados, fragmentados, se complica llegar a cumplir este propósito, así que sigue siendo un asunto pendiente encontrar y desarrollar las estrategias para crear puentes sostenidos con los núcleos familiares, no solo del PRAE, sino de la Institución Educativa en general.

Figura 62
Experiencias mejorables



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Compromisos del PRAE

Los compromisos empiezan en lo cotidiano con acciones específicas que incluyen “se comprometen con otras acciones como siembra de árboles, reciclaje, y cuidado de los animales y del agua para no afectar tanto el ambiente” (M2). En ese sentido Velandia (2022) explica que la primera mirada que suele desarrollarse es la de carácter social y es valioso, pero luego debe complementarse con miradas políticas, económicas y culturales que hagan más robustos e integrales esos acuerdos.

Este aspecto de tomar partido y responsabilidad más allá del desarrollo del curso o el año lectivo es de gran importancia para los logros alcanzados por el PRAE porque empieza a perfilar su continuidad dentro de la comunidad educativa. En otro de los registros se leía:

Para el caso Gramalote ven que la propuesta brinda solución a este caso específico y creen que el proyecto se puede mantener en el tiempo si se incluye a organismos públicos y privados de orden local, regional y departamental. Se debe divulgar más la propuesta. (M3)

Frente a eso Ortiz (2023) recomienda una ruta de acción que empieza a nivel interno de la Institución con fortalecer la comunicación con la Secretaría de Educación, luego con el fortalecimiento de la articulación del PRAE con el PEI, después se necesita establecer pasos para la mejora en el sistema de gestión de la calidad institucional e integrar a los actores de diferentes sectores en la gestión de la proyección social del proyecto para recibir diferentes lecturas y apreciaciones, cada uno desde su historia y experiencia.

La generación de alianzas se presenta entonces como una potencial oportunidad, pero algunos miembros, especialmente los docentes orientadores tienen algunas dudas y prefieren esperar a consolidar las bases de la iniciativa, por el contrario, los estudiantes, el funcionario de la UMATA y el padre de familia están más convencidos de realizar esfuerzos orientados a una mayor difusión y proyección del PRAE, confiando que eso puede reforzar su impacto y liderazgo.

Figura 63
Compromisos del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Problemáticas locales

Hasta este punto del presente análisis se ha destacado la importancia de planear y accionar con un pensamiento local, el cual debe surgir de un diagnóstico y un reconocimiento de las dinámicas sociales, culturales, ambientales o productivas propias del municipio. En las observaciones se destacó que la “problemática ambiental del nuevo casco urbano ocasionada por el mal turismo, mala utilización del alcantarillado y disposición de residuos que son llevado y enterrados en el relleno sanitario produciendo GEI que aceleran el cambio climático” (M2).

En la investigación de Speake y otros (2020) se retrataba que se requiere profundizar en ese acervo de experiencias para conocer qué causa y mantiene las problemáticas, puesto que actúan dentro de esquemas sociales determinados que deben ser considerados para el diseño de los planes y estrategias.

Por su parte Amador (2017) resaltaba que los problemas deben socializarse ante las comunidades para lograr que se sientan reales y tangibles para los habitantes,

interesándose por conocer cómo los interpretan y cómo se apropian de ellas o simplemente las dejan pasar por la falta de interés o conocimiento. Al mismo tiempo se puede señalar que debido a la tragedia climática del 2010 y el desplazamiento que generó, la población tiene un nivel de relacionamiento básico, pero significativo con el medio ambiente que la rodea.

Figura 64
Problemáticas locales



Nota. Figura elaborada por el autor.

Este nivel del análisis de la categoría 'Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE' aporta algunos elementos diferentes respecto a los hallazgos obtenidos con las entrevistas, especialmente porque reflejan las acciones cotidianas de los informantes, quienes al elaborar una respuesta buscaban compartir lo mejor de sí mismos, pero en sus actitudes y comportamientos de mayor volatilidad, ansiedad o expectativas sobre el proceso, permiten identificar otras características.

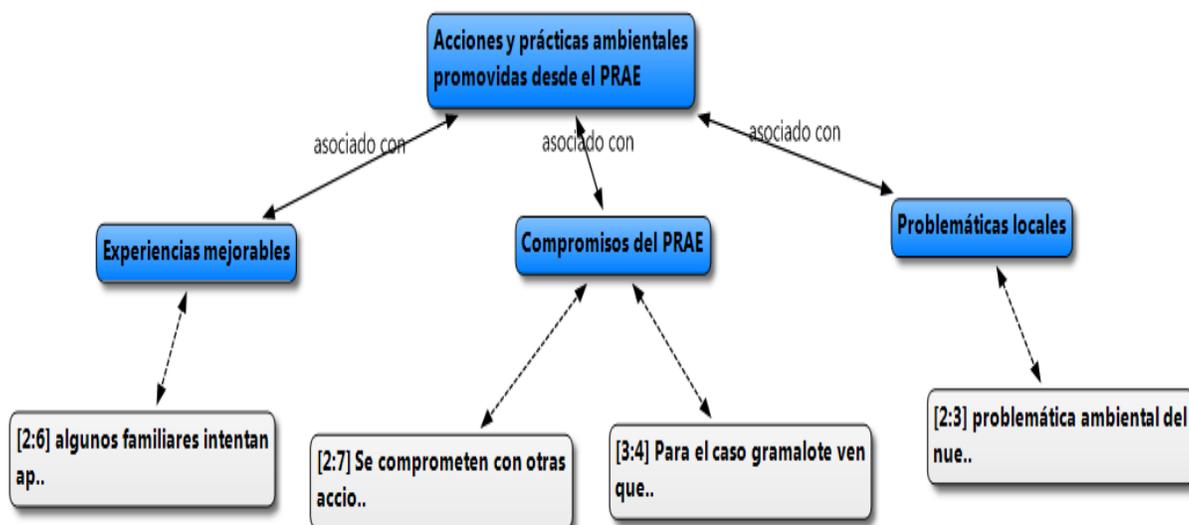
En ese caso se entendió que una experiencia mejorable también es una meta estratégica del PRAE respecto a la inclusión de las familias y comunidades en las que habitan los participantes, mientras que los compromisos que se empiezan a experimentar

diariamente o de forma más inmediata también son un buen comienzo para el desarrollo y fortalecimiento de una cultura ambiental, mientras que las problemáticas locales son ese marco de referencia que conecta las sensibilidades e intereses de los habitantes, por lo tanto aunque es relevante para la población, puede ser mejor aprovechado y direccionado desde el plan de estudios y contenidos.

A continuación, se expone la red semántica obtenida para esta categoría con el uso de la herramienta Atlas.ti:

Figura 65

Categoría acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Participación conjunta de los integrantes del PRAE

Subcategoría: Integración

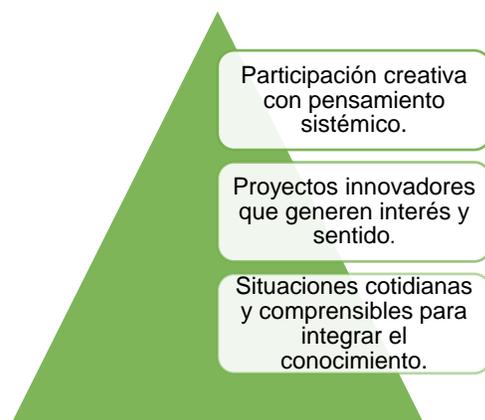
La integración a partir de las experiencias observadas se constituye en los imaginarios y actitudes de los miembros del PRAE como la posibilidad de orientar e impulsar cambios más allá de la Institución Educativa. El registro más destacado al respecto decía:

Al interior de sus familias han ayudado a generar conciencia pues cuentan que sus padres, hermanos, abuelos y demás familiares con quienes viven apoyan el proceso de separación en la fuente y entre ellos empiezan a organizarse para proponer a los vecinos de sus cuadras para que hagan el proceso. (M1)

El hilo conductor de esa integración es el proceso de la paca digestora, en la lectura de Luna y otros (2020) se apoya ese proceso de aprendizaje y aplicabilidad cuando los temas están relacionados directa o indirectamente con la vida cotidiana de la comunidad, generando reflexión y la consolidación de alternativas de acción o solución. Entretanto para Agudelo (2019) eso debe conducir paulatinamente a proyectos innovadores e interdisciplinarios que giren en torno a las formas de vida que desean cambiar los habitantes.

En la experiencia del PRAE aquí abordado uno de los mayores alcances de integración ha sido situar una problemática, el aprovechamiento de los desechos y la necesidad de abono para las zonas verdes del municipio, y desde esa comprensión del contexto sociocultural empezar a generar una participación creativa y sistémica que refleje un cambio de dirección, creencias frente al cuidado del medio ambiente. Trascendiendo las expectativas o nebulosidades en torno a los grandes desafíos globales, entendiendo que se puede contribuir integrando el conocimiento desde lo pequeño e inmediato.

Figura 66
Integración



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Soluciones a problemas locales

Una experiencia clave del PRAE es la iniciativa construida en torno a la paca digestora, en la observación se notaba que “el manejo adecuado a los residuos orgánicos que actualmente el municipio desecha en el relleno sanitario y ven avances significativos en el apropiamiento del proceso por parte de los estudiantes” (M1). Ante esa idea es oportuno recordar lo señalado por Rivera (2023) que exponía en cada actor social y educativo existe en potencia un agente transformador, quienes aprenden a través de la formación y las prácticas a leer el territorio con otra mirada, una más responsable, proactiva y transformadora.

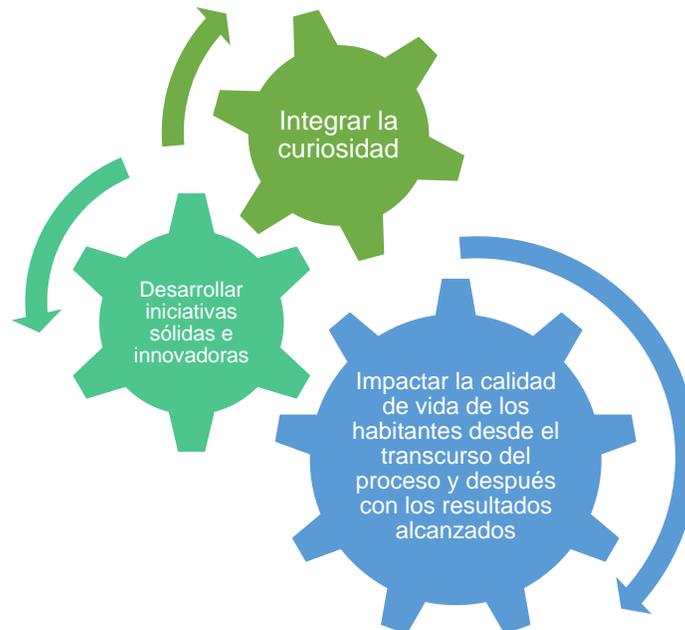
Esa identificación de los participantes con los problemas locales ha incrementado su iniciativa y curiosidad porque no solo le parece accesible y realizable la solución planteada con la paca, sino que también se sienten comprometidos con compartir esas visiones distintas sobre convertirse en protectores de sus entornos, buscando un equilibrio entre el ser y el tener.

En otro de los registros se resaltaba “se muestra la propuesta PRAE del colegio con la PACA digestora como estrategia para obtener abono y manejar los residuos orgánicos” (M2). Así de forma concreta según destacan Guevara y Martínez (2018) se demuestra cómo se puede impactar la calidad de vida de las comunidades, sin artificios, solo con diligencia y actitud de servicio, tomando los conceptos ambientales como el marco de referencia para desarrollar el proceso.

Estas soluciones, una vez más, requieren la sinergia entre lo teórico y actitudinal, para ver surgir cada vez más propuestas alineadas con las formas de vida de los habitantes, que sean innovadoras, pero lo más importante realizables y posibles. Fortaleciendo nuevos imaginarios que vinculen asertivamente las relaciones entre naturaleza y sociedad, así como entre la escuela y comunidad (Vallejos y Callao, 2022).

Antes de culminar esta subcategoriza es pertinente decir que no se trata de los resultados sino de la voluntad de explorar, estudiar e intervenir en la realidad local, eso es un aporte significativo del PRAE, ya luego naturalmente se espera una planeación y aplicación metódica que sostenga el entusiasmo de los participantes y les apoye para empezar a ver logros.

Figura 67
Soluciones a problemas locales



Nota. Figura elaborada por el autor.

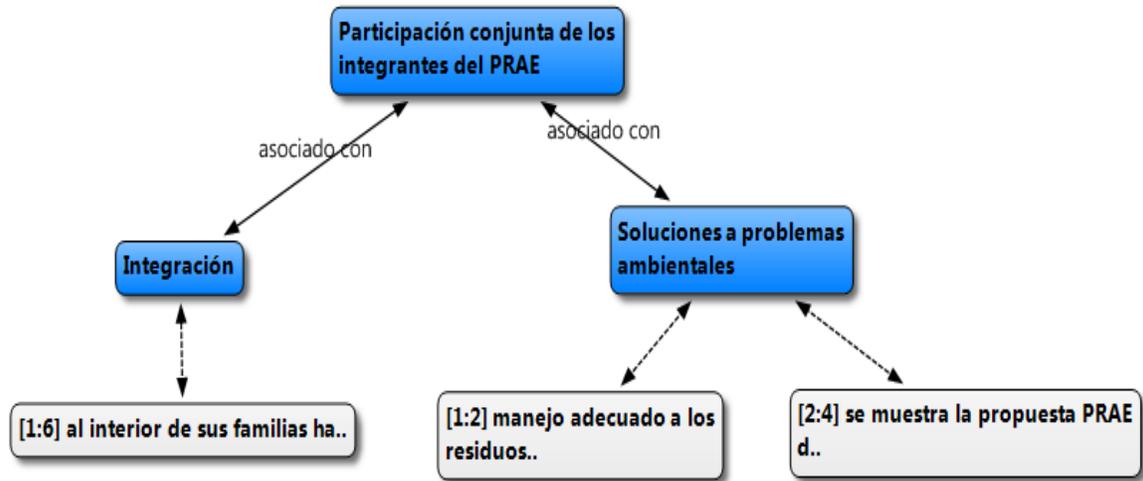
En la categoría ‘Participación conjunta de los integrantes del PRAE’ se destacó que la integración es la forma de vivir y experimentar los conocimientos aplicándolos a su realidad. Es una forma ideal de aprendizaje porque implica un mayor interés y entendimiento por las dinámicas que los rodean, no solo a los estudiantes sino a los representantes de los demás sectores.

Esa nueva forma de mirar y situarse funciona como una semilla para explorar y generar soluciones a problemas ambientales locales, los cuales no deben ser los más complejos e improbables de abordar, sino algo específico y claramente direccionado como mantener las zonas verdes del caso urbano, de esa forma se empiezan a evidenciar resultados que generan una apreciación positiva por parte de los habitantes del municipio.

A continuación, la red semántica resultante para este análisis, la cual fue desarrollada con la ayuda del software Atlas.ti:

Figura 68

Categoría participación conjunta de los integrantes del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Categoría: Pedagogía para la formación ambiental dirigidas a diferentes integrantes de la comunidad

Subcategoría: Necesidades de formación

La necesidad central es el cambio de paradigma, pasando de la lógica antropocéntrica a una lógica biocéntrica y sistémica que contribuya a la generación de nuevos significados, imaginarios y representaciones sobre el medio ambiente como un todo, donde el ser humano es un elemento, pero no el principal elemento, buscando garantizar la coexistencia armónica con todos los demás.

En el registro en su momento se escribió:

Las estructuras mentales de la población están “desadaptadas” a la realidad climática que va a afrontar el planeta (...) La comunidad demanda capacitación en los temas y aunque algunos sean resistentes al cambio con el ejemplo que pueden dar los estudiantes se puede generar un cambio de cultura ambiental. (M3)

Para eso Hernández, Camarena y Zayas (2019) se han interesado por investigar de qué maneras la formación permite desarrollar esa visión diferenciada, integradora y comprometida con el medio ambiente, pero desde una nueva visión personal y colectiva que necesita apalancarse en la responsabilidad de cada ciudadano.

Asimismo, en este ámbito se evidenció la necesidad de profundizar en el enfoque transdisciplinario el cual tiene un desarrollo incipiente dentro de la Institución Educativa y ese cambio de paradigma requiere el intercambio de saberes, perspectivas para poder avanzar en un sentido positivo. De manera conjunta se requieren estrategias, actividades encaminadas a incentivar la acción en el hoy, esto para explorar y hallar nuevas formas de ser y estar en los escenarios municipales.

Figura 69
Necesidades de formación



Nota. Figura elaborada por el autor.

Subcategoría: Apoyo a otras instituciones

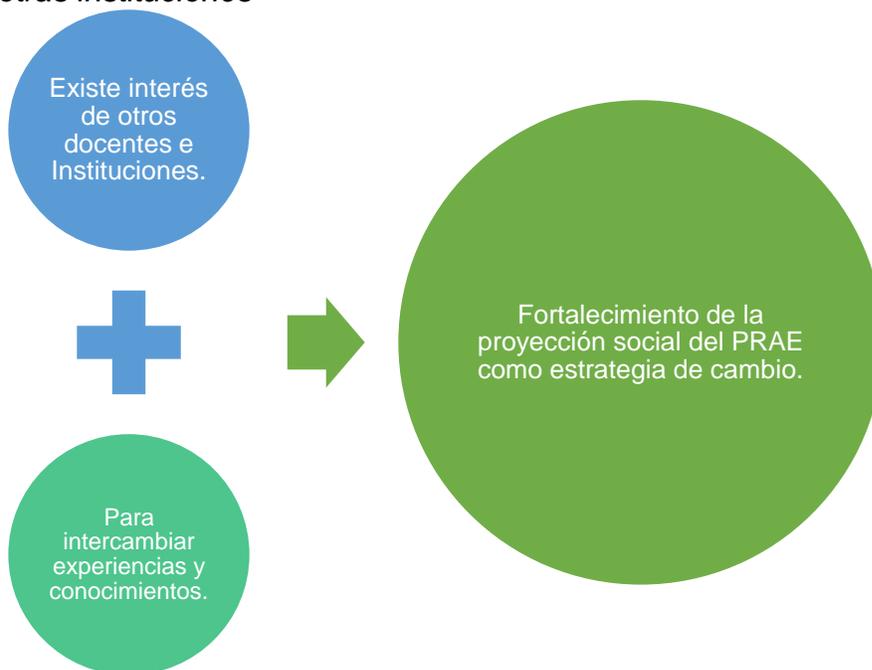
En este punto se destaca la sistematización y transferencia de saberes que requiere el PRAE desde su concepción inicial, en los registros se encontró que “hay docentes de otras escuelas practicando el proceso propuesto por la institución y piden capacitación” (M3). Especialmente del área rural y de otros municipios aledaños, en ese orden de ideas Pelacani y otros (2021) plantean que los procesos que impactan de alguna manera el desarrollo social y comunitario necesitan referentes locales próximos

para conocer otras experiencias e interpretaciones, puesto que de allí extraen claves, conceptos y metodologías que pueden adaptar a sus contextos.

De hecho, los PRAE por su compromiso con la transformación requieren ese intercambio para llegar a construir redes, idealmente primero a nivel departamental y regional, es una ambición que todavía no se cumple, pero al empezar a ser realizada informalmente por docentes de distintas instituciones, comienza a ser una realidad que se aspira pueda ser ampliada en un futuro cercano.

El apoyo a otras instituciones también se encontró con la participación de la UMATA y otras organizaciones locales, quienes, aunque sea indirectamente han mostrado interés por apoyar las actividades, esa proyección será necesaria seguirla construyendo para construir las sinergias que se requieren para lograr la transformación esperada en las visiones, hábitos, prácticas y comportamientos de los gramalotos.

Figura 70
Apoyo a otras instituciones



Nota. Figura elaborada por el autor.

En la categoría ‘Participación conjunta de los integrantes del PRAE’ se identificó que las necesidades de formación son éticas, humanas, científicas y sociales, son multidimensionales para lograr un cambio significativo en las concepciones del ambiente y la responsabilidad humana en su conservación. Mientras que se destacó el papel de la transferencia de conocimientos y experiencias como un nuevo horizonte de intervención que necesitan desbloquear los proyectos ambientales para seguir ampliando su alcance e influencia. A continuación, se presenta la red semántica correspondiente:

Figura 71

Participación conjunta de los integrantes del PRAE



Nota. Figura elaborada por el autor.

Las categorías emergentes del proceso de observación desarrollan la relación entre la EA y el PRAE como un espacio para la formación de actitudes alineadas con el conocimiento, el cuidado, la participación y la prevención ambiental. En ese orden de ideas en torno a las percepciones sobre su relevancia pedagógica y socioambiental se encontró que los participantes de la comunidad están satisfechos con lo realizado, entusiasmados con las actividades de la paca digestora y ansiosos de seguir trabajando por el futuro del municipio.

No obstante, se evidencia una visión parcial sobre enfocada en los grandes temas como el calentamiento global o los proyectos de manejo de residuos, pero les preocupa

que la población exprese menor interés por las acciones cotidianas de cuidado ambiental, puesto que el interés es garantizar una mayor participación conjunta por parte de diferentes sectores de la sociedad.

En esa medida vienen intentando con metodologías activas y participativas que permitan conectar con la personalidad, el estilo de vida y las necesidades de los habitantes, siendo un reto clave reducir la complejidad, aproximarse con simpleza y claridad a los temas para así fortalecer la colaboración, el trabajo en equipo.

De esa forma se registró que la historia del municipio es un componente central de la experiencia de formación ambiental, no solo para la Institución educativa, sino para los habitantes en general, porque desde el miedo que les causaron las experiencias pasadas y la incertidumbre que surge del desconocimiento, trazan distintas leyendas o conjeturas que si influyen en sus concepciones e imaginarios.

Así mismo algo que hacen bien en el PRAE es ofrecer más orientación que instrucciones, puesto que todas las guías y recomendaciones están abiertas a discusión, análisis y ajustes, esto ha sido beneficioso para los participantes porque han visto reflejadas sus ideas y propuestas en varias actividades. Logrando que los contenidos representen sus intereses, prioridades o dificultades.

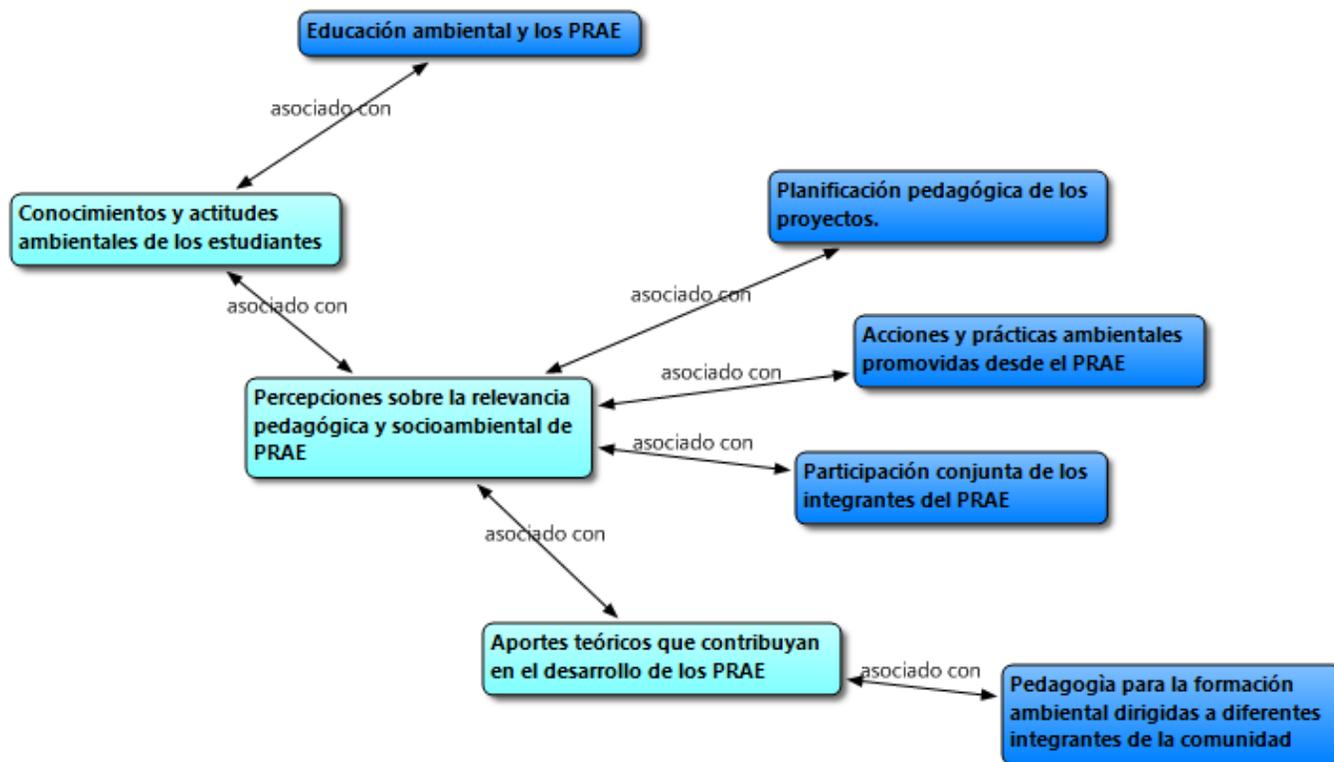
En lo vinculado con los contenidos socializados se destaca que en el grupo han logrado un lenguaje común, gracias al cual no solo entienden los términos o conceptos especializados, vinculados con sus proyectos como la paca digestora, sino que también saben cómo pueden aplicarlos o cómo afectan sus procesos, eso les ha permitido alcanzar mayor confianza en sus comportamientos ambientales.

Frente a lo que se puede mejorar, la mayoría coincidía en primero sumar más aliados, especialmente en las familias de los niños, niñas y adolescentes, los vecinos de los barrios y después con las instituciones públicas, las empresas sin ánimo de lucro o las organizaciones privadas. En ese sentido consideran que al profundizar el pensamiento y la acción cooperativa será más factible seguir aportando a la solución de problemáticas más complejas.

Aunque a menudo retoman el reto que significa convencer a los miembros de la comunidad, pero no se trata de convencer a nadie sino de mostrarle con hechos el valor de cuidar el entorno, reciclar, reaprovechar los desechos y construir un sentido de pertenencia y de confianza a través del trabajo ambiental.

A continuación, se presenta la red semántica de las tres (3) unidades temáticas que surgieron de observar los encuentros, las clases y las formas de participación de los integrantes del PRAE, cada uno con sus propias subcategorías, las cuales se despliegan y relacionan entre sí:

Figura 72
Categorías emergentes de la observación



Nota. Figura elaborada por el autor.

Triangulación entrevistas y observación

En las categorías emergentes de las entrevistas se profundiza más en la unidad temática de 'Conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes' porque no solo se consultaron las nociones de medio ambiente, sino que además se profundizó en las visiones antropocéntricas, actitudes positivas y negativas, los temas tratados en el PRAE y su impacto. En ese conjunto de subcategorías se identificó que precisamente el saber y las acciones para el cambio ambiental suceden cuando se articulan los marcos de referencia previos individuales y colectivos de los participantes, los cuales originan sus comportamientos y los proyectos que se proponen realizar en clase, esas tres (3) fuerzas van configurando los ambientes de aprendizaje.

Por su parte, en los registros de la observación adelantada, para esa misma unidad, solo se destacó el vínculo entre la formación y las actitudes, eso como una síntesis de las experiencias en el aula y fuera de ellas, puesto que al revisar los procesos de clase y después los comportamientos de los estudiantes, fue posible comprender cómo lo primero incide en lo segundo y todavía más interesante, cómo se retroalimentan entre sí.

En esa línea, Peña y Gutiérrez (2017) alertaban sobre la importancia de superar esa fragmentación en el razonamiento que hace pensar las personas pueden vivir separadas de la naturaleza. De esa forma mientras las entrevistas evidenciaron los distintos niveles de organización y referencia que requiere el PRAE para su implementación, la observación se concentró en la relación clave que surge en su desarrollo para cambiar o fortalecer determinadas actitudes.

En la segunda unidad temática 'Percepciones sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de PRAE' ambas técnicas abordaron varias categorías y múltiples subcategorías, las cuales giraron en torno principalmente al rol docente y la planificación pedagógica. En el diálogo con los participantes se destacó la importancia de no quedarse con los diseños en el papel sino de impulsar las prácticas e intervenciones pedagógicas fuera de las aulas, intentando transicionar del modelo de enseñanza tradicional hacia metodologías más innovadoras.

En las anotaciones obtenidas de la observación también se menciona la importancia que da la comunidad a las actividades vivenciales, pero también se interesan por el papel que tiene la historia de Gramalote como fuente de motivación y estudio, aunque la entrevista abordó múltiples niveles de la experiencia del PRAE, en el seguimiento de los momentos de trabajo se entendió que para generar cohesión en los temas y las intervenciones era valioso compartir instrucciones que puedan ser comentadas y ajustadas según la sensibilidad o preferencia de sus miembros.

Para Leff (2019) dentro de la EA un factor clave es la libertad para repensar las herramientas, las nociones o estrategias de acuerdo con los contextos particulares de cada grupo e Institución Educativa. En ese horizonte las entrevistas compartieron información sobre las condiciones de vida de la comunidad, algunos de sus hábitos y las barreras que representarían para avanzar en mejores niveles de alcance y participación, mientras que en las notas de lo observado se enfocó más como las experiencias que pueden mejorarse dentro del desarrollo del PRAE. Ambas abordan un mismo aspecto, pero con miradas distintas, la primera lo hacía como una especie de diagnóstico y la segunda como un propósito que surge de la inconformidad de buscar fortalecer los resultados alcanzados por el proyecto.

De hecho, en las prácticas ambientales promovidas desde esta estrategia pedagógica en los relatos se describían con detalle los orígenes, los logros y las dificultades de cada iniciativa, en el caso de la paca digestora, se mencionaba lo complicado que era lograr que sus familias también quisieran adoptar el hábito, pero por otro lado el funcionario municipal remarcaba la necesidad de seguir incluyendo y sumando a nuevos habitantes del municipio. Esto evidenciaba una divergencia porque por un lado los estudiantes, como unos de los principales embajadores y difusores de la experiencia, reconocían lo difícil que puede ser, pero por el otro lado el experto de la UMATA presionaba para aumentar el alcance y la inclusión comunitaria.

Ante eso Álvarez y Cárdenas (2022) explican que la coexistencia de opiniones, bagajes y el intercambio de perspectivas es cuando se pueden construir esos consensos que fundan las bases de los grupos ambientales. Entonces por una parte el entusiasmo de los funcionarios marca un norte a mediano plazo y por otra parte la honestidad y el

realismo de los estudiantes invitan a fortalecer en el presente las metodologías, el lenguaje y la manera de abordar a los entornos próximos, evitando que se sientan juzgados o aleccionados.

En la misma unidad de percepciones, aunque la entrevista entregó miradas y marcos de referencia acerca de la realidad social y ambiental de los participantes, fue la observación de la que emergió un elemento clave, la integración de los conocimientos, allí fue presentada como un eslabón estratégico para integrar los ejes de conocimiento, ambiente y sociedad, puesto que implica el uso de los saberes para proponer y ejecutar soluciones vinculadas con la realidad local.

En la visión de Capra y Luisi (2014) la alfabetización ecológica, mencionada en un apartado anterior, las comunidades deben ser de aprendizajes situados, es decir estimulando la inteligencia emocional, social y ecológica con la información aprendida, pueden interesarse en resolver fenómenos de influencia inmediata en su cuadra, barrio o pueblo.

Finalmente, la unidad 'Aportes teóricos que contribuyen en el desarrollo de los PRAE' también fue más extensa en cuanto a las categorías emergentes obtenidas a partir de la aplicación de la entrevista, donde se vinculó su proyección social con la formación ambiental de diferentes integrantes de la comunidad y estos se presentan como elementos necesarios para la sostenibilidad. En los significados compartidos se hacía énfasis de los logros del PRAE con la paga digestora como una forma de validar su función social, sin embargo, se evidenció una tendencia a buscar resultados inmediatos que no siempre son compatibles con la duración de los procesos pedagógicos.

Además, en la observación se concentró más en las necesidades de formación, esos elementos intangibles que en ocasiones quedan desplazados por las experiencias directas de campo, pero que son vitales para generar intervenciones con buenos cimientos. Así mismo con las anotaciones se encontró el potencial de transferencia de conocimientos y experiencias con otras Instituciones como una respuesta a las debilidades metodológicas encontradas con relación al trabajo de inclusión con la comunidad.

CAPÍTULO V

Fundamentos y aportes teóricos

A partir de los significados y visiones de los informantes producto de las interacciones que desarrollan como integrantes del PRAE, se adelantó la interpretación de los hallazgos en torno a las dinámicas y actividades de desarrollo de ese proyecto ambiental en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, develando los conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes, las percepciones de los docentes, padres de familia y funcionarios municipales sobre la relevancia pedagógica y socioambiental de las iniciativas realizadas en ese contexto.

En sus ideas se plantearon marcos de referencia que orientan sus decisiones de participar o no participar, liderar o comprometerse, evadir hasta cierto punto la responsabilidad, entre otras formas de comprender la realidad y actuar en consonancia con esas representaciones e imaginarios. En ese sentido las miradas de los protagonistas reflejaron logros, retos, avances y algunas contradicciones, especialmente frente a los caminos que mejor favorecerían el fortalecimiento del PRAE y una mayor participación de la comunidad.

En esa dirección los participantes al narrar sus experiencias y expectativas fueron construyendo de forma individual y colectiva unos simbolismos que surgen de sus interacciones en el entorno de la Institución Educativa, además de la historia particular del municipio. En esa medida se proyecta emplear los significados obtenidos con las categorías emergentes del estudio para generar fundamentos teóricos que puedan ser de valor para el fortalecimiento de los procesos formativos de la EA.

En este apartado de la investigación se proponen cuatro (4) fundamentos teóricos emergentes:

- La sostenibilidad como modelo de desarrollo propicio para la solución de problemas locales y fundamento para las nuevas tendencias de educación ambiental.

- El liderazgo docente para la promoción de acciones ambientales sostenibles dentro de la planificación de los PRAE
- La didáctica y aprendizaje por vivencias como aspectos relevantes para el aprendizaje significativo en la enseñanza ambiental.
- El trabajo colaborativo con integración comunitario para el logro de objetivos sostenibles y cuidado socioambiental local.

La sostenibilidad como modelo de desarrollo propicio para la solución de problemas locales y fundamento para las nuevas tendencias de educación ambiental.

Surge de dimensiones que fueron analizadas previamente: Concepciones previas sobre ambiente, acciones y actitudes ambientales, desarrollo de proyectos ambientales educativos, la educación ambiental y los PRAE, educación para la sostenibilidad, las cuales en conjunto expresan los conocimientos y actitudes ambientales que impulsan y moldean los filtros, las visiones que orientan las decisiones e iniciativas de los estudiantes y demás participantes en torno a la sostenibilidad.

En cuanto a las *concepciones previas sobre el ambiente*, se trata de modificar paulatinamente la tendencia antropocéntrica que las guía, construyendo una relación de equidad con los entornos naturales, donde estos no existen únicamente para el servicio del ser humano sino para garantizar un equilibrio en todas las formas de vida del planeta. Entendiendo que esto es un proceso que implica desarticular críticamente estructuras teóricas, conceptuales, socioeconómicas, productivas y culturales que tienen siglos de vigencia y que han sido el filtro desde el cual se han delineado los planes curriculares de la EA, comprendiendo que generar cambios, tendrá implicaciones directas en la participación y comportamiento de los habitantes locales.

La transición hacia visiones biocéntricas y sistémicas remite a procesos educativos humanizadores que propenden por cambios y transformaciones ambientales que buscan la armonía entre las distintas formas de vida, esto responde a lo señalado por la UNESCO (2017) frente al valor de la educación por sí misma, vista más allá del crecimiento económico, donde se priorizan aspectos que permiten a los niños, niñas y

adolescentes que sus intereses coincidan en lo esencial con los de la humanidad, asimismo, Freire (2015) describe esta educación como aquella que favorece la toma de consciencia de cada uno sobre su lugar y papel en el mundo, considerando los efectos de sus pensamientos y actuaciones, además considerando el valor de sus capacidades para resolver sus necesidades, pero también contribuir de alguna manera a la satisfacción de las necesidades de los demás.

Este cambio de enfoque implica una reevaluación de la relación entre los seres humanos y la naturaleza, reconociendo que las personas son una parte interdependiente de un sistema más amplio y que deben cuidar y respetar todas las formas de vida y los ecosistemas que sustentan la vida en la Tierra. La educación ambiental humanizadora debería integrar perspectivas científicas, éticas, culturales y sociales para ayudar a las personas a comprender y abordar los desafíos ambientales de manera más efectiva. Esto incluye fomentar la participación activa en la toma de decisiones ambientales y la promoción de prácticas sostenibles en la vida cotidiana.

Respecto a las *acciones y actitudes ambientales*, se evidencia que las acciones reproducen los comportamientos cotidianos en automático, los que se han aprendido por la observación de familiares o vecinos, pero no son sometidos a procesos de reflexión para establecer sus efectos o consecuencias. Entretanto las actitudes ya implican tomar posición, sea considerada negativa o más interesada en el cambio, pero si implica razonar y evaluar, problematizar en algunos casos y descubrir que el ser humano tiene un potencial de transformación que puede aprovechar para sí mismo y para el entorno.

En lo referente al desarrollo de *proyectos ambientales educativos*, la agenda de temas y actividades propuestas ocupa un lugar fundamental y estratégico, abordando primero temas globales de los que se habla mucho, pero se conoce poco a ciencia cierta y después contextualizándolos a las dinámicas locales y cotidianas de los participantes. Ese plan inicial configura e incide de manera directa en los impactos que puedan ser alcanzados, los cuales se busca afecten esencialmente la dimensión actitudinal, permitiendo que antes de arrojar basura o talar un árbol, las personas puedan preguntarse qué están haciendo y logren corregir, ajustar su comportamiento.

En esa medida se ha identificado la importancia de masificar la información sobre el cambio climático, explicando con claridad y sencillez cómo sus efectos se están

experimentando en el presente, al interior de las comunidades, en distintas latitudes del mundo. Lo realmente importante es que los conceptos resulten accesibles para todos los participantes para ello el docente debe tener un conocimiento actualizado, definir los conceptos de manera básica evidenciando el papel de las acciones humanas, empresariales y productivas en fenómenos como el calentamiento global, utilizando ejemplos concretos de la vida cotidiana.

Además, es valioso contrastar la evidencia científica con experiencias y consecuencias específicas, por ejemplo, el caso de la población de Gramalote y su relocalización que ellos o sus familias experimentaron de forma directa. Sin olvidar la necesidad de motivar la acción en cada uno con decisiones como reducir el consumo de energía o la siembra de árboles, entre otros, también favorecer la discusión entre los diferentes puntos de vista y lograr que los estudiantes sean promotores de nuevas visiones y comportamientos con sus entornos más cercanos.

Sobre la *Educación ambiental y los PRAE*, es importante reconocer que ambas experiencias se sustentan en los procesos de formación y su incidencia en las actitudes de los participantes, quienes encuentran en la sostenibilidad un concepto amplio y abstracto, por ende, confuso que les cuesta poner en palabras de forma técnica, pero si expresan de forma general a través de ejemplos y experiencias prácticas directas, cotidianas. De esa forma cuando se logran evidenciar nuevas actitudes para construir el cambio es porque empiezan a registrarse avances y aportes de parte del proyecto ambiental hacia el marco más amplio que representa la EA.

Es pertinente recordar que sus esfuerzos están inspirados y alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), primero con el número cuatro (4) de garantizar una educación de calidad en torno a la construcción de competencias que les permitan situarse en la realidad, interpretarla en medio de la complejidad, apropiarla y realizar aportes, contribuciones significativas. Seguido del objetivo número 11 sobre los esfuerzos para construir ciudades y comunidades sostenibles que se vean impulsadas por la aprobación de políticas y la puesta en marcha de prácticas que priorizan el desarrollo con inclusividad, resiliencia, donde puedan tener acceso y hacer un uso responsable de los servicios básicos y espacios verdes para todo el mundo.

En cuanto al ODS número 13 referente a la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos que se vio motivado por la medición de la década más calurosa del planeta registrada en el periodo 2010-2019, especialmente profundizando en las formas que está afectando la vida de millones de personas y su tendencia de crecimiento constante ligado a las formas de producción económica, siendo necesario actuar e intervenir en las dinámicas micro y macro de la sociedad en general.

Asimismo, el ODS 15 comprometido con la gestión sostenible de la degradación de las tierras, la desertificación y la pérdida de la biodiversidad, específicamente en la gestión de desechos, la transformación de hábitos y el reverdecimiento de las zonas verdes en el espacio público, en el PRAE “Gramalote es una Pacanería, vivamos en simbiosis con el ambiente, adaptémonos al cambio climático” se abordan dos (2) componentes directamente relacionados para apoyar a la consecución de este propósito, el aprovechamiento de los desechos, su transformación en abono para emplearlo en diferentes áreas del casco urbano para mejorar las propiedades de la tierra.

En *educación para la sostenibilidad*, implica identificar y promover una serie de enfoques y acciones para movilizar a las comunidades locales a través de la concientización, las prácticas de adaptación y mitigación, la promoción y construcción de estilos de vida más sostenibles, desde los cuales puedan contribuir activamente a elevar su resiliencia y flexibilidad frente a los impactos de los fenómenos, problemas ambientales. Se espera de ella una visión actualizada, incorporando poco a poco planificación de emergencias y preparación ante desastres naturales.

Esto se relaciona con el desarrollo endógeno, la noción que direcciona las experiencias, recursos y conocimientos locales como las bases fundamentales para construir los procesos de aprendizaje y participación. Retomando la perspectiva de Brunet y Becker (2013) frente a la importancia de proponer planes y estrategias desde las realidades singulares, las fortalezas, potencialidades y oportunidades del territorio, así como de sus habitantes, permitiendo que actúen con autonomía, aunque sin renunciar a la posibilidad de construir alianzas y colaboraciones con instituciones de diferente índole.

Este enfoque no solo preserva los recursos naturales, sino que también estimula la creación de iniciativas económicas y sociales arraigadas en la comunidad, lo que, a su

vez, fortalece el desarrollo endógeno al aprovechar los recursos locales de manera responsable y sostenible para el bienestar de la población. Así, el PRAE se convierte en un catalizador esencial para construir un futuro más equitativo y respetuoso con el medio ambiente desde las bases de las propias comunidades.

Estas dimensiones refieren la complejidad de los procesos pedagógicos y sociales, los cuales no siempre son lineales, recordando lo señalado por Criollo y Vizúete (2018) donde la sostenibilidad puede ser algo tan sencillo, pero desafiante como convivir en armonía con la naturaleza, pensando en el beneficio mutuo para el ser humano y el ecosistema.

Aunque el entendimiento de la sostenibilidad no puede ser estático, sino que requiere de una interpretación contextual, alienada con las formas de ver, sentir y experimentar la vida por parte de la comunidad, no solo en la esfera ambiental sino en todas las demás que integran y accionan dentro de sus proyectos de vitales. Frente a eso, Kinver (2021) destaca que un aspecto clave de enseñar y aprender sobre este tema es lograr que las personas caigan en cuenta sobre el deterioro que causan sus acciones y estén dispuestos a reflexionar sobre ello.

De tal manera que en el aula y en las actividades prácticas es clave dar espacio para las interpretaciones variadas que reflejen el carácter multifacético de la sostenibilidad, aceptando que cada visión puede abordar aspectos ambientales, sociales o económicos con énfasis significativos, pero también asumiendo que las confusiones surgen y se incrementan cuando no se habilitan espacios para escuchar, comentar y generar consensos.

Los usos ambiguos del término por parte de otras disciplinas como la publicidad, el marketing, el periodismo, entre otros, ha generado distorsiones en la población académica y no académica, quienes en sus relatos y visiones han creado expectativas que les impiden tomar acción porque sienten que no cuentan con los medios necesarios. Esto es especialmente relevante en el desarrollo del PRAE porque según plantea Hernández (2023) los estados mentales ecológicos son una forma de interpretar y evaluar desde qué punto se están relacionando las personas con un concepto, cuánto aceptan la realidad y cómo están intentando transformarla.

De tal manera que se debe estar dispuesto a reconocer y estudiar enfoques en apariencia contradictorios dentro del escenario ambiental para comprender por qué un sector de la población rural del municipio prioriza el sustento económico sobre la sostenibilidad o por qué otros son más receptivos a la información y capacitación, sabiendo que las fricciones pueden hacer parte del proceso, pero que lo relevante es formular estrategias para gestionarlas.

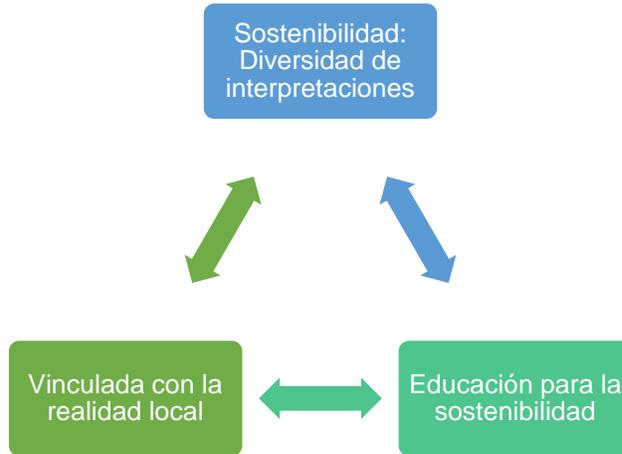
González y otros (2022) resaltan que una de las brechas de la sostenibilidad es quedarse en el diagnóstico de las condiciones de vida de las comunidades, pero no llegar a proponer y menos a ejecutar alternativas de sustitución o cambio. Esto puede mantener al margen a cientos o miles de personas de participar en las actividades de cuidado ambiental, pero puede ser abordado con acciones puntuales que respondan a necesidades pequeñas, pero constantes para de esa forma empezar a construir relaciones de confianza que abran la puerta a proyectos de mayor complejidad en la intervención.

Finalmente, otro elemento para ser considerado es la evolución del concepto, puesto que responde a la generación de nuevos desafíos, problemáticas e investigaciones que van arrojando nuevas rutas de exploración y entendimiento. Allí Vilalta y otros (2020) recomiendan configurar ambientes de aprendizaje que muestren con resultados concretos y accesibles la importancia de probar otros caminos dentro del cuidado ambiental.

En general se ha encontrado el valor de construir definiciones claras y compartidas sobre la sostenibilidad, coordinadas con la realidad local, vincular los principios con las prácticas cotidianas, fomentar el diálogo abierto y comprender las resistencias de la comunidad, construyendo soluciones consensuadas, además de establecer indicadores de seguimiento para la evaluación en el aprendizaje e integración de este concepto.

En la figura 73 se presenta la relación entre la sostenibilidad y las dimensiones que intervienen en su abordaje dentro del PRAE.

Figura 73
Sostenibilidad



Nota. Figura elaborada por el autor.

El liderazgo docente para la promoción de acciones ambientales sostenibles dentro de la planificación de los PRAE

El análisis de las interpretaciones en torno a la relevancia pedagógica y socioambiental del PRAE destaca el papel del docente orientador en el proceso, en esa medida se analizaron las dimensiones: El docente como promotor de proyectos ambientales y la planificación pedagógica de los proyectos, cada una demanda una serie de intenciones, características y recomendaciones que pueden favorecer y fortalecer su desempeño.

En relación al *docente como promotor de proyectos ambientales*, es el encargado de traer a la acción lo establecido en los lineamientos curriculares y el plan de estudio, esa responsabilidad los lleva a buscar apoyo transdisciplinario en los docentes de otras áreas, puesto que al trabajar en EA los niveles de enseñanza-aprendizaje son varios, desde lo más concreto de la gestión de los recursos hasta combatir el cambio climático o conservar la biodiversidad presente en el entorno. Asimismo, son los encargados de activar y fomentar la consciencia ambiental, al proponer la discusión y reflexión con el grupo de problemáticas ambientales, las cuales idealmente deben reflejar la realidad local, siendo capaces de despertar un diálogo consciente y flexible que fortalezcan la conexión emocional de los participantes con lo natural.

No obstante, algo clave que está en manos de los docentes es diseñar e implementar proyectos prácticos donde los estudiantes, padres y funcionarios pueden desempeñar roles, cumplir responsabilidades y en definitiva participar activamente, superando la actitud de escucha para convertirse en protagonistas. En este caso el proyecto de la papa digestora, las jornadas de limpieza de las zonas verdes, las acciones de reciclaje, el proyecto de elaboración de jabones, entre otras iniciativas que son escenarios de oportunidad para colaborar con la comunidad.

En el contexto del proyecto se ha convertido en un eje clave la posibilidad de presentar en el aula ejemplos de sostenibilidad que impliquen el diagnóstico de una problemática local, el diseño o la elección de una metodología, la implementación paso a paso y luego la evaluación de lo realizado. En este caso el docente es un orientador que puede guiar y así fortalecer la autonomía e iniciativa de cada actor educativo.

Un elemento transversal de esta visión del docente como promotor es su interés por ejercitar el pensamiento crítico de los participantes, donde primero problematizan el entorno y luego son alentados a buscar soluciones creativas, sostenibles, empleando los conocimientos académicos y científicos socializados en clase.

Lo que refiere la *planeación pedagógica de los proyectos*, evidencia que al identificar objetivos de aprendizaje es necesario que sean claros, específicos y que relacionen apropiadamente la realidad global con el contexto local. Funciona ir de lo general a lo particular para favorecer que los estudiantes puedan entender en la práctica los conceptos y apropiarse de ellos e integrarlos en sus visiones, significados y toma de decisiones. Por ejemplo, se explica todo sobre el cambio climático, se propone un glosario de términos esenciales y luego en la práctica se proponen hábitos sostenibles que se pueden desarrollar en lo cotidiano, donde se comprende la funcionalidad de cada término adquirido.

En la selección de contenidos y el diseño de las actividades de aprendizaje es vital reconocer estrategias didácticas como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje basado en proyectos que apoyan activamente la investigación de problemas ambientales específicos, la exploración de soluciones sostenibles y la comprensión de conceptos clave relacionados con el medio ambiente. En ese sentido la creación y puesta

en marcha de actividades de aprendizaje efectivas que ayuden a los estudiantes a alcanzar los objetivos establecidos. Estas pueden incluir investigaciones, debates, proyectos prácticos, visitas a lugares relacionados con el medio ambiente y la participación en actividades de conservación.

En cuanto a los métodos de enseñanza ambas dimensiones muestran relación con el trabajo colaborativo y en equipo, respecto a esto Carrillo y Cauca (2019) señalan que el eje central de la EA deben ser los estudiantes y la comunidad, quienes pueden apoyarse en la experiencia de los docentes y funcionarios municipales para avanzar en la obtención de nuevos hallazgos y en la resolución de fenómenos y conflictos.

Un aspecto crucial ha sido cómo combinar y conformar sinergias entre lo planeado y lo espontáneo, especialmente para evitar que los proyectos comiencen y terminen en el aula, sino todo lo contrario cómo pueden captar el interés y consolidar el compromiso de otros miembros de la comunidad para convertirlos en agentes de cambio ambiental y social.

En esa línea Díaz y Prada (2019) alertaban del riesgo de proponer actividades escasamente coordinadas entre sí, carentes de objetivos claros y desvinculadas de las necesidades de la sociedad. Sin embargo, no es oportuno confiar que un proyecto por tener una planeación inicia, ya está exento de perder el rumbo, realmente cada etapa demanda atención y flexibilidad para lograr reconocer qué puede estar fallando y evitando el progreso.

En resumen, la planeación pedagógica de proyectos ambientales es un proceso completo que implica la definición de objetivos, la selección de contenidos y actividades, la elección de métodos de enseñanza adecuados, la evaluación del aprendizaje y la promoción de la acción y la conciencia ambiental. Es una herramienta poderosa para generar cambios relevantes y duraderos, pero que exige un compromiso con entender las dinámicas locales.

En la figura 74 se presenta la relación entre el liderazgo docente y las dimensiones que intervienen en su desarrollo dentro del PRAE.

Figura 74
Liderazgo docente



Nota. Figura elaborada por el autor.

La didáctica y aprendizaje por vivencias como aspectos relevantes para el aprendizaje significativo en la enseñanza ambiental.

Las actividades vivenciales son un gran aporte para la EA contemporánea, en la experiencia registrada de referencia, se encontraron algunas dimensiones claves para comprender su importancia y reforzarlas: Acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE y la participación conjunta de los integrantes del PRAE, en ellas se exploraron los aspectos que resultan más atractivos y beneficiosos para vincularse en los proyectos pedagógicos.

Por consiguiente, en las *acciones y prácticas ambientales promovidas desde el PRAE*, se evidencia una tensión entre los paradigmas tradicionales y los más innovadores frente a la posibilidad de normalizar en el currículo el aprendizaje vivencial, configurando un 40% de encuentros teóricos y el 60% restante destinándolo al desarrollo de trabajos directamente en el campo. Aunque para lograr potenciar ese componente de participación es necesario gestionar la difusión con la comunidad, entendiendo sus temores y motivaciones, incluida en este caso la historia del municipio y los estilos de vida, sostenimiento económico, productividad de los diferentes segmentos de población que habitan en Gramalote.

En cuanto a la preferencia de los contenidos abordados se destacan las acciones de control y prevención, así es la dinámica y el alcance de la paca digestora, puesto que los participantes del PRAE han aprendido sobre la reutilización y transformación de los

desechos, siendo un proyecto que genera entusiasmo y orgullo en los testimonios. Desde esa óptica el vínculo entre la escuela y la comunidad no puede ser llenado con más teorías sino con actividades donde ellos puedan tener un lugar, ocupar un rol, realizar un aporte y evidenciar algún resultado.

También es valioso y necesario profundizar en la relación que pueda existir en cada comunidad entre sus condiciones de vida y el nivel de detección o reconocimiento de los problemas ambientales, aclarando que para cada lugar y grupo se generarán resultados diferentes, particulares y contextuales.

De hecho, es importante comprender que para cada actividad propuesta y desarrollada se derivan otros aprendizajes y conocimientos, por ejemplo, con los huertos escolares los estudiantes pueden aprender sobre la agricultura sostenible, la seguridad alimentaria y la importancia de la producción local de alimentos. Mientras que con la paca digestora conocen sobre la clasificación de desechos, el ciclo de nutrientes y la generación de abono.

Lo que concierne a la *participación conjunta de los integrantes del PRAE*, hace parte de los principios consignados en el diseño original de este espacio y es pertinente fortalecerla porque implica la inclusión activa de diversos grupos de interés, como estudiantes, docentes, padres de familia, representantes de la comunidad local, organizaciones ambientales y autoridades educativas departamentales, nacionales. En ese horizonte promueve la colaboración en la planificación, implementación y seguimiento de los planes y actividades. Sin olvidar que implica la toma de decisiones compartida, donde se escuchan y consideran las opiniones y perspectivas de todos los participantes, enriqueciendo el marco de referencia que orienta su desarrollo.

Aunque sin duda el factor más relevante es la responsabilidad compartida, cada uno de los actores asume una parte de la responsabilidad en la ejecución de las actividades del PRAE, lo que promueve la corresponsabilidad en la promoción de prácticas sostenibles.

En síntesis, las actividades vivenciales son aquellas que permiten a la comunidad identificar y construir aprendizajes significativos que van a poder recordar y usar en diferentes situaciones. También son la puerta de entrada para su vinculación porque no

es lo mismo invitarlos a una clase, sentados por dos (2) horas que convocarlos al casco urbano a recoger basuras, la sensación después de terminar ambas actividades es distinta y la segunda tiene el potencial de motivar más porque se ven los resultados en vivo y en directo.

De acuerdo con Silva (2018) un indicador es la adquisición y puesta en práctica de hábitos a nivel familiar, el cual dentro de los testimonios se enlistó como una oportunidad de mejora, puesto que es una meta, pero todavía el PRAE analizado no llega hasta allí. Cuando lo consiga será beneficioso en diferentes frentes, primero porque amplificará el impacto de las acciones implementadas al combinar los recursos, conocimientos y esfuerzos de múltiples actores, sectores.

Entretanto, según García y Momoli (2022) sacar a los participantes del aula no solo permite verificar la aplicación de los conceptos sino generar sentido de pertenencia y apropiación sobre el territorio, descubriendo o redescubriendo, dependiendo de quien mire, la diversidad de los escenarios naturales que han rodeado su infancia, crecimiento y adultez. Cuando se finaliza alguna intervención se crea un mayor sentido de compromiso y responsabilidad hacia la promoción de prácticas ambientales sostenibles que le cambien al aspecto a algún lugar descuidado o lo recuperen como un interés natural y turístico para los visitantes.

En suma, es entendible que esta forma de aprendizaje sea la favorita de los participantes consultados porque les ha permitido fortalecer sus lazos, primero a nivel interno en el grupo y después fortalecer los lazos entre la escuela y la comunidad local, lo que puede tener beneficios a largo plazo en términos de apoyo y recursos para proyectos ambientales. Sin ignorar que ese trabajo redundará en beneficios para la comunicación, la cooperación y el liderazgo.

En la figura 75 se presenta la relación entre la Didáctica y el aprendizaje por vivencias respecto a las dimensiones en las que se manifiesta dentro del PRAE.

Figura 75
Didáctica y aprendizaje por vivencias



Nota. Figura elaborada por el autor.

El trabajo colaborativo con integración comunitario para el logro de objetivos sostenibles y cuidado socioambiental local por medio de la educación.

En este apartado se resalta que la continuidad de los PRAE y la relevancia de la EA dentro de las comunidades están directamente relacionados con la integración alcanzada. En este caso se analizan las dimensiones: Proyección de la educación ambiental por medio del PRAE y pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad, en las cuales se aborda la necesidad de ofrecer una estrategia macro y luego micro estrategias diferenciadas según la población objeto de intervención, al menos durante las fases iniciales de diagnóstico, convocatoria o invitación y formación teórica, ya luego en la implementación con las actividades vivenciales todos comparten un objetivo común que les permita articular sus visiones, intereses y esfuerzos.

En el asunto de la *proyección de la educación ambiental por medio del PRAE*, se encontró que las acciones realizadas para activar el interés y la participación necesitan surgir el diálogo horizontal con la comunidad, del entendimiento de sus prioridades, dudas y dificultades, puesto que desde esa lógica se alcanzan logros y reconocimientos

al interior de la comunidad e incluso a nivel regional o nacional que validan el proceso y le pueden significar más apoyos y aliados.

Sin embargo, para lograr esas dinámicas es preciso revisar la presencia del PRAE en el PEI de cada Institución, puesto que, si no cuenta con un espacio suficiente y representativo que le permita desde otras asignaturas, más allá de la EA, la incorporación de temas ambientales en las materias existentes, asegurando que los estudiantes aprendan sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente en sus clases regulares.

Otra recomendación que debe ser repetida, cuantas veces sea necesario, es la de promover la realización de proyectos ambientales prácticos que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en el aula a situaciones del mundo real. Entendiendo que para eso es necesario adoptar e implementar estrategias de trabajo colaborativo que permitan a los miembros de diferentes sectores sentir que tienen algo para decir, compartir y aportar, desde su experiencia como gramaloteros.

Asimismo, es valioso abrir cada vez más espacio en la agenda del año lectivo para la organización de eventos y actividades educativas específicas. Estos pueden incluir conferencias, charlas, talleres, ferias ambientales y excursiones a lugares naturales de interés. Sin omitir la colaboración con organizaciones locales, líderes comunitarios y padres de familia.

Otra sugerencia es evitar el diseño y la difusión de campañas con temas o conceptos generalistas que no generen identificación, conexión o recordación con el público local. En la lectura de Botero y otros (2021) la consciencia y el compromiso ambiental no son discursos vacíos sino experiencias cargadas de significados, en ese sentido se deben promover ideas que puedan ser accionables dentro del contexto local.

Acerca de la *pedagogía para la formación ambiental para diferentes integrantes de la comunidad*, es pertinente reconocer el diagnóstico externo, pero también adelantar una evaluación interna que permita enlistar las necesidades de formación para cada sector, además de las necesidades comunes y oportunas para todos los participantes. En cuanto a los docentes están las necesidades de capacitación y actualización, en los padres de familia cómo trasladar lo aprendido a la construcción y adopción de prácticas sostenibles en el hogar, mientras que para las autoridades locales es integrar la

educación ambiental en las políticas y programas educativos, aquí solo se identifican algunas claves, pueden surgir otras más en la experiencia de cada Institución Educativa.

Sin embargo, la intersección donde se encuentran las necesidades de formación y la proyección social de la EA es a través de la colaboración con otras organizaciones locales, siendo ese apoyo conjunto una meta también para la Institución Educativa analizada para lo cual ha venido dando los primeros pasos, asesorando a docentes de otras Instituciones a nivel regional que desean conocer más del proceso implementado hasta ahora.

De esa manera la sistematización de experiencias de acuerdo con Gervacio y Castillo (2020) es una práctica central para el fortalecimiento de la EA porque permite conocer en otras latitudes cuáles estrategias y esfuerzos han implementado, qué resultados han obtenido y extraer algunos aprendizajes o consejos que puedan adaptar a la realidad de cada contexto comunitario.

En ese orden de ideas las actividades vivenciales enmarcadas en proyectos que gozan de continuidad como el caso de la paca digestora o cualquier otra investigación que tenga un desarrollo consistente al interior del grupo son oportunidades claves para ir sumando nuevos aliados, sea dentro de los barrios con los vecinos o con otras organizaciones locales o regionales que trabajen por el cuidado ambiental.

En la visión de Páramo (2017) todos los procesos y acciones implementados en el marco del PRAE necesitan ser registrados para después aportar información y datos relevantes, actualizados, en torno a las necesidades y oportunidades de cada municipio, representando una fuente confiable para acompañar o liderar proyectos ambientales que tengan un impacto cada vez mayor.

De hecho, este escenario al combinar personas con diferentes orígenes e historias se presta para desarrollar en paralelo diferentes iniciativas, unas para obtener resultados en el corto plazo como las brigadas de limpieza, otras para ver resultados a mediano plazo como la paca digestora y el abono para las zonas verdes del municipio y en el largo plazo intervenciones que fortalezcan el tejido escuela, comunidad, empresa y Estado, permitiendo que la visión de este espacio sea cada vez más competitiva. Al respecto Guerrero y Fonseca (2021) dicen que un buen PRAE es aquel que fortalece los

resultados de la EA al combinar elementos de distinta naturaleza desde lo académico, lo didáctico y social.

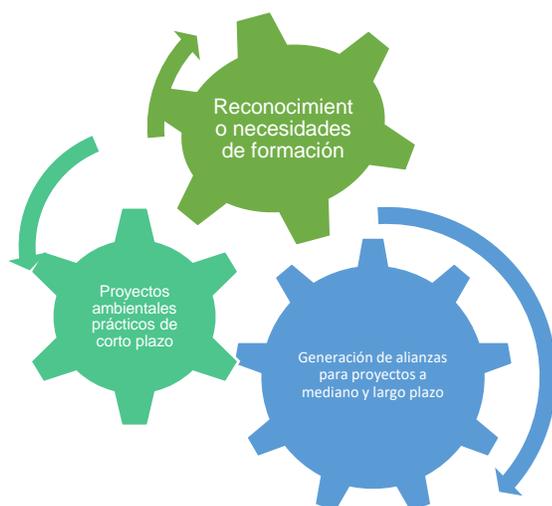
Algunos de los logros más significativos del PRAE “Gramalote es una Pacanería, vivamos en simbiosis con el ambiente, adaptémonos al cambio climático” surgen precisamente de su conexión con la comunidad, en esa medida ha recibido el apoyo de la empresa Centrales Eléctricas de Norte de Santander (CENS), ha sido reseñado en el marco de experiencias significativas por parte de la Secretaría de Educación departamental, también en el pacto por la educación fueron receptores de una ayuda económica y el municipio lo ha certificado como un Proceso Comunitario de Educación Ambiental (PROCEDA).

Todos esos avances y reconocimientos se han construido de forma mancomunada con los participantes, quienes a partir de sus visiones y experiencias han favorecido la configuración de un espacio que es flexible con el cambio y la evolución, comprometido con reflejar la riqueza y la complejidad del municipio, además de interesado en consolidar alianzas que garanticen no solo su continuidad o sostenimiento, también su difusión y exposición ante otras comunidades que puedan motivarse o aprender de sus procesos.

En la figura 76 se presenta la relación entre el trabajo colaborativo y la integración comunitaria desde las dimensiones que las sostienen y fundamentan dentro del PRAE.

Figura 76

Trabajo colaborativo con integración comunitaria



Nota. Figura elaborada por el autor.

CAPÍTULO VI

Consideraciones finales

Los conocimientos y actitudes ambientales expresados por los estudiantes con base en su participación en el PRAE fueron un recorrido por los significados que han venido construyendo en los últimos años durante la reubicación del municipio, la adaptación al nuevo contexto natural, geográfico y social, donde se encontró que la comunidad no tiene mayor interés o vínculo con fenómenos globales como el cambio climático, lo cual evidencia que todavía faltan esfuerzos para desarrollar un pensamiento sistémico ambiental que les ayude a comprender cómo todos los elementos permanecen interrelacionados, por eso cuando uno se ve afectado los demás también resultan perjudicados y cuando se toma acción con la paca digestor, también significa un aporte al reducir las causas del calentamiento global.

En ese sentido los conocimientos académicos, pero también los saberes cotidianos y tradicionales, se presentaron como las bases que dan dirección y soporte a las actitudes, en esa línea se encontró que las apreciaciones eran básicas, próximas a las interpretaciones y no a la memorización de conceptos, principalmente centradas en la supervivencia y el bienestar del hombre, menos enfocadas en la biodiversidad y la riqueza de la naturaleza por sí misma. De tal forma emergió el paradigma antropocentrista como una lógica inicial dominante que poco beneficia al PRAE y a la EA porque genera actitudes tradicionales que despojan a los seres humanos de su responsabilidad directa en el deterioro ambiental.

Por consiguiente, las actitudes identificadas eran mixtas, algunas negativas en cuanto a la indiferencia y la ausencia de un punto de vista claro sobre qué necesita el entorno natural del municipio y cómo es posible intervenir como Institución Educativa, desde el grupo del PRAE, para ayudarlo. Aunque también algunas actitudes para el cambio que reconocían el poder de las decisiones diarias en torno al manejo de las basuras y el reciclaje para empezar a generar un impacto, generando un nuevo punto de partida para acciones y proyectos más complejos.

En la interpretación de los docentes, padres de familia y funcionarios municipales se halló que la relevancia pedagógica y socioambiental dentro de sus visiones y significados es práctica, aunque prevalecen dos miradas, por un lado, el docente orientador avala la importancia de la planeación pedagógica, del método para proceder, mientras que los padres y los funcionarios apuestan por una acción menos planeada, pero de incidencia directa en el entorno y en las comunidades.

En esa medida como los participantes actúan sobre la base de los significados construidos, el docente considera que primero debe crear un ambiente de aprendizaje donde configura unas bases conceptuales, un lenguaje común, un glosario compartido para luego evidenciar cómo se aplica eso en proyectos de investigación e intervención comunitaria, siendo el caso de la paca digestora o la transformación de aceites en jabones. Por el contrario, para el funcionario municipal y los padres, se deben intensificar las actividades vivenciales en el municipio en cuanto a las jornadas de limpieza, siembra de árboles, entre otros, porque son ellas las que tienen recordación y pueden generar conexión con los demás habitantes.

Esas miradas que cada sujeto otorga a lo que es necesario, relevante en el campo de la EA generan tensión entre el modelo antropocéntrico y el modelo sistémico impulsado por el PRAE porque hasta cierto punto los seres humanos desean ser vistos como los rescatadores o los ciudadanos ejemplares de cara al público, pero no siempre están dispuestos, debido a la falta de formación y experiencias, de realizar un trabajo silencioso al principio, pero consistentes que permita planear adecuadamente las actividades bajo un objetivo claro que permita la consecución de resultados duraderos en el tiempo.

De tal forma que es necesario seguir articulando los contenidos, actividades y esfuerzos académicos con los ODS, especialmente con el número 4 sobre la calidad educativa, 11 de ciudades y comunidades sostenibles, el 13 de la acción por el clima y el 15 sobre la vida de los ecosistemas terrestres. De esa manera se podría seguir avanzando en la integración entre los fenómenos globales y locales, tendiendo puentes que permitan no solo comprender mejor los conceptos sino también su aplicación y manifestaciones dentro de la acción cotidiana de los participantes.

En la naturaleza subjetiva y contextual del presente análisis se observó que el PRAE necesita fortalecer su funcionamiento en tres (3) temporalidades, primero acciones directas con la comunidad que tengan efectos a corto plazo como las jornadas en espacios naturales afectados por las basuras, segundo a mediano plazo con la paca digestora y la creación de abono para ver reverdecer las áreas comunes del municipio y finalmente a largo plazo con proyectos de investigación más complejos sobre diagnósticos, datos y dinámicas de la realidad ambiental de Gramalote que puedan ser implementados en alianzas con otras entidades públicas o privadas.

Frente a eso el desarrollo endógeno es una oportunidad clave que necesita de mayor reconocimiento e impulso en el diseño y ejecución de la EA en el contexto local porque permite identificar y fortalecer distintos niveles de capacidades, fortalezas y potencialidades, no solo en el territorio, también en los estudiantes, demás habitantes y organizaciones, lo cual obliga a replantear la mirada, las formas de intervención y sobre todo el valor de seguir trabajando con las autoridades municipales como proyecto PROCEDA, buscando la construcción de una integración mayor a nivel interno que permita reforzar el liderazgo ambiental de la población.

En lo referente a la formulación de los aportes teóricos para el desarrollo de los PRAE y la formación ambiental en el contexto de Gramalote, se destaca la necesidad de empezar a formular estrategias que respondan a la visión y oportunidades identificadas por la población sobre la realidad local, entendiendo que los grandes fenómenos internacionales del cambio climático son marcos de referencia más amplios, activadores, los cuales permiten conocer el alcance de las problemáticas, pero debido a su amplitud no permiten comprender del todo sus posibles efectos en lo concreto, cotidiano, para eso es clave trasladarlas a las dinámicas locales.

En la descripción de las vivencias tomadas como insumo para la elaboración de la investigación, se identificó el valor de aclarar conceptos clave como la sostenibilidad y crear visiones comunes que favorezcan los consensos en torno a las problemáticas, estrategias y actividades más pertinentes y en qué orden o en cuáles momentos es oportuno realizarlas. De esta forma es necesario profundizar en el esfuerzo de alinear visiones por parte de los participantes, esto sin comprometer la diversidad de

experiencias y opiniones, pero si creando marcos de referencia que sirvan de guía y desarrollo.

En el liderazgo docente se recomienda trabajar en la interrelación de las dimensiones conceptuales, axiológicas y emocionales que son las bases para el cambio de paradigma y modelo, estimulando la reflexión, el pensamiento crítico y la autonomía de los participantes. Asumiendo que su rol es de orientador, compartiendo instrucciones, pero no en un sentido unidireccional sino abriendo espacios para el diálogo y la generación de ajustes o cambios para el beneficio del grupo. Cuidando la emoción, el entusiasmo y la iniciativa, incentivando el trabajo colaborativo y el intercambio de experiencias, la toma y alternancia de roles y responsabilidades.

Respecto al aprendizaje vivencial, el más respaldado por el grupo de participantes del PRAE, se destacó que se deben reconocer las necesidades de formación de los segmentos de la población que lo conforman, para generar estrategias pedagógicas que reconozcan la necesidad de usar un lenguaje sencillo, ejemplos y experiencias específicas donde puedan sentirse parte y no alejados por actitudes evaluadoras. De la misma forma la agenda de actividades planeadas, la prioridad ofrecida a cada una y el ritmo de implementación son de valor para elevar la participación y el compromiso de los integrantes.

Finalmente, el trabajo colaborativo con integración comunitaria fue otro de los fundamentos teóricos explorados y obtenidos, al respecto se debe destacar que la proyección social es un componente relevante en la construcción e implementación del PRAE porque genera validación social y académica en cuanto a su desempeño e impactos. En ese orden de ideas precisa diseñar estrategias en torno a dos (2) líneas, primero la gestión de alianzas con otras entidades municipales, regionales o nacionales que puedan impulsar su financiación y sostenimiento y segundo la sistematización de experiencias para el intercambio y asesoría de otras Instituciones Educativas que desean potenciar sus proyectos ambientales con sus comunidades. Estos dos elementos se presentan como estratégicos para dar a conocer el trabajo realizado, los resultados obtenidos.

En conjunto la investigación fue un viaje por las subjetividades y las estructuras pedagógicas que se articulan para hacer realidad el PRAE de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Gramalote, Norte de Santander. Una travesía que continua, pero que puede encontrar en estas páginas testimonios y referencias que le permitan comprender mejor el camino andado, viendo con nuevos ojos los hallazgos y logros alcanzados, pero sin renunciar a la voluntad de mejora o fortalecimiento al reflexionar críticamente sobre las metas pendientes y los aspectos que generan dudas, hallando que todos comienzan y finalizan con tres (3) elementos en común: los habitantes con su identidad y experiencias, el municipio con su historia atravesada por los desastres naturales y la cultura ambiental promovida por la Institución.

Para terminar, es clave que se reconozca el papel de la teoría y la planeación para hacer posible los cambios, pero sin desconocer las habilidades sociales y de comunicación que son vitales para realmente construir un PRAE dinámico que haga parte del corazón de la comunidad.

Recomendaciones

La primera recomendación es aprender a escuchar y leer los estilos de vida, las resistencias y las preocupaciones de los habitantes, porque para incrementar la participación y la proyección social del proyecto ambiental no se pueden cambiar de forma inmediata los hábitos, las creencias y las formas productivas-económicas de situarse en la sociedad local, regional. De esta manera es esencial generar caracterizaciones sobre los diferentes segmentos de la población que quieren ser alcanzados con el PRAE para contar con esos datos para el diseño y la implementación de nuevas estrategias pedagógicas.

Otra de las sugerencias es indagar en las costumbres e identidades que sostienen el paradigma antropocéntrico en las zonas rurales de Gramalote, puesto que es natural eso pase, considerando los siglos de dominio que tuvo esta mirada, esa actitud de indagación es necesaria para ofrecer alternativas de intervención en cuanto a cómo

llegar a los campesinos para ir transformando esas visiones, creencias, paso a paso, atendiendo a la raíz de los síntomas y no solo a las consecuencias.

En cuanto a la participación de las entidades ambientales municipales es positivo seguir alimentando y reforzando la relación técnica a través del intercambio de información que permita estructurar nuevos planes o estrategias, la UMATA es un aliado significativo para recibir y comprender mejor los datos sobre el estado ambiental del municipio, ampliando a mediano plazo la intervención PRAE de la zona urbana a zonas un poco más apartadas, contando con fundamentos profesionales de lo que se planea hacer allí y los resultados esperados.

En el PRAE el docente es una voz autorizada, pero no es la única voz, así que sería valioso profundizar en la formulación de estrategias de comunicación y proyección social, para aportar nuevas metodologías que permitan incrementar el reconocimiento del proyecto, aprendiendo a difundir, desarrollando un tono reconocible, que pueda ser bien recibido por la comunidad.

REFERENCIAS

- Abric, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. Ediciones Coyoacán.
- Acosta, C., Solís, O., Villegas, O., & Cardoso, L. (2013). Precomposteo de residuos orgánicos y su efecto en la dinámica poblacional. *Agronomía Costarricense*, 37 (1), 127-139.
- Aguilar, S., Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (47),73-88.
- Agudelo, A. (2019). Integración Curricular para el Proyecto de Educación Ambiental de la Institución Educativa San Miguel. [Tesis de Investigación. Fundación Universitaria Los Libertadores]. Archivo digital. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2590/Agudelo_Alba_2019.pdf
- Albarracín, S. (2017). *Concepciones y prácticas de educación ambiental desde la gestión institucional: Un estudio de caso en el nivel preescolar de colegios oficiales de la localidad Antonio Nariño, Bogotá D.C.* [Tesis doctoral, Universidad Santo Tomás]. Archivo Digital. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/4077>
- Albuquerque, F. (2001). *Desarrollo económico territorial*. Instituto de desarrollo Regional Fundación Universitaria.
- Alcaldía Municipal de Gramalote. (2020). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)*. Impactos y Valoraciones S.A.S.
- Alfie Cohen, M., & Méndez B., L. H. (2000). Deterioro ambiental y movimientos sociales en Ciudad Juárez y Matamoros. Similitudes y diferencias. *El Cotidiano*, 16(101),40-54.
- Alonzo, R. M., & Niño, Y. L. (2023). Alcance de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de Educación Básica Elemental: Scope of Environmental Awareness in Elementary School Students. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(2), 3936–3948.
- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Paidós.
- Álvarez, D., Cadenas, R. (2022). Podcasts como herramienta para la educación ambiental en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28 (3)-188-201.
- Amador, L., García, M., & Villalón, M. Georgina. (2017). De la percepción ambiental al conocimiento de los problemas ambientales en la secundaria básica. *VARONA* 5 (1).
- Ander Egg, E. (1993). *Interdisciplinarietà en Educação*. Edit. IRE.
- Andrade Restrepo, L. M., & Andrade Restrepo, M. A. (2017). Proyectos Ambientales Escolares: una alternativa para la Educación Ambiental. *Biocenosis*, 31(1-2).

- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R., & Tello, I. (2015). Aprendizaje- Servicio: Una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(1), 78-95.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. FLACSO.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Arias, V., Rodriguez, A., Bardos, P., & Naidu, R. (2017). Contaminated land in Colombia: A critical review of current status and future approach for the management of contaminated sites. *Science of The Total Environment*, 618, 199-209.
- Arredondo, M., González, J. (2012). Algunas consideraciones sobre el interaccionismo simbólico en la metodología cualitativa y el trabajo social. *Realidades: Revista de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano*, 2 (1), 19-29.
- Arrué, R. (2017). Contribuciones de la Psicología al Abordaje de la Dimensión Humana del Cambio Climático en Chile. *Interdisciplinaria*, 34 (2), 259-274.
- Aza, P., & Lica, J. (2019). Planificación Curricular de los docentes y la Cultura Ambiental en los estudiantes de educación básica. *Revista Innova Educación*, 1(2), 172–183.
- Balbino, J. (2009). *El ambiente, paradigma del nuevo milenio*. Editorial Alfa.
- Banco Mundial. (2016). La experiencia de intervención en Gramalote: Un caso de reasentamiento en Colombia, Sur América. [Documento en línea]. Disponible: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/24738> [Consulta:2021, agosto 27]
- Barrera, A., Duitama, L., López, L. (2013). *Estudio de Impacto Ambiental de la Reubicación del Área Urbana del Municipio de Gramalote del Departamento de Norte de Santander*. Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Bautista, M. J., Murga, M. A. y Novo, M. (2019). La Educación Ambiental en el S. XXI. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 1(1), 1103.
- Bello, L. (2017). *Las representaciones sociales sobre cambio climático de estudiantes de bachillerato tecnológico. El caso de dos escuelas del estado de Veracruz*. [Tesis doctoral, Universidad Veracruzana]. Archivo Digital. https://www.uv.mx/pdie/files/2017/08/Tesis_Laura-Bello.pdf
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en educación física y deporte: Ampliando horizontes*. Editorial Club Universitario.
- Blumer. (1982). *El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método*. Hora.
- Boada, D., & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere*, 9(30), 317-322.
- Bolaños, F. (1990), *El Impacto Biológico, problema ambiental contemporáneo*. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Chinchilla, J. (2017). Bandera azul ecológica, Costa Rica. [Documento en línea]. Disponible: <http://banderaazulecologica.org/>[Consulta: 2021, octubre 14]
- Chulía, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los noventa. *ASP Research Paper*, 12(a), 1-36.
- Contreras, M. (2008). Evaluación de experiencias locales urbanas desde el concepto de sostenibilidad: el caso de los desechos sólidos del municipio de Los Patios (Norte de Santander, Colombia). *Trabajo Social* (10), 109-134.
- Correa, L. (2020). *Representaciones sociales sobre condiciones culturales - educativas para renaturalización hídrica. Política pública ambiental y actores sociales*. Tesis de doctorado publicada, Universidad de la Amazonía, Colombia.
- Criollo, J., & Vizúete, J. (2018). El cuidado del medio ambiente y su importancia en la educación inicial. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9 (4), 1-10.
- Cuartas, D., Méndez, F. (2016). Cambio climático y salud: retos para Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 48, (4), 428-435.
- Cuevas, Y., Díaz, D., & Ruge, L. (2021). Elementos conceptuales y metodológicos presentes en los documentos orientados a la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colombia. [Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Tesis Especialización]. Archivo digital.
- <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/26521/CuevasBola%C5%84osYulyAndrea-DiazTrujilloDianaConstanza-RugeForiguaLuisAlfredo2021.pdf?sequence=1>
- DANE. (2020). Boletín Técnico. Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales – residuos sólidos. [Reporte en línea]. Disponible: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2018p.pdf [Consulta:2021, Agosto 10]
- Decreto 2811 de 1974. [Diario Oficial No. 34.243]. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. 27 de enero de 1975. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Decreto-2811-de-1974.pdf>
- Decreto 1337 de 1978. [Diario Oficial No. 35.064]. Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto - ley 2811 de 1974. 28 de julio de 1978. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8263>
- Decreto 1743 de 1994. [Diario Oficial No. 41.476]. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal. 5 de agosto de 1994. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/104167:Decreto-1743-de-Agosto-3-de-1994>
- Decreto 1075 del 2015. [Diario Oficial No. 49.523]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. 26 de mayo de 2015. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1075_2015.htm

- Descartes, R. (1987). *Discurso del método, Dióptica, Meteoros y Geometría*. Trad. G. Quintás. Madrid: Alfaguara.
- De Zubiria J. (2003). *Modelos Educativos Pedagógicos y Didácticos*. Ediciones SEM.
- Díaz, C., & Prada, K. (2019). Aprendizaje ambiental significativo a través de la implementación de un modelo de educación ambiental, estudio de caso: Institución educativa de Machado Bolívar - Colombia (Intervenciones educativas y sistematización de experiencias). *Luna Azul*, 48, 156-171.
- Displacement Solutions. (2015). Climate displacement and planned relocation in Colombia: The case of Gramalote. [Documento en línea]. Disponible: <https://displacementsolutions.org/gramalote-colombia-a-displaced-community-in-transition/> [Consulta:2021, Agosto 20].
- Durkheim, E. (1985). *Las reglas del método sociológico*. Alianza.
- Elliott, S.&Chancellor, B. (2014). No TitleFrom Forest Preschool to Bush Kinder: An inspirational approach to preschool provision in Australia. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(4), 45–53.
- EPM. (2015). Estado del Arte Historia de los Rellenos Sanitarios. [Documento en línea]. Disponible: https://www.grupo-epm.com/site/Portals/1/biblioteca_epm_virtual/tesis/capitulo1.pdf [Consulta:2021, Agosto 12]
- Eschenhagen, M., & Sandoval, F. (2023). Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas *Caicyt-Conicet*, 40 (22), 81-104.
- Espejel Rodríguez, A. y Flores Hernández, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Luna Azul*, 44, 294-315.
- Figueredo, J., Jiménez, R. (2018). Desarrollo y medioambiente: diferentes visiones. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(3), e03.
- Finol, W., Hernández, O., Ocando, M. (2019). Consideraciones epistemológicas del saber ambiental. *Revista de Ciencias Sociales*, 25 (2), 204-216.
- Flores, R. (2010). Medio ambiente y educación ambiental: representaciones sociales de los profesores en formación. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 2(4), 401-414.
- Flórez, G. (2012). La educación ambiental: Una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis & Saber*, 3(5), 79-101.
- Flórez Espinosa, G. M., & Ruiz Ortega, F. J. (2022). Retos de la formación y la reflexión crítica para mejorar las concepciones de ambiente y educación ambiental en profesores de educación básica. *Revista Paca*, (12).
- Follari, R. (1999). La interdisciplinariedad en la educación ambiental. *Tópicos en educación ambiental*, 1 (2).

- Fondo Adaptación. (2013). *Estudio regional para la identificación de las áreas estratégicas para la provisión de servicios ecosistémicos relacionados con agua, carbón y turismo y su incidencia en la selección del sitio de reubicación del casco urbano del municipio de Gramalote bajo escenarios actuales y futuros de cambio climático*. Fondo Adaptación.
- Freire, P. (2015). *Pedagogía de la autonomía*. Editorial Laboratorio Educativo.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.
- Gadea, C. (2018). El interaccionismo simbólico y sus vínculos con los estudios sobre cultura y poder en la contemporaneidad. *Revista Sociológica*, 33, (95), 39-64.
- García, J., (2021). Hoyos, A., Salgado, J. (2021). Percepción de competencias ambientales a partir del aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Tecné, Episteme Didaxis: TED*. 13 (3), 713-719.
- García, G. (2021). *Constructos teóricos para la cultura ambiental a partir de la formación de estudiantes desde la perspectiva ambientalista*. [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Archivo digital. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/263/261>
- García, M., & Momoli, P. (2022). Los PRAE: Proyectos que articulados fortalecen la educación ambiental desde las instituciones educativas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 7 (2).
- Gallardo, A., & Alfonso, J. (2021). Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental. *Avances*, 3 (2), 1-12.
- Gervacio, J. H.; Castillo, E. B. (2020). Impactos de la pandemia covid-19 en el rendimiento escolar durante la transición a la educación virtual. *Revista Pedagógica*, 23, 1-29.
- Ghosn-Chelala, M., & Akar, B. (2021). Citizenship education for environmental sustainability in Lebanon: public school teachers' understandings and approaches. *Environmental Education Research*, 27(3), 366-381.
- Gibbs G. (2007). *Analyzing Qualitative Data*. The SAGE Qualitative Research Kit.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Psychology*, 65(1), 541-579.
- Giordani, J. (2004). *Hacia una Venezuela productiva*. Ministerio de Planificación y Desarrollo, Caracas.
- Girón, M., & Leyva, J. (2013). El eje ambiental en la escuela “La Esperanza”: Un estudio sobre actitudes y comportamientos ambientales. *Innovación Educativa*, 13(63), 32-44.
- Gómez, M. (2021). *Hacia una cultura ambiental para el fortalecimiento de la relación hombre-naturaleza-sociedad desde la enseñanza de la educación ambiental*. [Tesis doctoral,

Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Archivo digital. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/252>

- Gómez, M. (2022). La resignificación social de las familias gramaloterías en el proceso de reasentamiento al nuevo casco urbano. [Tesis Especialización. Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Archivo digital. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/14358/1/TE.FIA_GomezMaria_2022.pdf
- González, S., Santos, I., & Velásquez, S. (2022). Análisis de la problemática ambiental en la comunidad "Semilla": perspectivas y retos. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 13 (5), 56-77.
- Graham, O. P. (1992). Survey of Degradation in New South Wales, Australia. *Environmental Management*, 16, 205-223.
- Gross, M. (2010). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. o. [En línea]. Disponible: <http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigaciondescriptiva-exploratoria-y-explicativa> [Consulta: 2021, Agosto 16]
- Guerrero, R., & Fonseca, G. (2021). El conocimiento profesional del profesor de biología sobre la enseñanza de la evolución. *Praxis & Saber*, 12(31), e11462.
- Guevara, A., & Martínez, N. (2018). La educación ambiental de los escolares primarios desde el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 6. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/ensenanza-ciencias-naturales.html>
- Guzmán, B., & López, M. (2019). Redes sociales y su utilidad en la educación ambiental promoción y divulgación informal. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 2 (12), 249 – 266.
- Heidegger, M. (2005). *Ser y Tiempo*. Editorial Universitaria.
- Henao, O., Sánchez, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15(67), 213-219.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández, A. (2015). Medio ambiente y desarrollo. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Hernández, J. (2017). Citizen participation, quality of life and territorial trans-regional justice: a social basis for common good. *Ambiente & sociedade*, 20(1), 21–42.
- Hernández Camarero, Max. (2023). Reflexiones desde el psicoanálisis a los retos ambientales de hoy. A propósito del libro Desafíos y perspectivas de la situación ambiental en el Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (11), R-001.
- Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Paidós.

- IDEAM. (2017). Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. [Reporte en línea]. Disponible: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023732/RESUMEN_EJECUTIVO_TCENCC_COLOMBIA.pdf/ [Consulta: 2021, Agosto 16]
- IDEAM. (2015). *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental*. Tercera Comunicación Nacional de Cambio.
- INGEOMINAS. (2011). *Amenazas Geológicas y Entorno Ambiental. Visita de Emergencia al Municipio De Gramalote, Departamento Norte de Santander*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.contraloriands.gov.co/Content/ControlAmbiental/11_INFORME%20DE%20GESTION%20DE%20RIESGOS%20Y%20DESASTRES.pdf/ [Consulta: 2021, agosto 10]
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. [Reporte en línea]. Disponible: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>[Consulta: 2021, Agosto 14]
- Jackson, L., Pang, M., Brown, E., Cain, S., Dingle, C. y Bonebrake, T. (2016). Environmental attitudes and behaviors among secondary students in Hong Kong. *International Journal of Comparative Education and Development*, 18(2), 70-80.
- Jiménez-Fontana, R., & García-González, E. (2017). Visibilidad de la Educación Ambiental y la Educación para la Sostenibilidad en las publicaciones españolas sobre educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(1), 271-285.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómeno, concepto y teoría. En Serge Moscovici (Comp.). *Psicología social II*. (pp.310-378). Paidós.
- Kinver, M. (2 de junio de 2021). Cómo la pandemia reveló lo rápido que se reduce la contaminación una vez se dejan de hacer tantos viajes en auto (y la impactante imagen que lo refleja). Noticias BBC. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57317830>
- Landa, R., Carabias, J., & Meave, J. (1997). Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México. *Economía Sociedad Y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/est001997474>
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental*. Siglo XXI editores.
- Leff, E. (2006). *Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. Siglo XXI.
- Leff, E. (2019). Ecología política: De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida. Siglo XXI.
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Revista Tecnología en Marcha*, 18(1), 8-17.

- Ley 99 de 1993. [Diario Oficial No. 41.146]. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente. 22 de diciembre de 1993. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
- Ley 115 de 1994. [Diario Oficial No. 41.214] Por la cual se expide la Ley General de Educación. 8 de febrero de 1994. https://udes.edu.co/images/la_universidad/normatividad/ley_0115_1994.pdf
- Ley 1549 de 2012. [Diario Oficial No. 48.482]. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. 5 de julio de 2012. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>
- Luna, G., Molina, A., Leonel, H., & Rivas, H. (2020). *Transversalidad de la educación ambiental*. Editorial Universidad de Nariño.
- Marcelo Veliz, B. (2022). Estrategias metodológicas en la educación ambiental. Estudio de caso de un docente de Ciencias Naturales de una institución educativa pública. *Educación*, 31(60), 217-234.
- Medina, I. (2016). *Educación ambiental en Media vocacional en Bogotá, D.C.: Actores, estrategias, logros y desafíos*. [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Nacional]. Archivo digital. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/9823>
- Medina Arboleda, I. F. y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 55-72.
- Miller, G. (2007). *Ciencia ambiental: Desarrollo sostenible, un enfoque integral*. Editores Internacional Thomson.
- Martín, F. (1995). Bases teóricas de la Educación Ambiental: un modelo interdisciplinar. [Artículo en línea]. Disponible: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED9595220095A> [Consulta: 2021, octubre 14]
- Martínez, L. (2011). Teoría de las Representaciones Sociales: aportes metodológicos a la investigación sobre el homoerotismo. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social*, 16 (1), 199-223.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa. Síntesis Conceptual. *Revista IIPSI*, 9 (1), 123-146.
- Martínez, M. (2014). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. (2ª ed.). México: Trillas.
- Marušić, Jablanović, M. (2020). Environmental Literacy, its Components and Significance. *Serbia Complex System Research Centre*, 16 (4), 45-70.
- Matos, B. (2022). La influencia de la educación ambiental en la percepción del desarrollo sostenible en docentes y estudiantes de secundaria. Un estudio de casos. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (10), 00007.

- Maturana, G. (2016). *Dendrología de saberes en educación ambiental*. [Tesis doctoral, Universidad Santo Tomas de Aquino]. Archivo digital. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/9794>
- Mendoza Rios, J. D. (2022). Proyecto ambiental escolar- Prae como contribución a la cultura socio-ambiental del megacolegio la frontera del municipio de villa del rosario norte de santander. *Revista Perspectivas*, 8(1).
- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14 (1), 187-202.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Los Proyectos Escolares PRAE en Colombia: viveros de la nueva ciudadanía ambiental de un país que se construye en el escenario del posconflicto y la paz. [Documento en línea]. Disponible: https://www.minambiente.gov.co/images/OrdenamientoAmbientaITerritorialyCoordinaciondelSIN/pdf/VII_Encuentro_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_Ambiental/PRAE.pdf [Consulta: 2021, agosto 22]
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad. [Documento en línea]. Disponible: https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf [Consulta: 2021, septiembre 21]
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2022). Educación Ambiental Construir educación y país. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90891.html> Consulta: 2021, septiembre 14]
- Mogensen F. y K. (2010). Schnack. The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environ. Educ. Research* 16 (1), 59-74.
- Mogollón, R. (2021). *La acción del docente en el proyecto ambiental escolar en Colombia desde las perspectivas de los actores educativos. Una oportunidad para su transformación*. [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Archivo digital. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/215>
- Molano Niño, A. C., y Herrera Romero, J. F. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Luna azul*, (39), 186-206.
- Montero, M., Chacón, G., Fuentes, L. (2020). Educar en la identidad y sentido de pertenencia; el reto de responder al reasentamiento, el caso de Gramalote. *Espacios*, 41 (48), 208 – 217.
- Mora, J. (2015). Los Proyectos Ambientales Escolares. Herramientas de gestión ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74.

- Morales, G. (2016). La categoría "ambiente". Una reflexión epistemológica sobre su uso y su estandarización en las ciencias ambientales. *Nova Scientia*, 8(17),579-613.
- Morin, E. (1984). *Ciencia con Consciencia*. Anthropos.
- Morin, E., Ciurana, E., & Motta, R. (2002). *Educación en la Era Planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Universidad de Valladolid.
- Moscovici, S. (1961). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul.
- Moscovici, S. (2000). *Social representations. Explorations in Social Psychology*. Polity Press.
- Moscovici, S. y Hewstone, M. (1986). De la ciencia al sentido común. En Serge Moscovici (Comp.). *Psicología Social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (pp.679-710). Paidós.
- Murga-Menoyo, M. Á. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 55-83.
- Navarro, O. (2013). Representación social del medio ambiente y de la contaminación del aire: efecto de imbricación de dos objetos. *Revista CES Psicología*, 6(1), 104-121.
- Nay-Valero, M., Febres, M. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias*, Encuentros, 17 (2), 24-45.
- Neira, C. (2016). La gestión académica en la apropiación del PRAE como proyecto transversal en la Institución Educativa Marco Antonio Carreño Silva, sede A, jornada mañana. [Tesis Maestría. Universidad Libre]. Archivo Digital.
- <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8248/LA%20GESTI%C3%93N%20ACAD%C3%89MICA%20EN%20LA%20APROPIACI%C3%93N%20DEL%20PRAE%20COMO%20PROYECTO%20TRANSVERSAL%20EN%20LA%20INSTITUCI%C3%93N%20EDUCATIVA%20MARCO%20ANTONIO%20CARRE%C3%91O.pdf?sequence=1>
- Nocedo, I. (2001). *Metodología de la investigación educacional*. Editorial Pueblo y Educación.
- Novo, M. (1985). *La educación ambiental*. Anaya.
- Novo, M. (1995) *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitas.
- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Pearson/UNESCO.
- Orrego, I. (2016). Aproximaciones ético-epistémicas para la fundamentación de la educación ambiental en perspectiva ecosófico. *Atenas*, 2 (34), 28-41.
- Ortiz, L. (2023). Fortalecimiento de los procesos de educación ambiental en la institución Liceo Divino Niño en la ciudad de Pereira/ Risaralda. [Tesis de investigación. Universidad

Tecnológica de Pereira]. Archivo digital.
<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/8c0b3054-3f43-4eff-a03d-523343a74110/content>

- OMM. (2021). Día Meteorológico Mundial de 2021: El océano, nuestro clima y nuestro tiempo. [Reporte en línea]. Disponible: <https://public.wmo.int/es/d%C3%ADa-meteorol%C3%B3gico-mundial-de-2021-el-oc%C3%A9ano-nuestro-clima-y-nuestro-tiempo> [Consulta: 2021, Agosto 11]
- ONE. (2021). Cambio climático sin freno: los países están muy lejos de cumplir el Acuerdo de París. [Reporte en línea]. Disponible: <https://news.un.org/es/story/2021/02/1488722> [Consulta:2021, Agosto 13]
- ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático [Documento en línea]. Disponible: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf> [Consulta:2021, Agosto 12]
- ONU. (2021). Cronología de negociaciones sobre el clima. [Reporte en línea]. Disponible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cronologia-de-negociaciones-sobre-el-clima/> [Consulta:2021, Agosto 12]
- ONU. (2021). La Agenda para el Desarrollo Sostenible. [Reporte en línea]. Disponible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/> [Consulta:2023, Enero 14]
- ONU. (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- ONU. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>
- Ordóñez-Díaz, M., Montes-Arias, L., & Garzón-Cortés, G. (2018). Importancia de la educación ambiental en la gestión del riesgo socio-natural en cinco países de América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 345-363.
- Ospina, M. (2015). El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada. *Luna Azul*, 13, (2) 151-159.
- Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Lineamientos evaluación de la vulnerabilidad de la salud frente al cambio climático en Colombia*. OPS.
- Ossa, L., Correa, M., y Múnera, L. (2021). La paca biodigestora como estrategia de tratamiento de residuos orgánicos una revisión bibliográfica. *Revista Producción + Limpia*, 15 (2).
- Oviedo, E., Marmolejo, L., Torres, P. (2017). Avances en investigación sobre el compostaje de biorresiduos en municipios menores de países en desarrollo. Lecciones desde Colombia. *Ingeniería. Investigación y Tecnología*, 18 (1), 31-42.

- Padilla, L. (2015). *La educación ambiental para el desarrollo sostenible en la educación secundaria obligatoria de la provincia de Valencia: Análisis de la realidad y propuestas educativas*. [Tesis doctoral, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir]. Archivo digital. <https://gredos.usal.es/handle/10366/133995>
- Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma Psicológica*, 24(1), 42-58.
- Pardo, J., Hernández, J. (2016). El PRAE como herramienta pedagógica para la sostenibilidad de los entornos escolares. [Tesis de Maestría. Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Archivo digital. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3527/HernandezCobosJairoAlejandroPardoBeltranJeimmyMarisol%202016.pdf?sequence=1>
- Paz, L., Avendaño, W., Parada, A. (2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Revista Luna Azul*, 39, 250-270.
- Pelacani, B., Kassiadou, A., Camargo, D., Sánchez, C., & Stortti, M. (2021). Educación ambiental comunitaria y la lucha por el agua. *Praxis & Saber*, 12(28), e11470.
- Peña-Larios, B., & Gutiérrez-Barba, B. E. (2017). La noción de ambiente en niñas y niños de primaria en México: un estudio cualitativo. *Revista de Administração da Unimep*, 15(4), 205-228.
- Peñaloza, J. (2016). *Educación ambiental en experiencias urbanas representaciones sociales de un sujeto ambiental en el escenario de una ciudad verde*. [Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. Archivo digital. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/56/56>
- Peñata Luna, U. E., & Cuellar López, Z. (2022). La educación ambiental en Colombia: avances, logros, retos y perspectivas para la consolidación de una cultura ecológica: *Encuentro Educativo*, 29(1), 28-50.
- Pérez, E. (2017). El cambio climático, ¿ficción o realidad?... una percepción desde la comunidad internacional. *Revista Geográfica Venezolana*, 58 (1), 198-213.
- Pérez, N. (2020). Educación ambiental de docentes en formación a partir de una propuesta curricular alternativa soportada en la interdisciplinariedad y la responsabilidad ética, política y social. [Tesis doctoral]. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=287717> [Consulta: 2021, octubre 14]
- Pérez-Vásquez, Nabi del Socorro, & Arroyo-Tirado, José Antonio. (2022). Cultura ambiental desde la proyección social comunitaria para la comprensión colectiva de la sustentabilidad. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (52), 283-302.
- Pérez, C.A., Díaz, Y., López, C.A., Usuga, J.S., García, L.S., Muñoz, J.V. (2021). Estrategias para el acompañamiento del proyecto de educación ambiental escolar (PRAE) del colegio de la policía "Nuestra señora de fátima" sede Armenia Quindío. *UG Ciencia* 27, 24-36.

- Pérez Arango, D, & Camacho, A. (2023). Educación y comportamiento ambiental. Un estudio de caso. *Revista de Economía Institucional*, 25(48), 193-213.
- Pineda (2012). Experiencias significativas de participación ciudadana y conocimiento tradicional en la gestión ambiental. Red Nacional de Jóvenes de Ambiente. Colombia. Documento en línea]. <http://www.ocau.com.co/wp-content/uploads/documentostematicos/MinAmbiente%20et%20al.%20%282012%29.%20Experiencias%20significativas%20de%20participación%20ciudadana%20y%20conocimiento%20tradicional%20en%20la%20GA.pdf> [Consulta: 2022, septiembre 21]
- Pineda, J., & Prieto, G E. (2019). La educación ambiental en la enseñanza y aprendizaje en la educación básica. *Rastros y Rostros del Saber*, 3(4), 25–32.
- Poma González, S. (2019). *Los hábitos de conservación del medio ambiente y su relación con la sostenibilidad ambiental de la Institución Educativa N° 20265 “Los Atavillos” de la Perla, Chaupis – Huaral – 2*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Archivo digital. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/2711/TD%20ED%202018%20P1%20-%20Sosimo%20Misael%20Poma%20Gonzales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Prosser, G., Rojas, R., Bonilla, N. (2020). Tejiendo raíces para la implementación: las funciones de una red colaborativa en un programa de educación ambiental al sur de Chile. *Revista Luna Azul*, 50, 174-196.
- Quizphi, M., & Saldaña, M. (2022). Fortalecimiento de la educación ambiental mediante una guía didáctica a partir del huerto escolar en el Subnivel 2 de la Unidad Educativa Manuel J. Calle. [Tesis de investigación. Universidad Nacional de Educación]. Archivo digital. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2439/1/Fortalecimiento%20de%20la%20educación%20ambiental%20mediante%20una%20guía%20didáctica%20a%20partir%20del%20huerto%20escolar%20en%20el%20Subnivel%202%20de%20la%20Unidad%20Educativa%20Manuel%20J.%20Calle.pdf>
- Quintero, M., & Solarte, M. (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Entramado*, 15(2), 130-147.
- Ramírez, J., & Pedraza, Y. (2022). Representaciones sociales de educación ambiental desde un contexto rural. *Praxis & Saber*, 13(34), e13936.
- Rivera, R., Ossa, L. (2017). Experiencia didáctica con las pacas biodigestoras en entornos educativos del estado de México. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (69), 85-101.
- Rivera, E. (2023). Los Problemas Del Contexto En La Educación Ambiental En Una Institución Educativa Del Municipio De Jamundí. [Tesis de investigación. Universidad del Valle]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/eb83c70b-dc98-458c-ab26-d4e0f54b5c99/content>

- Rodríguez, P. (2005). El desarrollo sostenible, ¿posibilidad de mejoramiento de la calidad de vida o utopía para el futuro? *Revista Luna Azul*, 20 (3), 1-5.
- Rodríguez, M., Fernández, L. y Vieira, L. (2017). Efficacy of different strategies in environmental education teaching: Association between research and university extension. *Ambiente & Sociedade*, 22(2), 59-76.
- Rodríguez, A. U., Paba, B. C., Paba, A. Z. L., Obispo, S. K., & Cortés, M. S. (2019). Representaciones sociales del medio ambiente en estudiantes de educación media y superior de la ciudad de Santa Marta, Colombia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 15(2), 301-314.
- Rodríguez, Y., Escalona, E., León, M. (2021). La formación de actitudes ambientales en actividades deportivas (Revisión). *Olimpia*, 19 (2), 1-29.
- Roldan, C. (2021). Educación ambiental: limitaciones del proceso de enseñanza en el aula. . [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Quilmes]. Archivo digital. https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/3003/TM_2021_rolsan_007.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ruge Forigua, L. A. (2023). La resignificación del PRAE como estrategia que favorece lo educativo ambiental, caso IED Bajo Palmar Viotá. *Bio-grafía*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18108>
- Sáez, A., Urdaneta G. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Revista Omnia*, 20 (3), 121-135.
- Salcedo, I. (2002) *La interdisciplinariedad; resultado del desarrollo histórico de la ciencia. en: nociones de sociología, psicología y pedagogía*. Editorial pueblo y educación.
- Salinas, J. (2017). *Transformando las representaciones sociales de la participación ciudadana mediante la acción sobre problemas sociales de la comunidad*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Archivo digital. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/405936/jjssv1de1.pdf?sequence=1>
- Sánchez, J., Martín, R. (2017). El antropocentrismo en la ecología occidental. *La Albolafia: Revista de Humanidades y Cultura*, 10, 43-60.
- Santiago, J. Horita, L., y Sulvarán, J. (2018). El cambio climático y sus representaciones sociales en el medio rural de Chiapas, México. *Ambiente y Desarrollo* 22, (42), 1-12.
- Saraceno, E. (2006): Políticas rurales de la Unión Europea y proyectos territoriales de identidad cultural. Ponencia presentada al Taller Internacional «Territorios con Identidad Cultural», celebrado en Cuzco, Perú, del 19 al 20 de abril de 2006.
- Saravia, S., Gil, M., Sarmanto, N., Blanco, E., Llavona, A., & Naranjo, L. (2022). Brechas, desafíos y oportunidades en materia de agua y género en América Latina y el Caribe”, serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 211 (LC/TS.2022/170), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en Educación Ambiental. I Foro Nacional sobre la Incorporación de la perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. México.
- Schinaia, C. (2020). *Inconsciente y emergencia ambiental: Reflexiones para una agenda común entre psicoanálisis y ecología*. Biebel.
- Schuster, A., Puente, M., Andrada, O., Maiza, M. (2013). La metodología cualitativa. Herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. La investigación educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 4 (2), 109-139.
- Sen, A. (2001). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- Severiche, C., Gómez, E., Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-281.
- Silva, M. (2018). Evaluación de resultados del proyecto ambiental escolar en la i.e. el principito del municipio de Zipaquirá. [Tesis de Maestría. Universidad Externado de Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/1d3dcaab-2965-4272-acda-fa0c3e7a2c66/content>
- Smith, G. (2017). *Pedagogía de Base Local*. Oxford Research Encyclopedia of Education.
- Sobel, D. (2011). Swimming upstream against the current: Changing the school improvement paradigm. Community Works Institute. [Documento en línea]. Disponible en [www.communityworksinstitute.org/cwjonline/essays/a_essaystext/sobeloakland.html] [Consulta: 2023, septiembre 11]
- Sosa Dueñas , E. K., Palomino Dávalos, Y., Garcia Cahuata, J., & Contreras Rivera, R. J. (2022). Educación ambiental y el desarrollo de hábitos ecológicos: en las instituciones educativas del nivel secundario. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 4995-5007.
- Speake, M., Carbone, M., Spetter, C. (2020) Análisis del sistema socio-ecológico del estuario Bahía Blanca (Argentina) y su impacto en los servicios ecosistémicos y el bienestar humano. *Investigaciones Geográficas*, 73 (4).
- Sprain, L., & Timpson, W. (2012). *Pedagogy for Sustainability Science: Case-Based Approaches for Interdisciplinary Instruction*. Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture.
- Stöhr, W. B. (1990). *Global Challenge and Local Response*. Londres, Mansell.
- Sucre, L., Cedeño, J. (2019). Una mirada distintiva a la tendencia investigativa cualitativa: interaccionismo simbólico. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 9 (3), 45-60.
- Taylor, S., Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados*. Paidós.

- 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”*. Colombia. MEN.
- Tovar-Gálvez, J.C. (2017). Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. *Revista Brasileira De Educação*, 22(69), 519–538.
- Tracy, S. (2017). Inclusion of Environmental Education into Public School Curricula [Tesis doctoral, George Mason University]. Archivo digital. <https://www.proquest.com/openview/a44d2967661ac23b5e4bf2770de9890c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Tréllez, E. (2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41(1), 69-81.
- Treviño, R. (2007). Actualidad de la fenomenología en psicología. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 3(2), 649-261.
- UNESCO. (2017). Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos. Disponible: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150272> [Consulta: 2023, Septiembre 20]
- UNESCO. (2022). Educación para la sostenibilidad. [Reporte en línea]. Disponible: <https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development> [Consulta: 2023, Febrero 10]
- Uribe, E. (2015). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Valera, L. (2020). El retorno de la naturaleza: la ética ambiental y la cuestión antropológica contemporánea. *Transformação*, 43(2), 0171–0188.
- Vallejos, E., Callao, M. (2022). La importancia de la educación ambiental y su implicancia mundial desde el contexto teórico. *Revista Hacedor*, 6 (1).
- Vargas, J. (2016). *La mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación ambiental. Un estudio centrado en la educación general básica de Ecuador*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Archivo digital. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40504/>
- Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, (11), 183-210.
- Velandia Cequera, M. (2022). Estrategia didáctica en educación ambiental: un estudio a partir de las ideas previas de los niños, las niñas, las madres y los padres de familia y los adultos mayores con relación al ecosistema Humedal Taboima. [Tesis investigación, Universidad de La Salle]. Archivo digital. https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/ 70

- Velásquez, K. (2020). Proyecto CICLO: Parque Temático de Compostaje y Lombricultura en Plan Maestro Laguna Carén. [Trabajo de investigación, Universidad de Chile]. Archivo digital. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/177306>
- Vera-Márquez, Á., Ramírez, L., & Olivella, J. (2022). Perspectivas del profesorado sobre la educación ambiental en un contexto escolar. *Praxis & Saber*, 13(35), e14312.
- Villadiego, J., Huffman, D., Cortecero, A., y Ortiz, R. (2014). Algunas consideraciones acerca de la educación ambiental no formal (Nota técnica). *Tecnología En Marcha*, 27(3), 36-46.
- Villadiego-Lordy, J., Huffman-Schwocho, D., Guerrero, S. y Cortecero-Bossio, A. (2017). Base pedagógica para generar un modelo no formal de educación ambiental. *Revista Luna Azul*, 44, 316-333.
- Vilalta, C. J., López, P., Fondevila, G., & Siordia, O. (2020). Testing Broken Windows Theory in Mexico City. *Social Science Quarterly*, 101(2), 558-572.
- Vilches A., Macías O. y Gil Pérez D. (2014) *La transición a la sostenibilidad: Un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana*. Iberciencia.
- Villarroel, G. (2007). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 17(49),434-454.
- Vives, T., Hamui, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación educ. médica*, 10(40), 97-104.
- Weintrobe, S. (2013). *Engaging with Climate Change. Psychoanalytic and Interdisciplinary Perspectives*. Routledge.
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. (2011). Competencias clave en la sostenibilidad: Un marco de referencia para el desarrollo de un programa académico. [Documento en línea]. Disponible: http://ecopedagogia-unicundinamarca.weebly.com/uploads/3/1/6/3/31639201/wiek_-_competencias_para_la_sostenibilidad_2011_es_v2.pdf [Consulta: 2023, septiembre 10]
- Williams, R. (1999). Symbolic Interactionism: The Fusion of Theory and Research?, en Alan Bryman y Robert G. Burgess, *Qualitative Research*, 4 (1), 23-42.
- Zabala, I., García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, (63),201-218
- Zambrano-Quintero, Y., Rocha -Roja, C., Flórez-Vanegas, G., Nieto-Montaña, L., Jiménez-Jiménez, J. y Núñez -Samnández, L. (2018). La huerta escolar como estrategia

pedagógica para fortalecer el aprendizaje. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 457-464.

Zandín, E., & Paz, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.

ANEXOS

Anexo

A-1

Guía temática para entrevista en profundidad aplicada a los estudiantes

Conocimientos:

1. Exprese sus conocimientos acerca del ambiente
2. Comente acerca de los problemas ambientales que conoce ¿
3. ¿Por qué considera es la importante el ambiente?

Experiencias:

4. ¿Cuál es el impacto de los problemas ambientales en su comunidad?
5. ¿Cuál ha sido su experiencia en el en el reconocimiento de problemas ambientales en su comunidad?
6. ¿En qué actividades ha participado de beneficio ambiental?
7. ¿Qué tipo de acciones se pueden desarrollar a favor del ambiente?

Actitudes:

8. ¿Qué lo motiva a cuidar el ambiente?
9. ¿Con qué tipo de acciones puede contribuir al beneficio del ambiente?

Participación en el PRAE

10. ¿Cómo ha participado en el PRAE?
11. Resalte ¿Cuáles de las actividades del PRAE en las que ha participado han sido significativas?
12. ¿Qué otras actividades se pueden realizar en el PRAE?

Anexo

A-2

Guía temática para entrevista en profundidad aplicada a docentes y padres

Relevancia Pedagógica

1. ¿Qué aspectos se incluyen en la planificación por competencias relacionadas con el PRAE?
2. ¿Cuáles estrategias se han realizado en el marco del PRAE?
3. ¿De qué manera se incluye a la comunidad educativa en el PRAE?

Relevancia socioambiental

4. ¿Cómo se diagnostican los problemas locales?
5. ¿Cómo se han promovido las alternativas de solución a problemas locales?
6. ¿De qué manera se pueden integrar los objetivos del desarrollo sostenible en la localidad?

Propuestas para el PRAE:

7. ¿Qué propone para innovar en el marco del PRAE?

Anexo

A-3

Registro de observación

Formato diario de campo			
Nombre del observador:		Lugar:	Identificación del evento:
Fecha	Hora		Situación:
Objetivo o propósito de la actividad observada:			
Descripciones			
Del contexto		De los sujetos	
Recolección de información y datos relevantes			
Categorías	Subcategorías	Datos a observar	
Descripción de impresiones causadas			
Hallazgos o resultados			

Anexo
A-4
Constancias validación pares

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Arellys Flórez Villamizar, con cedula de identidad: 13038520, Con título de Doctorado en Educación, por medio de la presente, manifiesto que he valorado el cuestionario presentado por el estudiante Diego Celis, del Doctorado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPRGR) cuyo Proyecto de Tesis Doctoral se titula: **PROCESOS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DE INTEGRANTES DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)**, considero que el instrumento presentado reúne los siguientes requisitos:

El instrumento está acorde con la categorización y los objetivos, solo revisar algunos ítems en el instrumento se encuentran las debidas sugerencias

Como recomendaciones:

En la ciudad de Rubio a los 4 días del mes de agosto de 2023.



Dra. Arellys Flórez Villamizar

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Yanis A. Nieto Terán, con cedula de identidad: 13352428, con título de Doctora en Educación, por medio de la presente, manifiesto que he valorado el guion de entrevista y el guion de observación, presentado por el estudiante Diego Celis, del Doctorado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL-IPRGR) cuyo Proyecto de Tesis Doctoral se titula: **PROCESOS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DE INTEGRANTES DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)**, considero que el instrumento presentado reúne los siguientes requisitos: Es pertinente con los objetivos planteados y se sugieren algunos aspectos que pueden fortalecer el guion para obtener la información necesaria para la investigación.

Como recomendaciones: revisar los ajustes sugeridos para los fines de mejora.

En la ciudad de Rubio, a los 05 días del mes de agosto de 2023.



Firma