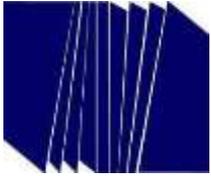


UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADO
"INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
DOCTORADO EN EDUCACIÓN
RUBIO - TÁCHIRA



**CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA
AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL
PENSAMIENTO COMPLEJO**

Rubio, mayo 2024



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
"INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
DOCTORADO EN EDUCACIÓN
RUBIO - TÁCHIRA



**CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA
AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL
PENSAMIENTO COMPLEJO**

Trabajo Presentado con Requisito Parcial para la Obtención del Título: Doctorado en
Educación

Autor: Ingrid Johanna Torres Sandoval
Tutor: Doctor Xavier Ramírez

Rubio, mayo 2024

DEDICATORIA

A Dios, mi amada familia y amigos, quienes con su aprecio por el milagro de la vida agradecen cada detalle de la naturaleza y han sido mi inspiración. Además, aman el planeta, creen que los sueños se cumplen y creen en mí.

CONTENIDO

LISTADO DE TABLAS	vii
LISTADO DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I.....	19
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	19
Planteamiento del Problema	19
Objetivos de la investigación	23
Objetivo General:.....	23
Objetivos Específicos:.....	23
Justificación e Importancia de la.....	24
Investigación	24
CAPÍTULO II.....	26
MARCO TEÓRICO	26
Antecedentes de la Investigación	27
Antecedentes Internacionales:.....	27
Antecedentes Nacionales:	30
Antecedentes Regionales:	32
Fundamentos teóricos y conceptuales	33
Formación de la conciencia ambiental	33
La teoría de la complejidad y las aportaciones de Berlynes para la formación de la conciencia ambiental:	38
El funcionalismo probabilístico de Brunswik y su incidencia en la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo:	39
La perspectiva ecológica de Ginzon en la creación de conciencia ambiental en los estudiantes:	40

Perspectivas complementarias en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque ambientalista:.....	41
<i>La perspectiva transaccional de Ames</i>	42
<i>La perspectiva del pensamiento complejo</i>	42
Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)	45
Fundamentos legales	48
CAPÍTULO III.....	50
MARCO METODOLÓGICO	50
Naturaleza de la Investigación: Enfoque – Paradigma y Método	50
El escenario e informantes clave	53
Validación de los Instrumentos y Rigurosidad Científica	54
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	55
Rigor Científico del Tipo de Investigación.....	58
Técnicas y Procesamiento para el Análisis de la Información	59
CAPÍTULO IV	62
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	62
Consideraciones Preliminares:	63
Descripción del Proceso de Análisis:	63
Codificación de los Informantes Claves de la Investigación	64
Codificación de las Categorías de Análisis	65
Procesamiento de la Información Encontrada:.....	68
Categoría 1: Formación de la conciencia ambiental – FCAPR.....	69
Subcategoría 1. Percepción del medio ambiente - PP1	71
Subcategoría 2. Conciencia Ambiental y pensamiento complejo – EP2.....	88
Categoría 2. Teoría de la complejidad TCM.....	99

Subcategoría 3. Prácticas y hábitos- PH3.....	100
Categoría 3. Políticas Educativas - EDP.....	111
Subcategoría 4 Competencias- CM4	113
Subcategoría 5. Efectividad en la práctica – EP5.....	116
Categoría 4. Estrategias metodológicas – EME.....	120
Subcategoría 6. Desarrollo pensamiento complejo -DP6.....	123
Subcategoría 7. Afrontar el desafío -AD7.....	127
Categoría 5. Registro anecdótico -RAN	131
Subcategoría 8. Acciones participación -AC8	132
Triangulación de la Información	137
CAPITULO V	141
Construcción Teórica.....	141
Procesos de formación de la conciencia ambiental.....	142
Conciencia ambiental y pensamiento complejo.....	147
Formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad	151
Prácticas y hábitos.....	153
Efectividad en la práctica	157
Proceso de formación de la conciencia ambiental en relación con el pensamiento complejo.	159
Desarrollo de pensamiento complejo	161
Afrontar desafíos	161
CAPITULO VI	162
REFLEXIONES FINALES.....	162
REFERENCIAS	169
ANEXOS.....	174

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
Tabla 2. Codificación de los informantes claves de la investigación.....	64
Tabla 3. Codificación de las categorías de análisis	65
Tabla 4. Pregunta 1, dirigida a docentes.....	71
Tabla 5. Pregunta 1, dirigida a los padres de familia	74
Tabla 6. Pregunta 2, dirigida a docentes.....	80
Tabla 7. Pregunta 2, dirigida a los padres de familia	82
Tabla 8. Pregunta 3, dirigida a docentes.....	88
Tabla 9. Pregunta 3, dirigida a los padres de familia	89
Tabla 10. Pregunta 4, dirigida para docentes.....	91
Tabla 11. Pregunta 4, dirigida a los padres de familia	92
Tabla 12. Pregunta 5, dirigida a docentes.....	97
Tabla 13. Pregunta 6, dirigida a docentes.....	101
Tabla 14. Pregunta 6, dirigida a los padres de familia.....	101
Tabla 15. Pregunta 7, dirigida a los docentes	105
Tabla 16. Pregunta 7, dirigida a los padres de familia.....	106
Tabla 17. Pregunta 8, dirigida a docentes.....	113
Tabla 18. Pregunta 8, dirigida a padres de familia	116

Tabla 19. Pregunta 9, dirigida a docentes	123
Tabla 20. Pregunta 9, dirigida a los padres de familia	124
Tabla 21. Pregunta 10, dirigida a docentes	127
Tabla 22. Pregunta 10, dirigida a padres de familia	129
Tabla 23. Registro anecdótico. Manejo de residuos sólidos.....	132
Tabla 24. Registro anecdótico. Siembra de árboles.	133
Tabla 25. Registro anecdótico clasificación residuos sólidos	134

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Formación de la conciencia ambiental.	37
Figura 2. Recursos didácticos de los proyectos ambientalistas.....	46
Figura 3. Categoría 1: Formación de conciencia ambiental – FCAPR.....	69
<i>Figura 4. Subcategoría 1. Percepción del medio ambiente - PP1</i>	<i>86</i>
Figura 5. Subcategoría 2, Conciencia Ambiental y pensamiento complejo – EP2.....	98
Figura 6. Categoría 2. Teoría de la complejidad TCM.....	99
Figura 7. Subcategoría 3. Prácticas y hábitos- PH3	109
Figura 8. Categoría 3. Políticas Educativas-EDP	112
<i>Figura 9. Subcategoría 4 Competencias- CM4</i>	<i>115</i>
Figura 10. Subcategoría 5. Efectividad en la práctica – EP5.....	119
Figura 11. Categoría 4. Estrategias metodológicas – EME	121
Figura 12. Subcategoría 6. Desarrollo pensamiento complejo -DP6	126
Figura 13. Subcategoría 7. Afrontar el desafío - AD7	130
Figura 14. Categoría 5. Registro anecdótico -RAN	131
Figura 15. Triangulación de la información a través de categorías y subcategorías...	138
Figura 16. Encuentros de las categorías y subcategorías vinculadas a la conciencia ambiental y el pensamiento complejo.	140
Figura 17. Elementos que configuran el desarrollo del proceso de teorización	142

Figura 18. Percibir y cuidar	145
Figura 19. Fundamentación teórica percepción del medio ambiente.....	146
Figura 20. Fundamentación teórica Aceval	147
Figura 21. Autonomía	148
Figura 22. Fundamentación teórica de la conciencia ambiental y pensamiento complejo	149
Figura 23. Teoría de la complejidad Morin	152
Figura 24. Teorización de complejidad según Morin	153
Figura 25. Políticas Educativas.....	155
Figura 26. Enfoque de la competencia.....	156
Figura 27. Algunas competencias para tratar problemas ambientales	157
Figura 28. Sustentación teórica efectividad en la práctica.....	157
Figura 29. Sustentación teórica de estrategias metodológicas.....	160



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

A C T A

Reunidos el día jueves, dieciocho del mes de abril de dos mil veinticuatro, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" los Doctores: **XAVIER RAMÍREZ (TUTOR)**, **ANDRY BONILLA**, **ANDRÉS SÁNCHEZ**, **NEOVE PEÑALOZA**, y **JAIME TARAZONA**, Cédulas de Identidad Números V.-18.715.130, V.-17.875.703, V.-11.108.939, V.-14.776.387 y C.C.-88.152.399, respectivamente jurados designado en el Consejo Directivo N°602 con fecha del 11 de mayo de 2023, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "**CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO**", presentado por la participante, **INGRID JOHANNA TORRES SANDOVAL**, cédula de Ciudadanía N.-CC.- 63.503.070 / Pasaporte N.- AV424882 como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Educación**, acuerdan, 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.


DR. XAVIER RAMÍREZ
C.I.N° V.- 18.715.130

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

TUTOR


DR. ANDRY BONILLA
C.I.N° V.- 17.875.703

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO


DR. ANDRÉS SÁNCHEZ
C.I.N° V.- 11.108.939

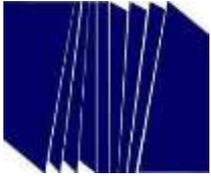
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO


DRA. NEOVE PEÑALOZA
C.I.N° V.- 14.776.387

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO


DR. JAIME TARAZONA

C.C. N°.-88.152.399
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA COLOMBIA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
"INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
DOCTORADO EN EDUCACIÓN
RUBIO – TÁCHIRA



CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Autora: Ingrid Johanna Torres Sandoval

Tutor: Doctor Xavier Ramírez

Fecha: Febrero, 2024

RESUMEN

La educación ambiental es un proceso que permite a las personas desarrollar la conciencia ambiental, esta apreciación es plenamente observada a partir del análisis de diversas investigaciones que llevan al alcance del objetivo general que dice: Generar Constructos Teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes de la Institución educativa Colegio José de Ferro del Municipio de Enciso. Esta evolución busca que los educandos logren analizar las ideas adquiridas a lo largo de la vida, permitiéndole al docente desde la intencionalidad empírica, concebir un orden absoluto. De esta manera, el proceso investigativo se desarrolló en una metodología cualitativa, basada en un el paradigma interpretativo, apoyado en el método etnográfico; donde los informantes claves en relación mutua, cercana con la subcultura y con las peculiaridades de los estilos de vida cotidianos del fenómeno educativo, en acción recíproca interactuaron esperando obtener el desarrollo del procedimiento investigativo. Trajo como resultados reconocer la conciencia ambiental desde el imaginario social de estudiantes y docentes, buscando con ello contribuir a la mejora del bienestar social, educativo y afectivo de la población. De hecho, se logró concluir que los constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental se convierten en aspectos significativos para la sociedad en general contribuyendo al resguardo y mantenimiento de la riqueza ecológica que rodea al hombre generando con ello desarrollo y progreso para la comunidad objeto de estudio.

Descriptores: Conciencia ambiental, aprendizaje, pensamiento complejo, educación ambiental.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es generar constructos teóricos sobre la Conciencia Ambiental desde la perspectiva del Pensamiento complejo en los estudiantes y docentes a partir de la formación en la escuela, para ello se tiene en cuenta qué es lo que se entiende por conciencia y a qué nos referimos por ambiente. Desde niños se usa la palabra “conciencia” para demostrar que se tiene pleno conocimiento y ha hecho previo discernimiento entre si lo que se va a hacer, está bien o mal, sabiendo que es un deber elegir la opción que se incline al bien común, pensar no solo en el bien propio sino tener en cuenta el bienestar de los demás. De igual manera, la palabra “ambiente” se refiere al entorno, es decir, lo que esta alrededor del niño, y esto termina por abarcar el suelo, el aire, el agua, la fauna, entre otros, incluyendo las personas, quienes resultan siendo seres inseparables y sociales por naturaleza.

Un conjunto inerte que presenta las condiciones indispensables para la subsistencia de la vida en la tierra, un proceso que depende se quiera o no, de la “conciencia ambiental” es decir, saber elegir lo mejor para el entorno, así, para que esta elección no pierda significado, debe abordarse desde la “formación”, bajo un acompañamiento del docente, quien se encarga de guiar a los estudiantes en el proceso de convertirse en personas autónomas conscientes de que son miembros de una sociedad, que habitan el planeta y que tienen un alto nivel de responsabilidad en cada decisión que tomen y acción que realicen. Razón por la cual, necesitan desarrollar competencias y valores que posibiliten el desarrollo de un proyecto de vida propio, que tenga en cuenta no solo el conjunto humano sino, también, el medio que habitan.

En este punto se resalta a Freire (1976) quien afirma que “La educación no cambia el mundo, cambia las personas que cambian el mundo” (p.72) para ello se debe promover el respeto a las personas y a la naturaleza evitando propiciar daño a los demás y al ambiente, pero no debe quedarse solo en conceptos, en ideas o buenos deseos, porque estos términos pierden significado si no vienen acompañados de la práctica. Solo la humanidad tiene la posibilidad de admirar el sencillo hecho de existir, porque cada ser humano desde su individualidad puede dar cuenta de lo que siente, lo que ve, lo que piensa, lo que escucha, crea

conceptos, entrelaza ideas, las comparte y las combina con las de los demás en afecto y puede hacerlo también desde el respeto por el medio ambiente, solo si así lo quiere. Esto tomando en cuenta la importancia de poner en práctica el desarrollo de proyectos diseñados según las necesidades del contexto y estrategias fundamentales como las 3R.

Es indispensable entonces mejorar el pensamiento tanto de los docentes como de los educandos para darle un giro a las costumbres culturales, esta idea se formula con base en las palabras de Albert Einstein quien según Flegman (2016) establece que “somos lo que pensamos” (p.7), un planteamiento que conlleva a establecer que es en la mente donde se hacen abstracciones y conceptos, por lo cual, es bueno que las ideas pasen por un filtro que en este caso, podría creerse que sería realizado por la conciencia, esto en torno al cuidado del medio ambiente, por cuanto desde la escuela deben desarrollarse procesos académicos orientados a concientizar al alumno del impacto de sus acciones en el entorno en el que se desenvuelve, llevando a evidenciar desde el pensamiento complejo la autonomía que tiene el mismo al hacer parte del planeta y si algo afecta al planeta a él también le afectara. Al respecto Morin (1994) explica:

Lo que hay que cambiar ahora es el principio fundamental de nuestro pensamiento. De un lado, la presión de complejidad de los acontecimientos, la urgencia y la amplitud del problema ecológico nos impelen a cambiar nuestros pensamientos, pero es necesario también que por nuestra parte haya un impulso interior que apunte a modificar los principios mismos de nuestro pensamiento. (p.72)

De esta manera, la aportación social de esta investigación es ayudar a entender la importancia de la conciencia ambiental como parte fundamental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa y la apropiación de conocimientos que armonicen el crecimiento personal y cultural procurando una comunidad capaz de abordar problemas de diversas índoles con retos cognitivos, afectivos, sociales, psicológicos, sensoriales y emocionales asociados a la conciencia ambiental. Por lo tanto, se puede determinar cómo contribución notable de esta investigación, un análisis sobre la información recopilada en torno a la educación ambiental y el desarrollo del pensamiento

complejo en pro de la conciencia ambiental desde el imaginario social de los participantes.

No obstante este no es el único beneficio de la investigación, ya que tomando en cuenta la Carta de Belgrado, redactada en 1975, en la cual se indica que “la Educación Ambiental debe estar orientada a formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente, pasa así contribuir a la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos” (Bachmann, 2008, p.10), se busca motivar a la reflexión personal y grupal desde la formación de los estudiantes del Colegio José de Ferro (ColFerro), y la concientización de los docentes y en general de toda la comunidad educativa en torno a la importancia de la educación ambiental impartida en esta institución bajo referentes internacionales como la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) perteneciente a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

A continuación, se presentan tres capítulos, en el capítulo I, contextualización de la temática. Se señala el contexto educativo y su papel fundamental para resolver problemas de la humanidad, aspectos de la problemática detectada que se encuentran en torno a la educación ambiental y con ello la falta de concientización y de las consecuencias del pensamiento. Se tienen en cuenta los fines de la educación (Ken, 2018, p.42), se establece la importancia de investigar acerca de la formación de la conciencia ambiental; además, los Proyectos Ambientales Escolares (en adelante PRAE) enfocando en particular el de la Institución Educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso., tomando autores como (Morín, 1999; Calvo, 2019). La investigación es desarrollada desde la perspectiva del pensamiento complejo comenzando con las ideas y conductas de estudiantes y docentes.

Adicionalmente, en este apartado también se formula la principal pregunta de investigación: ¿Cómo unos Constructos Teóricos pueden ayudar a explicar la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo?; El objetivo general, es generar Constructos Teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en

estudiantes y docentes de la institución educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso. En la justificación, se expone la relevancia de la educación, frente a diversas situaciones ambientales que preocupan a la humanidad, las cuales deben hacer parte del aprendizaje en las instituciones educativas con autores como (Perea, 2019). Siendo necesario la generación de constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes según lo plantea Morín (1994) para mejor análisis de la situación y puesta en práctica de alternativas.

Por otra parte, en el capítulo II. Marco teórico referencial; se señalan los constructos teóricos para la educación ambiental en conexión con el desarrollo del pensamiento complejo en los diferentes niveles de educación, contribuyendo a la formación personal y social en la relación con el medio. Realizando la revisión bibliográfica; a nivel internacional, se toma la tesis doctoral desarrollada por Laso (2018), este antecedente deja evidenciar la trascendencia del impartir experiencia, aumentar la conciencia y mejorar la conducta. Asimismo, Acebal (2010), sensibiliza a toda la comunidad sobre la importancia de los procesos investigativos para mejorar la conciencia ambiental; de igual manera, Jiménez (2016), ayuda a comprender desde la perspectiva que nos aporta el paradigma de la complejidad, los procesos y el sistema de evaluación coherentes con los principios de sostenibilidad; también, se tomó a Raquena (2018), quien postula los derechos humanos como una herramienta moral y realista para la protección del entorno.

Por otro lado, a nivel nacional, Sánchez (2021) consolida un sistema educativo que, desde una concientización ambiental, problematiza el lenguaje y los símbolos de la tradición actual; Narváez (2020) sugiere que esta didáctica emergente se construye desde los estilos de vida cotidianos, en lo colectivo, desde las aulas en la que se plantean estrategias de inclusión; Perdomo (2020), este estudio permite observar que el planeta tierra es un sistema complicado y dinámico.

Consecutivamente, se encuentran los fundamentos teóricos y conceptuales. Donde se encuentra Orgaz (2018) quien resume algunos antecedentes de la educación ambiental desde su origen, a Morín (1991) con el pensamiento ecologizado; otras teorías de complejidad, escala de propiedades colectivas y

exploración perceptiva de Berlyne (1960), placer, recompensa, preferencias expuestas en el libro de Berlyne y Madsen (1973), El funcionalismo probabilístico de Brunswik (1975), la perspectiva ecológica de Gibson, la perspectiva transaccional de Ames.

En el Capítulo III, desde el plano metodológico, se establece un estudio centrado en el paradigma interpretativo, por cuanto mediante este se busca comprender el hecho, sin olvidar que el conocimiento no es neutral, sino que por el contrario es relativo a los significados de los sujetos en interacción mutua y tiene una relación cercana con la subcultura y con las peculiaridades de los estilos de vida cotidianos del fenómeno educativo. De igual manera, a esta postura se le suma como método, el etnográfico, por cuanto se cataloga como una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros, pretendiendo vincular principios y estudios que favorezcan nuevos descubrimientos y enfoques novedosos dentro del trabajo de campo y por parte del investigador. Este estudio se ubica en el Centro Estudios Regionales y de Frontera, en la línea Educación, Ambiente y desarrollo en el Pedagógico Rural Gervasio Rubio UPEL.

Seguidamente se plantea el capítulo IV denominado interpretación de resultados donde se muestra un análisis de la información recolectada a través de etnografía donde se siguen las fases de investigación eso permite realizar una reducción que a la final se convierte en base de una redefinición de lo encontrado, así mismo se plantean las redes semánticas que emergen de la codificación y luego se establece la concreción de la información recolectada. Luego se plantea el capítulo V que hace mención a lo que es la construcción teórica que converge en la modalidad una descripción teórica, donde se plantea la estructura teórica y procedimental de la investigación, la cual emerge de las categorías, subcategorías y de las categorías emergentes que permiten la estructuración de los constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes.

Es así que, se presenta el capítulo VI que hace mención a las reflexiones finales que muestran un conjunto de elementos teóricos que conducen a dar

respuesta a los objetivos planteados, es significativo señalar que se logran establecer aportes de marcada importancia para que los docentes desde su labor de orientadores logren un acercamiento al objeto de estudio, lo que va a generar cambios y transformaciones en materia educativa, logrando con ello un rendimiento escolar exitoso en la institución objeto de estudio.

Finalmente, entre los resultados de este estudio se busca contribuir a desarrollar pensamiento complejo y conciencia ambiental que le permita a la comunidad educativa, intervenir no solo en la solución de problemas ambientales, sino también llevar a los estudiantes a reflexionar sobre como todo conflicto o accionar humano trae consigo una serie de consecuencias en el entorno, por lo que es necesario proponer soluciones, aplicarlas y evaluar los resultados, teniendo en cuenta todos los actores del ecosistema humano, abriendo espacios donde se considere la concientización ambiental como una herramienta que le permitirá a cada individuo originar cambios en el medio ambiente, en pro de su cuidado y la conservación del entorno natural desde el ámbito educativo.

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Planteamiento del Problema

El sistema educativo a través de la historia se ha enfocado en llevar al educando a aprehender, esto a partir de diversos procesos formativos que se relacionan con la sociedad y la cultura del contexto en el que habitan, buscando obtener con ello grandes beneficios, ya que todo proceso educativo debe encaminarse a resolver los grandes problemas de la humanidad, entre ellos, el reducir la pobreza, mejorar la salud, avanzar en la ciencia, lograr igualdad de género, la paz, la estabilidad y por último, el cuidado del medio ambiente que de una manera u otra se relaciona con los anteriores, por cuanto, este último se convierte en pieza fundamental para resolver los primeros. De ahí, la importancia de plantear proyectos académicos dentro de las instituciones públicas y privadas que atenúen los daños medioambientales desatados por las acciones desacertadas del hombre, ya que esto ha venido afectando negativamente las condiciones ambientales que permiten la vida en el planeta.

De esta manera, se hace importante exponer que, comúnmente, se han venido detectando diversas problemáticas en torno a la educación ambiental y con ello falencias con respecto al poco nivel de concientización que se tiene sobre ésta y su importancia a nivel global, situaciones que parecen olvidar que: Ken, (2018), “la educación tiene fines económicos, sociales, culturales y personales” (p.42). Los cuatro referentes antes mencionados, de hecho, se relacionan de forma directa con la Educación Ambiental, desde la cual se considera que cada persona en su quehacer diario puede aportar su grano de arena. Teniendo presente esto, se establece la importancia de investigar acerca de la formación de la conciencia ambiental, pues actualmente se tiene conocimiento amplio y suficiente de la fragilidad de la naturaleza, de las consecuencias positivas y negativas del accionar humano sobre el entorno, pero hasta en las mismas instituciones educativas cotidianamente se realizan prácticas perjudiciales que contribuyen al deterioro ambiental.

Por consiguiente, esta situación no es ajena al contexto nacional, en cuanto en este se ha observado desde los resultados de investigaciones previas, que existe la necesidad de promover procesos académicos que se orienten a promover la conciencia ambiental tanto en los docentes como en los estudiantes, esta situación se plantea “bajo la idea de que toda persona tiene la tarea ineludible de contribuir con la protección y cuidado del medio ambiente” (Romero et al., 2020, p.41). Una labor que se debe contemplar en el ámbito educativo, ya que, según Muñoz *et al.* (2021) “es en el aula donde en edades tempranas los seres humanos comprenden la importancia del cuidado del medio ambiente” (p.73) y con ello aprenden aquellos hábitos que les permitirán cambiar la mentalidad, las costumbres, la cultura y la relación del educando con la sociedad y el medio en el que habita.

Adicional a ello, es de resaltar que desde las políticas públicas en Colombia se han venido desarrollando diversos proyectos que conducen a mejorar el bienestar del ser humano y el de la comunidad a la que pertenece, a partir del desarrollo sostenible y la importancia de generar una conciencia ambiental en la población, situación que permite evidenciar que desde las intuiciones educativas se están desarrollando los Proyectos Ambientales Escolares (en adelante PRAE) tal y como lo expone el Ministerio de Educación Nacional (en adelante MEN), por cuanto con estos proyectos se busca “proponer el desarrollo de valores y actitudes que redundan en la formación de un individuo” (MEN, 2005, p.61). Esto bajo directrices que buscan promover el diseño, implementación y desarrollo de PRAE, esperando lograr un impacto positivo que, con base en las falencias encontradas, al parecer, se vuelve momentáneo y no muy trascendental porque la mayoría de las actividades se quedan en el relleno de formatos obligatorios para las instituciones y las secretarías de educación.

Es por ello que, desde un contexto local, la situación problema encontrada radica en la Institución Educativa Colegio José de Ferro del Municipio de Enciso, institución en la cual según informes académicos entregados a la coordinación durante el año 2021 existe un enorme déficit en cuanto al desarrollo de la educación ambiental, esto debido a que, en muchos casos es tomada por los docentes y los estudiantes a la ligera, dejando de lado la complejidad de este tipo de educación, la

cual, no solo se orienta a resolver problemas de sostenibilidad ambiental, sino también a un cambio positivo en cuanto a lo personal y social. De ahí que, la formación de la conciencia ambiental y el pensamiento complejo se toman como elementos teóricos que no pasan a la práctica porque se quedan en buenas ideas que se conversan o se escriben sin pasar a un nivel experimental, situación que no ayuda a resolver los problemas ambientales, lo cual se evidencia en el alto índice de la huella de carbono, cambio climático, deforestación, uso abusivo de químicos en los cultivos, sobreexplotación de recursos naturales, entre otros. Pareciera que actualmente la cultura del bienestar individual, el consumismo y la inconciencia nublara la visión individual y global sin llegar a contribuir con el cuidado de la naturaleza.

Es necesario entonces, promover dentro de la institución educativa en cuestión, la formación de la conciencia ambiental con una visión compleja a partir de actividades que brinden al educando conocimientos útiles para la vida, intentando que los mismos logren aprender y así participar de forma positiva en los procesos formulados, siendo respetuosos de ellos mismos y de los demás, con capacidades para intervenir de forma activa y consciente en el desarrollo de la sociedad, porque comprenden que son parte esencial, conscientes de ser fundamentales pues pueden aportar al mejoramiento ambiental desde la reflexión y la capacidad de crear soluciones para transformar la cultura individual y colectiva.

Desde esa mirada es conveniente tener presente que la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo precisa análisis en función a las tendencias actuales, es así que se constituye un revisión detenida de la importancia de la educación ambiental como medio para el resguardo del entorno natural que responde a lo planteado por Martínez (2010) quien manifiesta: “en este sentido, la educación ambiental debe constituirse en algo integral, estableciendo un proceso educativo que cuestione la relación de cualquier tema o actividad del ser humano, dentro de un análisis de la incidencia en la vida social y ambiental, como es la parte pedagógica” (p. 104).

Ante dicha postura teórica es pertinente asumir las debilidades que se presentan en relación a la enseñanza del cuidado el ambiente y reconocer que la educación

ambiental se convierte en el recurso esencial para que se constituyan las bases y los constructos teóricos que demanda esta investigación cuyos resultados pueden aportar en la formación de la conciencia ambiental con una visión compleja que permita transformar la realidad actual para mejorar, es por eso que se canalizan acciones que van en busca de crear consciencia en los estudiantes, docentes, padres y comunidad para que no se siga contaminando el ambiente. Es quizá el momento oportuno para hacer un alto y enseñar a los estudiantes a realizar acciones por conservar el ambiente, hoy que tanto se necesita para favorecer la vida en el planeta.

Con respecto a esta situación, Morín (1999) señala que “el conocimiento de los problemas ambientales, le son concernientes al mundo, por aleatorio y difícil que sea, debe ser tratado, más aún cuando el contexto actual de cualquier conocimiento político, económico, antropológico, ecológico... es el mundo mismo” (p.51). Esto implica reorientar las experiencias pedagógicas hacia conocimientos significativos, buscando la innovación de las situaciones que surgen a nivel local, regional y nacional a favor del perfeccionamiento de la conciencia ambiental. Todo ello como una necesidad educativa que requiere de un análisis inicial que conlleve a identificar la forma en la que se estarían desarrollando los procesos de formación de la conciencia ambiental dentro de las instituciones educativas colombianas.

Lo anterior se plantea tomando en consideración a que el pensamiento complejo según Calvo (2019) “es una herramienta bien definida en la que cada partícula del universo tiene su razón de ser, es una filosofía que se puede llevar a la práctica y puede resultar plausible” (p.52). Es por ello que, se requiere de un proceso investigativo que permita formular constructos teóricos orientados a reconocer la conciencia ambiental desarrollada desde la perspectiva del pensamiento complejo comenzando con las ideas y conductas de estudiantes y docentes, buscando con ello contribuir a la mejora del bienestar social, educativo y afectivo de la población, empatizando con el desarrollo de habilidades que pueden ayudar al estudiante a concebir que hace parte del planeta y, por tanto, mejorar el conocimiento de sí mismo, del entorno y de lo que puede llegar a hacer para lograr

un alto nivel de armonía entre la humanidad y su habidad, lo cual converge en buscar el bienestar social de los habitantes.

Desde ese posicionamiento es que surge el interrogante: ¿Cómo los Constructos Teóricos pueden ayudar a explicar la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo? En efecto, las respuestas son múltiples; sin embargo, se busca una línea de intervención y se asumen algunas preguntas específicas que permiten acercarse al objeto de estudio, por ello se formula la primera pregunta: ¿De qué manera se presenta el proceso de formación de la conciencia ambiental en el Colegio José de Ferro? Aunado a ello se presenta otra interrogante: ¿Cómo es el proceso de formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad? Y desde allí se da pie a otra pregunta que se enmarca en: ¿Qué referentes teóricos emergen para mostrar la conciencia ambiental en relación con una formación compleja de los estudiantes del Colegio José de Ferro?

Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Generar Constructos Teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes de la institución educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso.

Objetivos Específicos:

- Develar el proceso de formación de la conciencia ambiental en el Colegio José de Ferro tomando en cuenta el desarrollo del Proyecto Transversal de Educación Ambiental (PRAE).
- Comprender el proceso de formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad.
- Formular referentes teóricos que muestren la formación de la conciencia ambiental en relación con el pensamiento complejo de los estudiantes del Colegio José de Ferro.

Justificación e Importancia de la Investigación

La Educación Ambiental se torna importante a partir de la inquietante preocupación por el futuro de la humanidad contrastado con el deterioro de la naturaleza provocado por la misma. En otros momentos de la historia del planeta ha habido crisis, pero esta es la primera vez que una especie viva propicia el caos (Perea, 2019). Seres de menudo tamaño que hacen parte del mismo universo que aún no reconocen por completo la importancia de sus ideas y sus acciones, en cuanto a la inconsciencia de los resultados de los mismos como lo es intervenir drásticamente en el cambio climático sin tener en cuenta las consecuencias (Martínez y Sánchez, 2019).

Por lo cual, es posible establecer que la educación ambiental del estudiante de la Institución Educativa Colegio José de Ferro del área rural del Municipio de Enciso propicia el espacio perfecto para generar constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes. Esto se formula a partir de lo planteado por Morin (1994) quien formula que este tipo de pensamiento permite “explorar los conocimientos y conceptos asociados a la conciencia ambiental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.41). De tal forma que, con el desarrollo de este pensamiento, se lograría que los participantes analizaran de forma correcta, en este caso, las ideas adquiridas a lo largo de su vida y fomentaran su capacidad de metacognición.

Estas tendencias convergen en el diálogo en un punto común, la responsabilidad de cada ser humano como ser pensante y actuante de encontrar la coherencia entre lo que dice y lo que hace. Un ejemplo sencillo, claro y cotidiano es el destino final de las cosas que se usan y que ya no se necesitan. Lo que se piensa se puede abordar de una manera lógica, se materializa en la realidad si se ejecutan las buenas ideas llevando a la práctica las acciones que materializan los buenos propósitos, que nacen de un pensamiento que obra en cada tarea que se realiza a diario, desde un punto de vista que logra sensibilizar a cada ser como miembro de

una sociedad, haciendo parte importante del planeta que habita y aportando ideas para hacer la diferencia entre un ambiente sano y uno contaminado.

En cuanto al enfoque teórico, en este proceso investigativo cobra importancia la idea del pensamiento complejo, por cuanto este según Oseda et al. (2020) se remite a “la capacidad de adherir dimensiones especiales a la realidad, la cual se ha caracterizado por utilizar la obtención de cada vez más aditivos, a medida que la humanidad ha ido avanzando y actualizándose” (p.40). De esta forma, la realidad ambiental puede ser comparada con un instrumento, constituido por una gran diversidad de elementos y, en consecuencia, pasaría a ser algo claramente complejo. Así, Del Valle et al. (2019) formulan que “cuanto mayor sea la complejidad, más detalles sobre la sociedad en la que uno vive deben tenerse en cuenta” (p.23). por lo tanto, el educando no debe asumir ni rebajar lo que está experimentando, ni debe optar por un rol basado en una o varias estadísticas, por cuanto, dadas las características de la sociedad actual, es de vital importancia que la persona, con el fin de tener una opinión bien fundamentada, analice cuidadosamente los datos que recibe.

De igual manera, con el desarrollo de esta investigación se busca promover acciones para que los estudiantes comprendan la importancia de la conciencia ambiental como parte fundamental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa y la apropiación de conocimientos que armonicen el crecimiento personal y cultural, permitiendo con esto, contribuir a la formación de una comunidad capaz de abordar problemas de diversos índoles con retos cognitivos, afectivos, sociales, psicológicos, sensoriales y emocionales asociados al pensamiento complejo y la conciencia ambiental. Así, la contribución de esta investigación radica en la generación de constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes.

Desde el plano metodológico, se establece un estudio centrado en el enfoque cualitativo enmarcado en las bases interpretativas, con apoyo en el método etnográfico. Por cuanto mediante este se busca comprender el hecho, sin olvidar que el conocimiento no es neutral, sino que por el contrario es relativo a los

significados de los sujetos en interacción mutua y tiene una relación cercana con la subcultura y con las peculiaridades de los estilos de vida cotidianos del fenómeno educativo. Por lo tanto, se consideró pertinente vincularlo por la naturaleza del objeto de estudio debido a que es de una comunidad muy pequeña que puede con su participación dar a conocer la interpretación de su pensamiento respecto a las actividades que desarrolla. Este estudio se ubica en el Centro Estudios Regionales y de Frontera, en la línea Educación, Ambiente y desarrollo en el Pedagógico Rural Gervasio Rubio UPEL.

En cuanto al enfoque práctico, este busca reconocer la conciencia ambiental en la institución educativa Colegio José de Ferro en torno a los aportes y conocimientos implementados con el PRAE Familia Ambiental Col-Ferrista con respecto a la educación de los niños. Por lo cual, se espera que este estudio contribuya a desarrollar conciencia ambiental que permita a la comunidad educativa intervenir no solo en la solución de problemas ambientales, sino también en la reflexión sobre todo conflicto o accionar humano y sus consecuencias en el entorno, proponer soluciones, aplicarlas y evaluar los resultados, teniendo en cuenta todos los actores del ecosistema humano, propiciando así, el conocimiento desde la educación rural para abrir espacios donde se considere la concientización ambiental como una herramienta coadyuvante a originar cambios al medio ambiente, para el cuidado y conservación del entorno natural desde el ámbito educativo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico hace mención a tres aspectos fundamentales: los antecedentes que responden a los estudios que se han realizado en los últimos tiempos con respecto a las categorías que encierra la presente investigación que son; conciencia ambiental y pensamiento complejo. Allí se plantean tres visiones, los internacionales, los nacionales y los regionales. Luego se plantean las bases teóricas, lo cual converge en acercarse a objeto de estudio. Seguidamente se

presentan las bases legales donde se establecen disposiciones jurídicas con respecto al tema que se viene abordando.

Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes se asumen desde tres perspectivas que van en función de los estudios internacionales, luego se plantean los estudios nacionales y seguidamente se muestran los antecedentes regionales; es importante destacar que mencionados trabajos convergen en mostrar para de los elementos teóricos que se asumen en función de lo que es las bases teóricas de la investigación que se viene realizando, tal cual se muestra en los párrafos subsiguientes:

Antecedentes Internacionales:

La preocupación por mejorar la relación con la naturaleza ha motivado estudios en el ámbito educativo que confirman la necesidad de hallar los constructos teóricos para la educación ambiental en conexión con el desarrollo del pensamiento complejo en los diferentes niveles de educación preescolar, la educación básica (primaria y secundaria), en la educación media y superior, que contribuyan a la formación personal y social en la relación con el medio en que vive, por tanto al llevar a cabo la revisión bibliográfica para apoyar el estudio planteado se reseñan algunas investigaciones que mantienen relación con la incidencia del pensamiento complejo en educación y con educación ambiental:

Inicialmente, a nivel internacional, se toma la tesis doctoral desarrollada por Laso (2018) denominada “La conciencia ambiental de los futuros maestros de educación primaria: diseño de una propuesta didáctica mediante la aplicación de herramientas metacognitivas.” orientada a diseñar una propuesta de enseñanza-aprendizaje para la mejora de la conciencia ambiental en el alumnado en Educación Primaria, con el propósito de contribuir a desarrollar en el futuro una enseñanza de calidad y comprometida con la problemática ambiental.

Los estudios se desarrollaron en el marco del tipo mixto desde distintas perspectivas metodológicas, desde las que se originan registros que conllevan a obtener como resultado, un análisis que permite observar que la mayoría de los

académicos promovieron y avanzaron en su enfoque ambiental, apoyándolos para reflexionar, ser vitales y tener mayor conocimiento ambiental, esto mediante actividades complejas que permitieron mejorar competencias precisas a través de acciones enfocadas a cuidar su entorno. Por lo tanto, este antecedente es tomado en cuenta debido a que deja evidenciar que, el impartir experiencia, aumentar la conciencia y mejorar la conducta, permite el desarrollo de habilidades en pro de la formación de la conciencia ambiental en los educandos, enseñándolos a reducir o resolver problemas ambientales en la facultad y en su comunidad, relacionados con la sociedad circundante. De ahí que, se reafirma que la escolarización es multidimensional en su característica de transformación, permitiéndole a la actual investigadora realizar aportes al abordaje de la escolarización ambiental desde la transformación cultural.

Asimismo, Acebal (2010) en su tesis doctoral titulada “Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros” expone un plan de manejo ambiental para instalar la Educación Ambiental en el sistema educativo formal, como movilizadora de conductas que garantizaran el desarrollo sustentable, un proceso desarrollado con los docentes, estudiantes, padres de familia y otros miembros de la comunidad educativa, a partir de los cuales se logró evidenciar que existía un tremendo problema sobre la pérdida, la afición y la voluntad de generar una conciencia ambiental. De tal manera que, la necesidad de profundizar en la preparación de maestras/os concienciados en la problemática ambiental fue visualizada como imperiosa, es así que, desde una metodología cuantitativa, se buscó la formación de la conciencia ambiental.

Entre los principales hallazgos, se cuantificaron los residuos fuertes, con lo que se determinó que el mayor porcentaje de residuos corresponde a residuos orgánicos, luego papel y finalmente plástico. Así el investigado sugiere realizar una caracterización química corporal de los residuos naturales de manera de conocer ampliamente otra oportunidad de aprovechamiento. Por lo tanto, este proceso investigativo se toma como antecedente debido a que, es extraordinariamente crítico sensibilizar a toda la comunidad sobre la importancia de este tipo de procesos investigativos, ya que, con la motivación, el enfoque y la apropiación deseable de

las estrategias propuestas se lograrían mejorar los problemas medioambientales y se fomentaría la conciencia ambiental.

Del mismo modo, autores como Jiménez (2016), desarrollaron su tesis doctoral titulada “la Evaluación en la Educación para la Sostenibilidad desde el Paradigma de la Complejidad” un estudio que tiene como objetivo comprender desde la perspectiva que nos aporta el paradigma de la complejidad, los procesos y el sistema de evaluación coherentes con los principios de sostenibilidad. Es así que, la investigación realizada se basa íntegramente en una evaluación teórica de los componentes involucrados en los procedimientos de evaluación y una posterior revisión y evaluación del dispositivo y técnicas diseñadas y aplicadas por docentes dedicados a las ideas de sustentabilidad desde el ángulo de la conciencia ambiental. El abordaje metodológico implementado se convirtió en el estudio de caso que resultó aplicable para ampliar indagaciones sobre cuestiones acerca de la dinámica interna de procedimientos implementados.

Los resultados obtenidos dejan evidenciar que, pensar las estructuras de evaluación en el aula escolar desde la sustentabilidad en pro de la conciencia ambiental implica pensar las ideas asociadas a la misma, en las que la ética emerge como un elemento vital que debe participar tanto en la característica de la evaluación como en su forma. Además, se observa que según este autor preguntarse en términos de complejidad incluye no solo tomar el medio ambiente como una herramienta compleja, sino también como aquella que permitió configurar y comprender los enfoques de evaluación desde esta perspectiva.

De esta forma, este proceso investigativo es tomado como fundamento por cuanto deja ver que, los estándares sistémicos, dialógicos y holo-gramáticos juegan un papel fundamental en la configuración estructural de la conciencia ambiental, esto a partir de un sistema de evaluación que permita asumir que existen diferentes niveles de organización, configurados a través de un conjunto de interacciones complejas en donde el dinamismo y las interrelaciones con el medio ambiente son los detalles más aplicables.

Sumado a esto, Raquena (2018), realizó una tesis doctoral denominada “El derecho humano a un medio ambiente sano y su aportación al desarrollo sostenible

a través de las políticas de cooperación internacional para el desarrollo. El caso español” un estudio documental sobre el ser humano propio de un ambiente saludable y su contribución al desarrollo sostenible a través de normas de cooperación global para la mejora. Esta tesis bajo una metodología cualitativa contribuye al debate sobre la consideración de los problemas ambientales desde una perspectiva de derechos humanos, catalogados como una parte esencial de la ecuación del mejoramiento sostenible, y destacando la función de las normas de cooperación dentro de la integración de tales consideraciones. Entre los resultados se encuentra el deteriorado estado de la sustentabilidad y la necesidad del mejoramiento ambiental, la relación entre los derechos humanos y el entorno, y la importancia de llevar al ser humano a desarrollarse dentro de un ambiente sano, un proceso que trajo consigo una importante labor de estudio y sistematización del análisis documental realizado.

Este estudio es tomado como antecedente, ya que postula los derechos humanos como una herramienta moral y realista para la protección del entorno, una situación que deja ver la viabilidad de un proceso orientado a la formación de la conciencia ambiental como el actual, esto bajo la idea de que prima el derecho humano a un entorno saludable a partir del análisis de las políticas de desarrollo de las sedes internacionales donantes del Comité de Ayuda al Desarrollo para examinar la combinación que existe entre los derechos humanos y el entorno en su normativa, y dentro del caso concreto de la cooperación del sistema educativo.

Antecedentes Nacionales:

A nivel nacional, Sánchez (2021) realizó una tesis doctoral titulada “Praxis pedagógica en clave del pensamiento ambiental complejo-sur” la cual se orientó bajo un proceso que contribuye al cuidado de la vida, como reacción a un histórico momento en el que la crisis del entorno representa una crisis civilizatoria que amenaza con la extinción de la especie humana. La investigación se basa en una metodología acción-participación asumida como una ruta metodológica, que reconoce la oportunidad de construir saberes con y para la sociedad. A partir del cual, se logra reflexionar sobre los espacios de diálogo interdisciplinario e

intercultural que se ofrecen en las instituciones educativas. Para la recopilación y el análisis de los registros adquiridos se utilizó el método de sistematización de datos y para la validación de registros se utilizó el método de observaciones científicas. Logrando como resultado, dinamizar un movimiento de formación popular orientado al cuidado del agua, como resistencia al concepto de gestión del agua desde lógicas pedagógicas.

Esta investigación es tomada como antecedente por cuanto consolida un sistema educativo que, desde una concientización ambiental, problematiza el lenguaje y los símbolos de la tradición actual, para generar una dedicación a diferentes métodos que permitieron comprender la realidad y transformarla, cruzando caminos pedagógicos que promovieron el cuidado del medio ambiente. De igual manera, esta investigación se enmarcó en una línea de concepto socio-esencial como sustrato para reflexiones epistemológicas de resistencia junto a la idea ambiental latinoamericana, postulando al mismo tiempo los beneficios de promover planes que busquen formar a los estudiantes desde edades tempranas en una sana conciencia ambiental que les permita ser gestores del cuidado del medio ambiente dentro del contexto en el que habitan.

En este orden de ideas, Narváez (2020), desarrolló su tesis doctoral denominada "Didáctica transdisciplinar de la educación ambiental en la era planetaria" con el propósito de construir una propuesta transdisciplinar de la escolarización ambiental al interior de la escuela que permitió hablar de la pericia, la convergencia y trascendencia de las disciplinas a partir de la resignificación de la idea de ambiente, bajo el paradigma de la complejidad y el método transdisciplinario, bajo una metodología de investigación acción instruccional que hipervínculo elementos de los estudios del movimiento educativo, el uso de estrategias que incluyeron procesos dialógicos, bajo instrumentos como: entrevistas, observaciones y valoraciones documentales, que facilitaron el esbozo y conocimiento de la realidad vivida, el planteamiento de una propuesta didáctica fruto de la praxis del docente y la búsqueda de la transformación de las dinámicas planetarias. Un proceso que permitió obtener como resultado una obra colectiva de la sociedad educativa bajo inicios de inclusividad que facilitó el diálogo desde los

presaberes, la convergencia y la trascendencia de las especialidades, generando entendimiento contextualizado y pertinente de la verdad.

Esta investigación es tomada como fundamento investigativo por cuanto sugiere que esta didáctica emergente se construye desde los estilos de vida cotidianos, en lo colectivo, desde las aulas en la que se plantean estrategias de inclusión, entretejiendo las distintas percepciones de hecho que provienen de ámbitos específicos de ella, sin olvidar el carácter complementario de los procesos académicos, de tal manera que se podría evolucionar e intercambiar sus propios factores con los de su entorno, con flujos dinámicos en pro de una buena conciencia ambiental.

Antecedentes Regionales:

Seguidamente, Perdomo (2020) presenta su tesis doctoral titulada “Prácticas educativas interculturales para la conciencia ambiental en la nueva ruralidad” orientada hacia el análisis del conocimiento ambiental dentro de la nueva ruralidad desde la aplicación de una metodología cualitativa de tipo descriptiva para el reconocimiento de una gran cantidad de especies (fauna y flora) que coexisten y co-evolucionan completamente en paralelo, posicionando a la especie humana como la única dominante, avanzada y extendida por toda la geografía terrestre, dando así, cuenta de la realidad ambiental, producto de la conciencia ambiental anclada en la comunidad educativa, esto con el objetivo principal de informar cómo se asocian entre sí y su próxima articulación con la sociedad y la producción de enfoque ambiental. Obteniendo como resultado que el profesorado y la formación se caracterizan por reforzar la educación y atención ambiental, basada en la unificación de normas, esfuerzos y fuentes de todos y cada uno de los sectores de la sociedad, lo que promueve trascender la correlación hombre-naturaleza para un grado estándar que permitirá la curación ambiental.

De esta forma, tras el análisis de esta investigación se exalta la importancia de imponer este tipo de situaciones como proceso investigativo representativo de prácticas académicas interculturales precisas para la formación de la conciencia ambiental en la nueva ruralidad, digna de ser difundida y replicada como una gran

propuesta para la comunidad educativa en general. Asimismo, este estudio permite observar que el planeta tierra es un sistema complicado y dinámico, en eterna evolución desde su origen hasta quedar como constituyente principal para salvaguardar la vida de la humanidad y su conservación. Por lo tanto, se requieren de diversas técnicas que se ajusten a las particularidades de su composición, de ahí la importancia de formar a los estudiantes desde la conciencia ambiental.

Fundamentos teóricos y conceptuales

Los fundamentos teóricos y conceptuales corresponden a un acercamiento teórico que se realiza en función de las categorías centrales enmarcadas en las premisas que permiten acercarse a los elementos base de la formación sobre la conciencia ambiental y el pensamiento complejo, es por ello que se establece un conjunto de conocimientos y estrategias que van en relación de lo que hacen los docentes en función de la promoción de la educación ambiental, lo cual conduce a tener una visión clara de cada uno de los elementos que se presentan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Formación de la conciencia ambiental

La Educación Ambiental podría ser tomada como un proceso que consiente en llevar a las personas a comprender los diversos sucesos que giran en torno a las temáticas ambientales, permitiéndoles de esta manera, involucrarse con la resolución de problemas y la toma de medidas para contribuir al cuidado del medio ambiente. De ahí que, como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.

En este orden de ideas, la educación ambiental pasa a ser parte del área de las ciencias naturales, hecho que se asocia con el estudio de los fenómenos, permitiéndole al individuo observar, seleccionar, organizar e interpretar información resultante de la observación, hacer comparaciones, plantear preguntas, con sus variables y posibles respuestas o procedimientos, construir argumentos que den razón de los fenómenos observados, sin dejar a un lado la capacidad de trabajar en

equipo, de escuchar de compartir, de asumir roles y compromisos y la disposición para reconocer los aportes de otras comunidades investigativas y la aceptación de que el conocimiento es inacabado y sin únicas respuestas.

Por lo anterior el medio ambiente lleva una trayectoria significativa en su estudio, inicialmente las reflexiones se hicieron sobre la naturaleza, sus bondades y la necesidad de cuidarla, estas observaciones en una sociedad cambiante se fueron consolidando en lo que hoy se conoce como educación ambiental y sobre su desarrollo. Orgaz (2018), hace un breve resumen, en el cual se observa que la educación ambiental nació una vez que las teorías pedagógicas desarrollaron la iniciativa de integrar a los educandos con la naturaleza y el medio ambiente que les circunda. Esta postura permite observar que, su origen se remonta al año 1930, con el desplazamiento de la “Educación Progresiva” que poseía como finalidad el aprender realizando, aunque, no obstante, se sospecha que el concepto “educación ambiental” apareció por primera ocasión en 1958.

Es así que, más adelante empezaron a realizarse las primeras conferencias con temas involucrados, como ha sido la Conferencia de Estocolmo en el año 1972, un encuentro universal en el cual participaron 113 Estados y más de 400 empresas gubernamentales y no gubernamentales. En la Conferencia de Estocolmo se resaltó que un mayor conocimiento sobre el medio ambiente y una acción más prudente y sostenible sobre él mismo nos llevaría a conseguir un mayor aprovechamiento de las potencialidades y recursos del entorno para las generaciones presentes y futuras. También se describieron los problemas ambientales más importantes que existían a nivel mundial, y se señaló la importancia de la educación como instrumento para solucionar estos problemas. Posteriormente, hasta nuestros días se han venido desarrollando más acuerdos internacionales con la finalidad de definir estrategias de acción para proporcionar a la población ideas orientadoras en cuanto a las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza.

La conciencia ambiental en la actualidad es un aprendizaje que ineludiblemente se debe incluir en el plan de estudio de grado cero hasta la educación superior, debe ser parte del cotidiano vivir. Ya se identificó el poder que tenemos sobre los cambios de la naturaleza y entrevemos los alcances de este,

esta realidad es indiscutiblemente responsabilidad humana. La búsqueda afanosa de explorar nuestro mundo, de conquistarlo y colonizarlo terminó por afectar de manera negativa las condiciones de vida. Se han pisado casi todo tipo de ecosistemas, se observan, aprende de ellos, se señala la importancia del cuidado de cada uno de ellos, pero sobre todo esta última parte de la información es la menos difundida y cuando fortuitamente se masifica, de nuevo queda en palabras que se lleva el viento.

Por ello hoy los problemas ambientales siguen siendo una amenaza para la humanidad, el calentamiento global y el cambio climático, la deforestación, la sobreexplotación de recursos y con él, plástico en los océanos, destrucción del Amazonas, destrucción de la capa de ozono, ecosistemas, extinción de especies y agotamiento de la flora y la fauna, erosión, contaminación de suelos y de aguas, todo esto sumado a la explosión demográfica han provocado el desarrollo de enfermedades y desplazamientos que nos llevan a querer analizar la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo.

Atendiendo lo antes mencionado las políticas gubernamentales proponen la pedagogía de la complejidad que busca mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes que le permiten al educando integrar sus capacidades cognitivas y formativas, por lo que esta pedagogía impacta no sólo en el currículum, sino también influye en la cultura escolar mejorando las habilidades de los diferentes actores que forman parte de la misma. Lastimosamente sabemos que el cambio ha sido mínimo, poco a poco las acciones de cada persona suman o restan, y hay más sumandos que minuendos. La razón es posible encontrarla en las palabras de Morín (1991), Pensamiento ecologizado:

El pensamiento ecologizado es muy difícil porque contradice principios de pensamiento que han arraigado en nosotros desde la escuela elemental donde nos enseñan a realizar cortes y disyunciones en el complejo tejido de lo real, a aislar disciplinas sin poder asociarlas posteriormente. Luego, se nos convence de que estamos condenados a la clausura de las disciplinas, que su aislamiento es indispensable, cuando hoy las ciencias de la Tierra y la ecología muestran que es posible una re-asociación disciplinaria. De algún modo, estamos gobernados por un paradigma que nos constriñe a una visión separada de las cosas; estamos habituados a pensar al individuo separado de su entorno y de su hábitat, estamos habituados a encerrar las cosas en sí mismas como si no tuviesen un entorno. (p. 10-11)

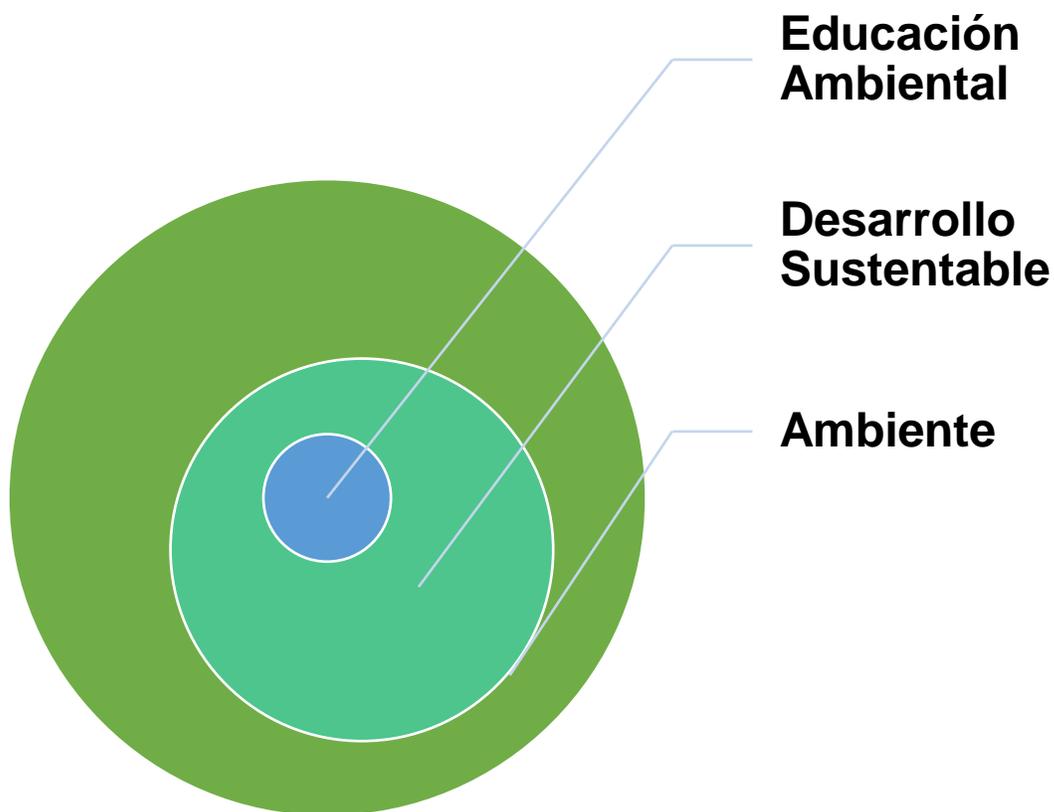
Entonces, para contribuir a una formación de la conciencia ambiental se necesita de una metodología que trascienda a todas las disciplinas, es decir transdisciplinaria, que dé cuenta de un enfoque integral, indispensable en la esencia de un sistema complejo como el sistema medio ambiental. Son válidos en este análisis los acuerdos del Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad (2019) donde se aprueba un conjunto de principios para la comunidad de investigadores transdisciplinarios, los cuales favorecen una manera de pensar abierta y libre, un pensamiento capaz de no estar encerrado en lo local y lo particular, ayudando al auto eco-organización, la cual significa que, la organización del mundo exterior está inscrita en el interior de nuestra propia organización viviente.

Razones que expone Columbie (2012), a partir del discernimiento que genera el pensar que la cultura ambiental debe ser desarrollada desde una visión integral, donde se vea la anomalía como un todo y se posea la comunicación como un proceso fundamental, resulta necesaria en la interacción entre los sujetos, sustituir un pensamiento disgregador, por un pensamiento totalizador, ideas que demuestran que la naturaleza y la sociedad no están divididas en disciplinas. Estas ideas son altamente valiosas al proporcionarle a la razón una habilidad mental acerca de problemas ignorados, que constituyen un freno hacia determinadas acciones de carácter negativo para la especie humana. La nueva corriente procedente encaja con la necesidad de aplicar una habilidad comprometida del ser humano con su hábitat. De esta manera, la conciencia ambiental que se promueve se consolida en la capacidad del individuo de enfrentar los retos y desafíos impuestos siendo responsable con sus actos, asumiendo las consecuencias que se deriven de sus acciones.

Finalmente, es importante mencionar que, se facilita llegar a las nuevas generaciones en aprendizajes de educación ambiental y formación de la conciencia ambiental con la mediación de la tecnología, este reto en Colombia es asumido con las políticas gubernamentales en el sistema educativo, en él juega un papel importante el currículo, los PRAE, la horizontalidad, pedagogía de la complejidad y la transdisciplinariedad de los contenidos abordados, para ello se cuenta también con recursos disponibles en la WEB como el portal Colombia Aprende

(2022) para conocer a Colombia y sus recursos con la ruta de Minciencias Colombia BIO y la Ruta STEM+ para hallar un sin fin de opciones y medios que pretenden realizar un análisis sobre sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo, en el entretenimiento y en las habilidades propuestas, que pueden ayudar a conocer, consolidar y contextualizar ideas y proyectos que impacten de manera temprana y positiva cada región.

Figura 1. Formación de la conciencia ambiental.



Nota: Elaboración propia.

La figura 1, corresponde a la asociación de tres aspectos fundamentales como lo son la educación ambiental, lo cual se une al desarrollo sustentable cuyo impacto está en el ambiente; es por ello, que se plantean acciones y buenas prácticas que permiten que los docentes se convierten en los promotores del cambio en busca de la conciencia ambiental, es así que se establece un conjunto de

conocimientos y estrategias que van en función de resguardar el ambiente, disminuir los focos de contaminación y por ende promover una formación acorde a no afectar el ambiente que les rodea.

La teoría de la complejidad y las aportaciones de Berlynes para la formación de la conciencia ambiental:

El expositor de la teoría consecutiva fue Berlynes (1960), toma la perspectiva de cada individuo según su entorno. Berlynes, trata de la percepción ambiental, las propiedades colativas; viene sucediendo cuando, las personas se interesan por mejorar la comprensión sobre el medio ambiente y la forma como se debe cuidar cada uno de sus aspectos. Asociar hombre - naturaleza; es también, reconocerse como parte de ella donde todos se ven beneficiados cuando se ha cuidado el medio ambiente, la imagen natural trasciende a una idea que permite conectarse en igualdad de condiciones, con todos los seres vivos junto a otros beneficios con materiales que ella ofrece gratuitamente.

El punto clave de partida, es la curiosidad, donde nace la necesidad de conocer mejor y más a fondo aspectos relevantes para el cuidado y bienestar de la naturaleza, su biodiversidad, entre otros elementos relacionados. En la escala de propiedades colativas, también se encuentra el paisaje; el sujeto percibe y compara lo que ve con lo que siente, con lo que conoce. Al relacionarse las personas y la naturaleza, experimenta diferentes emociones entre el gusto o disgusto que pueden percibir; como mencionan Galindo y Corraliza (2012) juicios capaces de develar las actuaciones del hombre y las preferencias ambientales; tomada de acuerdo a los estímulos que activan diferentes ideas y conceptos sobre el entorno.

Adicionalmente cada persona puede llegar a tener una reflexión como lo anota Berlyne y Madsen (1973) "hay tres formas de hacer la ocurrencia de una acción humana más inteligible. Una es examinar, eventos en el entorno que el sujeto percibe justo antes de actuar como lo hizo. El segundo, es buscar evidencia de eventos o procesos que estaban sucediendo dentro del sujeto antes de que tuviera lugar la acción. La tercera es examinar los eventos que siguen a la acción" (p.1). Lo anterior, de acuerdo a las acciones que el hombre tiene con el medio ambiente; en

la actualidad se toman medidas desde la base de la educación para mejorar aspectos de percepción y reflexión, frente a hechos que afecten a la naturaleza y todo lo que la conforma.

De hecho, dichos elementos se deben promocionar desde los recursos instruccionales, ya sean convencionales o en sus defectos tecnológicos que responden a campañas donde se promueve la erradicación de la contaminación ambiental y ante dicha realidad se debe considerar que son las instituciones educativas las llamadas a realizar acciones y buenas prácticas pedagógicas que se enmarcan en lo que es el resguardo de la naturaleza, es el momento que el sector educativo asuma responsabilidades y desde esa mirada lograr que los habitantes de las comunidades logren entre todos resguardar el medio ambiente, lo cual conduce a tener presente que se establezcan acciones para mejorar el entorno natural.

El funcionalismo probabilístico de Brunswik y su incidencia en la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo:

Brunswik adopta una posición ecologista y rechaza las explicaciones de la Gestalt y del empirismo. Los cambios generados por la acción y pensamiento del hombre hacia la naturaleza, de dónde quiere adquirir todas las riquezas sin tomar medidas preventivas o analizar mejor las perspectivas frente a estas decisiones. Partiendo del funcionalismo probabilístico señalado por Brunswik (1957) mencionando, la función de los sentidos relacionada con la realidad; los individuos, tienen la necesidad de hacer estimaciones probabilísticas sobre el mundo exterior según su percepción.

En esta percepción ambiental, todos los seres humanos pueden hacer parte y estar activos en el entorno que se encuentren, la cotidianidad según las experiencias a su alrededor; las cuales son estudiadas en relación a la finalidad con que se realiza cada actividad, o el motivo para dejar de hacerlas; la emoción, estética, utilidad y otros aspectos intervinientes en las decisiones. Mediante la perspectiva, el sujeto tiene percepción del entorno en forma holística, estructura nuevas ideas, conceptos, significados e interviene acorde a ello.

Fomentando una distorsión de la realidad del peligro que presenta, al no tener un enfoque centrado en la solución del problema; sino, con elecciones equivocadas por la falta de conocimiento, acciones hacia la construcción de mejora en el medio ambiente; siendo indispensable que desde las mismas aulas este aprendizaje se vaya adquiriendo. Para Brunswik (1957) existen dos tipos de estímulos, “los distales” que representan todo aquello que se puede tocar y observar; “los proximales”, asimilado en los sentidos de cada individuo. A partir de estos estímulos, se puede tener una óptica positiva, actuar en favor de la resolución de las necesidades percibidas en una comunidad, relacionadas con el medio ambiente para cuidarlo y mejorarlo.

Es así que desde esa perspectiva teórica se apunta a que desde las aulas de clase se logre crear conciencia ambiental en los estudiantes con respecto a lo que es lograr mantener el ambiente y de esa manera se canalizan acciones que van en función de una enseñanza constante que se debe asumir en relación al resguardo de la naturaleza y al cuidado que se debe dar con la finalidad de evitar que se presente un distanciamiento entre las formas y maneras como se debe lograr crear desde la conciencia ambiental que responde a las necesidades, expectativa e intereses de los estudiantes.

La perspectiva ecológica de Gibson en la creación de conciencia ambiental en los estudiantes:

En las percepciones, se encuentra la visual, que retroalimenta al proceso cognitivo, no solo se da en la imagen percibida por los ojos; sino en la transformación de estas en el cerebro después de ser analizadas y reflexionadas detenidamente. Se observan determinados fenómenos, como el deterioro de la naturaleza, la falta de agua en algunos lugares, paisajes hermosos, despertando un sentido de conciencia; también, puede darse la indiferencia del observador, generando varias clases de reacciones de acuerdo al sujeto. La elaboración de cada una de estas respuestas llega a orientar de forma susceptible algunas habilidades evolucionando esta percepción visual.

Como menciona Bayo (1987), la perspectiva ecológica de Gibson viene a desarrollarse en un avance superior a la simple esencia de la ciencia óptica; siendo, una nueva teoría de la visión para reconocer dónde nace el conocimiento y, cuál es la función de la atención de la información para el aprendizaje. Entre líneas hay varios aspectos, "como la demostración de que hay información en la luz ambiental" (p.31); todo en conexión con los aspectos que van surgiendo en el medio ambiente observado y estudiado. Dentro del ámbito educativo, la comunidad tiene un contacto directo con la naturaleza frente a errores que se cometen, así mismo, necesidad de acciones constructoras hacia el bienestar y convivencia con el medio ambiente.

Para Gibson (1979) el interior es la clave de su teoría, no solo lo que surge alrededor sino lo que se concibe en el pensamiento; la teoría ecológica, no se concentra solo en la imagen sino en la representación de ésta asumiendo nuevos retos, con habilidades diversas, críticas, subjetivas estudiando elementos aislados del objeto visto. Un ejemplo, es la vista de un árbol donde el individuo tiene una referencia sobre su existencia; pero están anexados a varias situaciones, características del entorno, experiencias del sujeto con el objeto, formando esta teoría base sobre los desempeños, capacidades de percepción brindados por el ambiente y surgidos de su utilización. Señalan (Norman, 2013; Torsi, 2012) interpretaciones mentales, donde la acción y el conocimiento, la cultura, aspectos sociales, reacciones emocionales permiten al sujeto construir su propia concepción y evaluarla.

Perspectivas complementarias en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque ambientalista:

Las perspectivas complementarias en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque ambientalista se centra en dos vertientes la perspectiva transaccional de Ames y la perspectiva del pensamiento complejo, es importante señalar que este último es converge en un acercamiento a lo que es la forma de entender y comprender lo concerniente a los elementos que se hacen presente en la conciencia ambientalista, razón que indica el camino cómo se debe enseñar la educación ambiental, tal es el caso que se muestra lo siguiente:

La perspectiva transaccional de Ames.

La teoría del transaccional fue fundada entre otros autores por Ames (1951). Cada persona recorre un espacio, este espacio es su mundo percibido desde su experiencia con este entorno; convive en él, aprecia los conflictos que se desenvuelven en forma subjetiva. Para Ames, la percepción se basa en las personas y su comprensión de acciones incorrectas o situaciones perjudiciales cambiando su perspectiva, lo cual beneficia al entorno porque mejora su interacción con él.

La perspectiva del pensamiento complejo

El paradigma de la complejidad según Morin (1994) “se concibe como una de las opciones para asumir y conocer el hecho y define los aspectos singulares que se destacan dentro de la técnica de construcción” (p.61). De esta manera, los aspectos exclusivos de este pensamiento son vistos como sistemas que intentan relacionar todos los temas. Sin embargo, el propio Morin, al comparar los distintos componentes, sugiere que cada uno está destinado a un tipo de problema viendo la complejidad como una postura que le permite al docente desarrollar diversos procesos desde la educación ambiental.

Así, en línea con Morin (1995) es posible decir que el pensamiento complejo recupera, por un lado, la intencionalidad empírica, para concebir un orden absoluto. Y por el otro, su relación con el buen juicio, es decir, con la capacidad de sustraerse a las contradicciones. De ahí que, cuando se considera una contradicción en un argumento, es una señal de error, lo que significa volver atrás y dedicarse a otro razonamiento. Pero dentro de la visión del pensamiento complejo, cuando se llega a contradicciones por enfoque empírico-racional, esto no implica un error sino el descubrimiento de una capa profunda de hecho que, justamente por ser muy profunda, no puede ser traducida a la lógica normal (Morin, 1995).

De igual manera, es de resaltar que existen programas, métodos y planificaciones con el objetivo de un cambio, pero aún gira en el entorno mundial la preocupación del deterioro de las condiciones ambientales necesarias para la conservación de la biosfera, lo cual sugiere que hace falta un cambio de mentalidad

que tal se pueda configurar a partir del pensamiento complejo como lo indica Márquez (2020):

El pensamiento complejo obliga a despertar esa parte del cerebro mediante ejercicios mentales que permitan ejercer de nuevo esa capacidad de asombro, de imaginación, de interés por lo desconocido, de duda y de investigación. Desde esa perspectiva, se exalta el hecho de que, ante todo, el ser humano supone una significación en relación con el ambiente y el pensamiento ambiental en un pensar perfectible, en construcción, abierto a la utopía a la vez que crítico de experiencias sociales. (p.24)

Se nos dice que cada persona es un mundo y nos atenemos a esa afirmación para afianzar el individualismo, la prepotencia y el creer que somos los únicos, pero realmente cada actividad que se hace, desde la más simple como asear los dientes en la mañana que implica abrir el grifo de agua, usar un cepillo dental que se debe renovar con frecuencia y dispensar con crema dental, elaborada a partir de químicos que se irán directo a la tubería y de allí a un desagüe del que realmente no interesa el recorrido mientras no se quede estancado en casa y que finalmente llegará a una corriente de agua y allí o en cualquier momento las moléculas del precioso líquido transparente harán el recorrido cíclico que le corresponde (Morin, 1995). Aunque no seamos conscientes lo que hagamos o dejemos de hacer esto repercute en el ambiente como si dejamos la llave abierta y el agua se derrocha mientras cepillamos. Cuando se desprecia o se contamina el agua afecta a toda la biosfera, lo sabemos, pero lo hacemos, entonces impera el cambio de mentalidad, es la forma de pensar la que debe cambiar, y cuál puede ser el origen de un cambio de pensamiento lo explica Carrizosa (2000):

La visión ambiental compleja se da con intensidades y agudezas diferentes en cada individuo y en cada cultura. La visión ambiental individual depende de las características intrínsecas de su sistema nervioso, de cómo su contexto sociocultural lo haya formado, y de la coyuntura en la que percibe ambientes específicos. En cada cultura existen visiones ambientales dominantes en las que se asignan valores específicos a cada componente del ambiente, y por eso aquella se caracteriza por ser multi racional, plurifactorial y pluriobjetiva. (pp. 26-27)

La aportación anterior devela que la complejidad es intrínseca con la educación ambiental pues no es inherente de un solo individuo, está influida por su contexto, cultura, los valores propios e inculcados, su manera propia de pensar

influenciada además por sus emociones. Asimismo, Sauvé (2005) aborda el campo de la educación ambiental y en su estudio encuentra que se adoptan diferentes discursos sobre la educación ambiental cada uno con una propuesta y con diferentes enfoques y cualidades, y caracterizó quince corrientes entre tradicionales y recientes con las cuales es posible que el pensamiento complejo pueda hacerlas converger.

El entorno mundial se ha modificado más rápidamente en la actualidad que en cualquier otro momento comparable de la historia. Una de las principales causas de esos peligrosos e irreversibles ajustes en algunas áreas y ecosistemas se debe a la terrible interacción del ser humano con la biosfera. Es debido a esta situación que, según Del Valle et al. (2019) “la especie humana se encuentra en un proceso de aniquilamiento de su forma de conservación, por lo que, es necesario promover nuevas relaciones entre los hombres para cosechar una mayor comprensión e interpretación del entorno” (p.65). De ahí que, el pensamiento complejo, en este tipo de situaciones, se manifiesta como una oportunidad estratégica para concebir una reforma dentro de los sistemas y culturas de los conciudadanos, sustentada en una verdadera reforma de pensamiento, de lo que se considera una crisis ambiental creciente para la información del entorno.

De igual manera, Morin (1995) considera que es imprescindible un nuevo paradigma para mejorar la conciencia ambiental, por lo que la búsqueda de opciones para los procesos que se desarrollan en el día a día, ha indicado que la complejidad desde un método ambiental contribuye a la solución de los problemas ambientales, permitiendo el diseño y mejoramiento de estructuras, enfoques o problemas que provocan inconformidades culturales en materia de comportamiento.

Adicional a ello, no hay que olvidar que los avances científicos, al mismo tiempo que contribuyen al bienestar del hombre, también han ayudado a crear diferentes problemas como los medioambientales, por cuanto, según Blas et al. (2020) “son aquellos que manifiestan la necesidad de un pensamiento complejo que favorezca el cuidado del entorno y de la existencia” (p.41), esto desde perspectivas académicas que contribuyan a desarrollar un sentido de obligación y cohesión entre los educandos y la naturaleza, además de la mejora de las consecuencias que

provocan, mitigando los problemas que afectan sociedades basadas totalmente en sus especificidades.

Finalmente, en relación directa con el pensamiento complejo, la incentivación de la conciencia ambiental y la superación de los modos disciplinares convencionales del empleador del saber hacer, se han desarrollado técnicas innovadoras (Calvo, 2019). Por cuanto esa asignación de complejidad consiste justamente en el reconocimiento de las tramas o relaciones en torno al conocimiento ambiental. Esta unión entre lo antagonismo y la complementariedad también debe considerarse desde la diferenciación, la cual está condicionada por la actitud desde la que se valora.

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

Los PRAE abordan el análisis del contexto, los referentes particulares en la situación actual, los elementos conceptuales y estructurales de objetivos con proyección a la comunidad, tienen en cuenta el Proyecto Pedagógico Institucional (PEI), la didáctica, la flexibilización curricular, la formación de líderes y el concepto de pedagogía de la complejidad que consiste en introducir un tema en la vida diaria para abordarlo posteriormente de forma permanente, desde la conexión de los conocimientos disciplinares con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en el entorno.

Por lo tanto, el saber, el hacer y el ser en el entorno, el autocuidado y la prevención, la convivencia democrática y la afectividad son aprendizajes integrales que permiten la superación exhaustiva de las personas en lo individual y lo social, todo lo anterior proporciona los elementos para estudiar su impacto desde una perspectiva de la complejidad que conlleve a que el estudiante comprenda la educación ambiental y se cree una conciencia sobre la importancia de la misma como una rama que busca hacernos miembros activos en el cuidado del planeta, la humanidad, sus relaciones entre individuos, lo que puede construir y transformar aunando esfuerzos para mejorar la relación con la naturaleza, siendo parte indispensable del todo y que el todo sea importante para cada ser porque se siente parte de él.

En el horizonte institucional, al PRAE se le da un papel importante en la Misión del Colegio José de Ferro, es uno de los cuatro proyectos desde la pedagogía de la complejidad que la institución desarrolla anualmente y que están consignados dentro del PEI. Recopila acciones que favorecen la construcción de una cultura ecológica, verde y sostenible. Tiene una trayectoria de más de aproximadamente cinco años con incidencia en mejorar la calidad de vida de los Encisanos, se le lleva un seguimiento continuo y se le aplica un plan de mejoramiento, el cual se socializa periódicamente con la comunidad educativa para identificar las dificultades y valorar los avances. El PRAE de la institución educativa colegio José de Ferro, cuenta con el apoyo de instituciones externas, entre las que resaltan Alcaldía Municipal, Policía Nacional y CAS.

La implementación de PRAE, Familia Ambiental Colferrista se persigue el propósito de desarrollar en los estudiantes la formación de valores y actitudes que se demuestran en las propuestas de solución y su ejecución, de tal manera que se evidencien cambios a nivel personal en la manera de pensar y actuar porque se tiene conciencia de que las acciones personales en pro del medio ambiente contribuyen no solo al bienestar propio, también se proyectan a la comunidad, sin quedarse en solo parecer una solución sino en hacer parte del impacto positivo con una huella ambiental que denote el esfuerzo por mitigar los daños ecológicos ya existentes interactuando amigablemente con la comunidad y la naturaleza.

Es significativo tener en cuenta que los proyectos ambientales escolares se concretan en función de conocimientos y acciones que van en relación a la creación de la conciencia ambientalista, en tal sentido; se plantean como un recurso para que los estudiantes logren desenvolverse de una manera adecuada en su entorno y de esa manera se contribuya a disminuir la contaminación ambiental y adicional a ello se logre crear nuevas maneras de entender y comprender la realidad que se vive en los entornos escolares cuando en ocasiones se observan que se presentan buenas prácticas pedagógicas para buscar resguardar el entorno natural.

Figura 2. Recursos didácticos de los proyectos ambientalistas



Nota: Elaboración propia.

La figura antes descrita deja visualizar que los recursos didácticos dentro de los proyectos ambientalistas se centra en tres ejes fundamentales a saber: el desarrollo sostenible, la educación ambiental y la ecosofía; que en algunas ocasiones actúan individualmente y en otras se aglutinan con la intención de canalizar acciones que vayan en función de cuidar el ambiente y ese compromiso debe partir de la institución educativa con la intención que los docentes y los estudiantes establezcan un compromiso consciente para no afectar el ambiente que les rodea, es así que se constituye el camino para llevar los conocimientos necesarios a la población referidos a la conciencia ambientalista.

Por lo tanto, se asume el compromiso por parte de los docentes de convertirse en líderes de las instituciones y desde ese rol generar cambios y transformaciones en el entorno que rodea a la institución educativa, es el momento de canalizar estrategias con la intención de llevar los conocimientos a la población en general, es así que se logra establecer un conjunto de elementos que se logran manejar desde los proyectos ambientalistas escolares.

Fundamentos legales

Para el desarrollo de este proceso investigativo se fundamenta legalmente en las normativas que permiten regular legalmente el reconocimiento de la conciencia ambiental desde el imaginario social de estudiantes y docentes de la institución educativa Colegio José de Ferro. De esta manera, inicialmente, se expone que la Educación Ambiental hace parte del derecho a la educación descrito en la Constitución Nacional de 1991 de Colombia, artículo 67, la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. En el artículo 79, se consagra que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que lo puedan afectar.

Adicionalmente, la educación ambiental es un componente del área de Ciencias Naturales y está contemplado en el decreto 1860 de 1994, con el derecho al medio ambiente en la Constitución Política de 1.991. Dos años más tarde se solidifica la ley General Ambiental de Colombia (Ley 99 de 1993). La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio de Ambiente, organiza el Sistema Nacional Ambiental y define el ordenamiento ambiental territorial desde el artículo 7 como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible” (Ley 99, 1993, p.7).

Esta misma ley establece que “las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR- son la máxima autoridad ambiental y administradoras de los recursos naturales renovables de sus jurisdicciones y las encargadas de velar por la dimensión ambiental en las decisiones de planificación y de ordenamiento territorial” (Ley 99, 1993, p.8). En consecuencia, deben asegurar que los modelos de ocupación de los Planes de Ordenamiento Territorial incorporen criterios de sostenibilidad ambiental y resiliencia territorial” (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016, p. 9). En esta vía, las CAR tienen un papel fundamental en la incorporación de los temas ambientales en los modelos de ocupación territorial propuesto por los municipios y distritos en sus (POT)

La resistencia al cambio y a la desconexión con la naturaleza justificaron incluir un año después en los planes de estudio la Educación ambiental desde la pedagogía de la complejidad, esto fue contemplado en la Ley 115 de 1994, donde se busca que la educación sea un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, y promueve que los proyectos complejos sean integrarlos en todas las áreas y por ello en los currículos de instituciones educativas en Colombia cumplen con ello, ya que, este deber legislativo es atendido también en el decreto 1743 de 1994, por el cual se instituye el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para todos los niveles de educación formal y no formal.

Es importante poner en acción estas políticas educativas, hacer seguimiento a los procesos y evaluar su impacto. Simultáneamente, el mismo año por iniciativa de la UNESCO y del Equipo Cousteau, y el Instituto Tricontinental de la Democracia Parlamentaria y de los Derechos Humanos de la Universidad de La Laguna, se organizó un consenso en reunión de treinta expertos procedentes de una veintena de países pertenecientes a todas las regiones geopolíticas de la Tierra en la Universidad de La Laguna durante los días 25 y 26 de febrero de 1994 y sin reserva alguna de los juristas -todos especialistas en derechos humanos-, médicos, científicos y políticos, señalan en catorce artículos la «Declaración universal de los derechos humanos de las generaciones futuras» con el fin de ser adoptados y puestos en práctica en todas las naciones, se contempla el derecho a una tierra preservada indemne y no contaminada soporte de la historia de la humanidad, el derecho a la vida, la conservación de la especie humana, a la conservación y transmisión de los bienes culturales al desarrollo, la paz, a ser resguardado, al patrimonio humano, y a un medio ambiente ecológicamente equilibrado.

La legislación y el propósito de los proyectos ambientales tienen fines nobles, ellos se estructuran interdisciplinariamente pero no se llevan a una práctica cotidiana, carecen de interconexión permanente entre el individuo y la naturaleza por tal motivo hubo necesidad de configurar la ley 1549 de 2012 Artículo 3°, esta ley está orientada a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor

impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios intra, interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. Esto, en el marco de la construcción de una cultura ambiental para el país.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se señala el rumbo con el cual la investigadora tiene como finalidad elaborar el trabajo doctorado, según señala Suárez (2001) quien menciona, “el conocimiento científico, un conocimiento construido sistemáticamente con rigor y veracidad” (p.14); cumpliendo con los objetivos expuestos inicialmente, es decir, el marco metodológico; De esta forma el investigador puede mediante la metodología, establecer una ruta a seguir logrando los objetivos expuestos en el trabajo doctoral, y aportar al conocimiento científico logrando los factores que este necesita.

En esta investigación se trabaja con una metodología, que da la oportunidad de aportar teóricamente sobre la formación de la conciencia ambiental, desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes de la institución educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso. Por consiguiente, en este apartado se manifiestan la siguiente estructura: enfoque o naturaleza de la investigación, paradigma, método, diseño y nivel de investigación, fases, informantes claves, técnicas e instrumentos de recolección de información, siendo relevante la validación y confiabilidad de los instrumentos utilizados.

Naturaleza de la Investigación: Enfoque – Paradigma y Método

En esta forma de investigación, según Herrera et al. (2014) “el lenguaje cumple un papel esencial, por tanto, se le considera un método en la dirección del conocimiento” (p.429), en este caso al investigador a utilizar y aprehender los lenguajes, el suyo propio y el de los individuos que le brindan la información que requiere recopilar, desde la cual se busca interpretar con éxito lo que ocurre dentro del contexto de la investigación. Razón que define el enfoque investigativo aplicado

en este caso el cual fue la investigación cualitativa. Es así, que Guardian (2007) afirma que:

En los estudios educativos existe una línea de investigación denominada comprensiva (...) de carácter interpretativo a partir de teorías y prácticas de interpretación que busca aprehender lo que ocurre en contextos humanos excepcionales a partir de lo que los seres humanos interpretan sobre ellos y los significados que éstos les proporcionan a partir de lo que se les ocurre. Su motivo predominante es describir los sucesos que ocurren dentro de un grupo, dando con la base en su corporación social. (p.123)

De esta manera, su razón principal es explicar las actividades que ocurren en pro de la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes, dando significado a su corporación social, al comportamiento de cada sujeto y a la traducción de los significados de los comportamientos que se presentan dentro de la institución, pues, en última instancia, se considera lo que afecta las reacciones y comportamientos de los involucrados.

Con respecto al paradigma es importante señalar que se plantea el interpretativo debido a que, “busca profundizar en los estudios, proponiendo diseños abiertos y emergentes desde la globalidad y la contextualización” (González, 2001, p. 63). Con este paradigma se defiende la realidad construida por el sujeto investigador, y lo considera a él y a su experiencia subjetiva como preceptores y creadores de la realidad. A ello se une lo correspondiente al método que direccionó el proceso investigativo, denominado el método etnográfico, por cuanto se cataloga como una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros. De tal manera que, según Guber (2001) “a un investigador etnográfico pocas veces le es familiar una acción, sin antes establecer los términos en que la caracterizan sus protagonistas” (p.15). En este sentido, los involucrados son informantes privilegiados por el hecho de que es la forma más sencilla son capaces de dar cuenta de lo que piensan, viven, dicen y hacen, de tal manera que el investigador capte la información de manera inductiva a partir de la observación y el contacto con los participantes.

De hecho, el método etnográfico vincula la información recopilada de los sujetos de estudio, en un acercamiento a la realidad para describir y comprender a

los participantes a través de sus discursos y prácticas en la concepción e interpretación de las actuaciones cotidianas y vincularlas a memorias y principios que favorezcan nuevos descubrimientos para explicar significados a través de la cultura a la cual se encuentra conectado el grupo con el que se asocia el objeto de estudio.

El desarrollo de la investigación actual tiene como finalidad llegar al nivel comprensivo-explicativo, por cuanto el mismo concibe el aprendizaje de habilidades como un proceso inseparable de la toma de decisiones y la pericia del desafío, esto contemplando que las tesis explicativas establecen supuestos teóricos que pueden ser contrastados de manera empírica, inmediata o indirecta que constituyen el centro de su teoría a priori de las mediciones (Chávez y Zabala, 2014). De tal manera que, en esta técnica investigativa, el nivel comprensivo-explicativo es un detalle fundamental dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que prevé avanzar en el desarrollo de un proceso investigativo válido y eficaz teniendo en cuenta las significaciones de los sujetos de estudio, acciones, percepciones e intenciones.

Bajo la misma mirada es conveniente señalar que el diseño de investigación es netamente de campo, por cuanto según Maxwell (2019) “es el procedimiento que permite obtener datos a partir de hechos reales y estudiarlos a medida que se presenten” (p. 52). Es así que, este diseño de investigación se da en el lugar donde se produce el fenómeno permitiendo producir así una buena comprensión mediante un enfoque científico.

Otro de los elementos a considerar se enmarcó en las fases de la etnografía observacional y con base en lo estipulado por Guber (2001), se destaca que en este proceso investigativo se formula un esquema fundamentado en lo siguiente: (a) pregunta o problema, (b) la respuesta, explicación, o interpretación (c) los datos que se incluyen como evidencias para formular el problema y para darle respuesta, (d) el tratamiento antropológico-cultural de la información.

El escenario e informantes clave

El escenario de la investigación es pues, el municipio de Enciso que está ubicado en el departamento de Santander que hace parte de la provincia de García Rovira, su altitud varía entre los 1000m y los 3800m sobre el nivel del mar. Cuenta con una población alrededor de 3.323 habitantes según el Departamento Nacional de Estadística (DANE 2015). La atención educativa está a cargo de dos instituciones siendo el colegio José de Ferro la que atiende a la mayoría de la población estudiantil en 14 sedes dos de ellas en el área urbana y 12 en el área rural. Esta institución educativa ofrece los niveles de transición, básica primaria, básica secundaria, media. Orientada por el modelo pedagógico constructivista.

Por tradición la mayor fuente de ingresos a la unidad económica familiar en el municipio es la explotación agrícola y pecuaria, siendo estas las principales causas del deterioro del medio ambiente lo que conlleva a la disminución en la eficacia de los agentes bióticos y abióticos del entorno afectando no solo la salud de la población circundante, sino también contribuyendo de manera negativa al decaimiento del planeta, aun conociendo esto, sin embargo, los niveles de contaminación han crecido paulatinamente en las últimas décadas sin que se hayan tomado medidas al respecto para conservar, mitigar, disminuir o controlar tal situación.

Este deterioro del medio ambiente se presenta en todos y cada uno de los recursos naturales (aire, suelo, agua, flora, fauna) existentes en los diferentes sectores que comprende el municipio. Uno de los recursos ambientales que más se ha visto afectado dentro del municipio de Enciso es el agua, ya que es evidente una disminución de los caudales que se usan para el consumo de este líquido en los hogares y para actividades agropecuarias. Por ello la institución educativa transversaliza en su currículo la educación ambiental y desarrolla el PRAE con el principal objetivo de Mitigar la disminución de los caudales de agua en el municipio de Enciso.

Dado lo anterior, para realizar esta investigación los informantes se seleccionarán en este caso entre docentes, padres de familia o acudientes del Colegio José de Ferro de la sede 12 Escuela Rural Plan de Llano de la vereda

Mosgua del Municipio de Enciso, esto con el fin de analizar afirmaciones ideográficas que devalen la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en el colegio el colegio José de Ferro; los mismos se definen de la siguiente manera.

1. Informante N.º 1: Docente de Ciencias Naturales
2. Informante N.º 2: Docente de Ciencias Naturales
3. Informante N.º 3: Docente que lidera el PRAE.
4. Informante N.º 4: Padre de familia
5. Informante N.º 5: Padre de familia

De tal manera, se dejan ver los informantes claves que son los que van a permitir alcanzar la información necesaria para llegar a la estructuración teórica final, es así que se logra establecer un acercamiento a lo que es el objeto de estudio; no obstante, no se descarta la posibilidad de que llegue a existir algún informante que no se tome en cuenta, es por ello que se puede denominar informantes claves emergentes.

Validación de los Instrumentos y Rigurosidad Científica

En esta investigación, y dado el paradigma epistemológico que sigue la misma, se utilizó la validez de Contenido. Este tipo de validez para Rodríguez et al (1999), Balestrini (2006) y Hernández et al (2014), no se expresa en resultados cuantitativos, ya que es una cuestión de juicio. El procedimiento frecuente se conoce como Juicio de Expertos. Para ello se entregan los instrumentos y el formato de información a validar a dos Doctores con experiencia en la temática que aquí se presenta. Se toman en consideración las sugerencias planteadas lo que significó, llevar la entrevista con varios interrogantes.

La presente investigación alcanzó un alto nivel de rigurosidad en la medida en que sus resultados relacionen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la situación estudiada. Al respecto, Rodríguez et al (1999) y Martínez (2004) establecen algunos criterios para obtener la rigurosidad de los estudios cualitativos. Los mismos están asociados con el modo de recoger la información y con las técnicas de análisis que se utilizaron. Por cuanto los datos

recolectados fueron revisados, comparados y analizados de manera permanente. Además, la investigadora, en la medida que avanzaba el análisis, hacía los ajustes necesarios.

De tal modo que, sintetizando a Rodríguez et al (1999) y Martínez (2004), se tomaron en consideración los siguientes criterios para darle rigurosidad científica al presente estudio: a) recoger y cotejar la información en diferentes momentos del proceso, b) analizar bien los instrumentos en función de la posición, el estatus y el rol que la investigadora asumió dentro del grupo, c) contrastar la información de los distintos instrumentos, d) usar categorías lo más concretas y precisas posibles, e) pedir la colaboración a los sujetos informantes, e) identificar claramente a los informantes, h) precisar los métodos de recolección de la información y de su análisis, i) efectuar, al final del estudio, la triangulación, teorización y reflexiones.

Las prácticas de investigación deben permitir la crítica, la discrepancia y la diversidad de conceptos dentro de una discusión que valore el consenso, pero que reconozca que desde el disenso se pueden descubrir nuevas alternativas y posibilidades. Las investigaciones no deben ser mecanismos de persecución o de contar una realidad no existente. Una de las primeras y principales implicaciones éticas de la investigación está referida a las relaciones de confidencialidad. Pues la investigadora mantuvo aislados los datos, además usó códigos para referirse a los entrevistados.

Teniendo en cuenta la clase de investigación, inicialmente se planteó solicitar por escrito un permiso a la institución educativa donde se efectuó, con el cual se pudo contactar al personal docente y estudiantil. Seguidamente a cada informante se le solicitó su consentimiento para la participación en la investigación. Finalmente, los datos obtenidos fueron de uso exclusivo académico personal.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Inicialmente, se formula el diseño y la aplicación de entrevistas a docentes y padres de familia, por cuanto, ofrecerá un grado de flexibilidad, a la vez que mantendrá la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio. Esto se formula teniendo en cuenta que, una entrevista

organizada es un grupo estándar de cuestiones, que se plantean de manera oral y en persona y que permanecen preparadas de antemano (Lopezosa, 2020). Esto se da, de tal manera que, una vez que se expone una pregunta en la que el individuo puede escoger la contestación, éste la seleccionará de las alternativas proporcionadas por el entrevistador.

Adicional a ello, análisis documental, por ser un proceso de análisis investigativo orientado a representar un documento y su contenido en una forma distintiva de la original, con el objetivo de permitir su siguiente recuperación e identidad (Vargas y Rondero, 2020). Por ende, el documental es una operación intelectual que da sitio a un registro derivado o secundario que actúa como intermediario o dispositivo de averiguación forzosa entre el documento original y el consumidor que solicita los registros. Finalmente, se realizará una triangulación de instrumentos (guía de observación y entrevista) y una triangulación de informantes (docentes y estudiantes) la cual permitirá encontrar los significados y concepciones del sujeto interpretado.

El trabajo se realiza en un contexto, donde la docente investigadora tiene acceso y conoce a la comunidad educativa; es necesario en primer lugar citar a una reunión a varios miembros de diferentes sedes de la institución educativa; estudiantes y padres de familia, inicialmente entregando un oficio a la sede central al señor Rector donde se solicita el permiso para con su aprobación desarrollar la investigación planteada. Este primer encuentro sirve para comunicar los motivos del estudio y los criterios para escoger este escenario con sus participantes. Adicionalmente, informando que el estudio necesita realizar una entrevista grupal y observaciones de la formación de la conciencia ambiental, por lo tanto, es necesaria una reunión con estos actores.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Materiales/equipos
Observación de clase	Guion de observación	Hoja bond y lapicero Cuaderno de apuntes Celular para grabar

		Copia del instrumento
Entrevista a docentes	Guion de entrevista	Hoja bond y lapicero Cuaderno de apuntes Celular para grabar Copia del instrumento

Nota: Elaboración Propia.

Según Martínez (2000) en la investigación es necesaria la observación participante, respondiendo a quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué trascurren los hechos, dando prioridad a con la intención de identificar aspectos relevantes del hecho observado. Dado que la docente investigadora, tiene conocimiento del contexto en estudio se desarrolla para recoger la información, mediante este proceso en forma directa como indirecta (la observación y conversación grupal con la comunidad educativa). Las observaciones directas se realizaron con un guion de observación, con la intención de focalizar la mirada hacia las actividades del PRAE en las cuales se producen actos ambientales.

De igual manera es pertinente asumir el guion de observación cuyo objetivo es focalizar la observación de las actividades PRAE en la institución educativa. De acuerdo con Hernández et al (2014), se cuenta con una observadora y toma de un video con la cámara del celular (investigadora) llevando a "...evitar sesgos personales y tener distintas perspectivas" (p.403).

De hecho, para Rodríguez et al, (1999), la entrevista es una conversación entre la investigadora y los entrevistados (docentes y padres de familia) para obtener la información sobre el tema que interesa. Hernández et tal (2014) menciona que la entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta. Esta se define como una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). Es de forma

semiestructurada, estructurada, entrevista en profundidad y entrevista de grupo. En la presente investigación se asumió la entrevista en grupo.

En el desarrollo de la investigación se entrevistó, siguiendo un guion de preguntas, a los docentes seleccionados para indagar sobre las metodologías, las prácticas del PRAE con énfasis en el medio ambiente. Tal como lo expresa Hernández et al (2014) la planificación del guion para la entrevista fue importante pues permitió a la entrevistadora, a través de preguntas abiertas, ahondar en las respuestas agregando los por qué y otras preguntas que complementarían la información. Con preguntas abiertas debido a que estas ofrecen la posibilidad de que el entrevistado pueda solicitar aclaratorias y/o ejemplificaciones que clarifiquen los puntos de vista del encuestado.

Rigor Científico del Tipo de Investigación

De esta manera, tomando en cuenta la postura de Guber (2001) es oportuno establecer que, desde el tipo de investigación etnográfico esta investigación se enfoca en describir cada uno de los niveles que la componen, iniciando con el planteamiento del problema el cual radica en las deficiencias encontradas en la Institución Educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso, en donde existe un enorme déficit en cuanto al desarrollo de la educación ambiental, debido a esto se plantea como objetivo general generar Constructos Teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en la institución educativa en cuestión.

De igual manera, se justifica el desarrollo de este proceso desde la idea de promover acciones para que los estudiantes comprendan la importancia de la conciencia ambiental como parte fundamental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa. Esto seguido de una serie de antecedentes investigativos y fundamentos teóricos, conceptuales y legales de la investigación, que se orientan a servir de base para el desarrollo de cada una de las fases formuladas, todo ello a partir de un proceso metodológico basado en el paradigma interpretativo y el nivel comprensivo-explicativo, por cuanto se prevé avanzar en el desarrollo de un proceso investigativo válido y eficaz teniendo en cuenta las

significaciones de los sujetos de estudio, acciones, percepciones e intenciones. Para ello, es muy necesario definir los principios contenidos en el tema de estudio.

Adicional a ello, según Guber (2001) es necesario abarcar todos los componentes de la investigación, desde las preguntas de estudio, la definición de su ítem o la proposición de hipótesis, hasta la selección de la técnica de contraste, guardando un protocolo de actuación, o protocolizar. En este punto, es de resaltar que los apartados expuestos anteriormente serán contrastados, con los resultados obtenidos buscando establecer la importancia de una racionalización detallada del método para que cualquier investigador pueda reproducir este proceso a partir de la formulación de referentes teóricos que muestren la conciencia ambiental en relación con una formación compleja de los estudiantes.

Técnicas y Procesamiento para el Análisis de la Información

Por cuanto el foco de interés en este estudio etnográfico constituye las partes discursivas, siguiendo a Martínez (2013) y Hernández et al (2014) la categorización y, posteriormente, la triangulación y teorización, constituirán las actividades de análisis básicas. Es por ello, que la información obtenida durante el desarrollo de la investigación se analizó e interpretó a partir de las transcripciones de los datos conseguidos en los instrumentos. Luego de recolectada la información se generó subcategorías deductivas y emergentes para dar cabida a las categorías principales del análisis.

Para ello, se toma las ideas de Martínez (2004), por cuanto para realizar este proceso se transcribió las grabaciones de las observaciones y las entrevistas, para la categorización, a través de los siguientes pasos: a) organizar las entrevistas y observaciones en párrafos a partir de cada interrogante, b) leer bien las entrevistas sacando las palabras más relevantes y significativas, c) organizar los datos en segmentos y ordenarlos para mayor facilidad durante el análisis, y d) categorizar y subcategorizar con un término o expresión el contenido. Luego de generar las categorías de investigación y a partir de las contribuciones de Goetz y Lecompte (1988) y Martínez (2000), se procedió a la triangulación, donde se comparó los

instrumentos con los aspectos teóricos, para determinar si se corrobora o no las preguntas de investigación.

En este caso, se llevó a cabo un proceso organizado desde el cual se expone el procedimiento para la aplicación de los instrumentos y los protocolos de la investigación, esto tomando en cuenta que según Guber (2001) instrumentos como la entrevista permiten hacer que las personas en este caso, los docentes y estudiantes, puedan exponer sus percepciones en torno a lo que saben, piensan y creen sobre lo que se sabe, piensa y cree a nivel cultural, dándole sentido a los hechos, a opiniones y emociones, bajo valores o gestiones ideales.

En ese orden, se realizó la revisión de los datos que se incluyen como evidencias para formular el problema y darle respuesta, a partir de un proceso en el que el investigador debe dedicarse a recolectar datos de manera continua para evaluar cada tarea desarrollada y retroalimentar información. Esto tomando en cuenta que según Guber (2001) esta forma de interpretación vista desde la etnografía permite brindar “una ilustración coherente de lo que piensan y dicen los sujetos, de manera que la descripción obtenida desde los instrumentos y técnicas seleccionadas no es tan solo el mundo de los participantes, sino una conclusión interpretativa que elabora el investigador” (p.6). Esto se plantea hacia la articulación entre la elaboración teórica del investigador y su contacto prolongado con los sujetos.

De ahí que, este acopio supone también un análisis, como un proceso dispendioso ya que se deben consignar los datos relacionados con lo visto o escuchado por la investigadora para pulir las averiguaciones del estudio hecho a través del acceso al campo, teniendo en cuenta en este caso los hallazgos sobre formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva de la complejidad. De hecho, el tratamiento de la información para validar los argumentos recolectadas para darles sentido, ya que los datos por si solos no significan nada sin una interpretación por parte del investigador. Por ello se procedió a plasmar la visión crítica de la investigadora, esto tomando en consideración que “dentro de la interpretación etnográfica se evidencia la existencia de un proceso de reflexión y

análisis discursivo, se llevan a cabo los ajustes necesarios, se redefine la problemática y se desarrollan nuevas hipótesis” (Guber, 2001, p.8).

Adicional a esto, se realizó el proceso de teorización tomando en cuenta que según Guber (2001) en la investigación de campo el investigador encuentra en su experiencia desde la literatura teórica a partir de la cual se formó el proceso de estudio. De ahí que, a partir de los fundamentos teóricos expuestos en esta investigación se procede a realizar un proceso analítico que fundamentado en diversos autores dejarían ver cómo, en torno a la formación de la conciencia ambiental, la cual según Orgaz (2018), nació una vez que las teorías pedagógicas desarrollaron la iniciativa de integrar a los educandos con la naturaleza y el medio ambiente que les circunda, la conciencia ambiental se consolida en la capacidad del individuo de enfrentar los retos y desafíos impuestos siendo responsable con sus actos, asumiendo las consecuencias que se deriven de sus acciones.

Así, desde la perspectiva del pensamiento complejo según Morin (1995) “se concibe como una de las opciones para asumir y conocer el hecho y define los aspectos singulares que se destacan dentro de la técnica de construcción” (p.61). Por ende, al comparar los distintos componentes, sugiere que cada uno está destinado a un tipo de problema viendo la complejidad como una postura que le permite al docente desarrollar diversos procesos desde la educación ambiental. Asimismo, Sauvé (2005) aborda el campo de la educaci3n ambiental y en su estudio encuentra que se adoptan diferentes discursos sobre la educaci3n ambiental cada uno con una propuesta y con diferentes enfoques y características, y caracteriz3 quince corrientes entre tradicionales y recientes con las cuales es posible que el pensamiento complejo pueda hacerlas converger. De esta manera, “Esta articulaci3n vivencial entre teoría y referente empírico puede interpretarse como un obstáculo subjetivo al conocimiento, o como su eminente facilitador.” (Guber, 2001, p8)

En este orden, desde el análisis en torno a la conciencia ambiental desde el paradigma complejo, se toman posturas como la de Del Valle et al. (2019) quien deja ver que “la especie humana se encuentra en un proceso de aniquilamiento de su forma de conservaci3n, por lo que, es necesario promover nuevas relaciones

entre los hombres para cosechar una mayor comprensión e interpretación del entorno” (p.65). De ahí que, el pensamiento complejo, se manifiesta como una oportunidad estratégica para concebir una reforma dentro de los sistemas y culturas de los conciudadanos. De igual manera, abordar el análisis del contexto, los referentes particulares en la situación actual, los elementos conceptuales y estructurales de objetivos con proyección a la comunidad.

Razón que condujo a la implementación de lo planeado y se realiza un nuevo ciclo de retroalimentación el cual le permitirá en este caso, a la investigadora interpretar la palabra a la luz de los hechos, para luego a partir de ellos establecer sus propios conceptos, opiniones, costumbres y saberes, estableciendo al mismo tiempo la realidad del fenómeno estudiado (Guber, 2001), en este caso, la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo de los estudiantes del Colegio José de Ferro.

CAPÍTULO IV

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El capítulo IV se refiere a los resultados encontrados en relación a la observación a través de los registros anecdóticos y las entrevistas semi estructuradas, es así que se asume lo correspondiente a la siguiente estructura: consideraciones preliminares, descripción del proceso de análisis de la información, procesamiento de la información encontrada y su triangulación, lo cual se vierte en cada uno de los párrafos subsiguientes que responde a todo lo encontrado, teniendo presente la ruta metodológica que se viene desarrollando como lo es el enfoque en cual se centra la investigación cualitativa, seguido del paradigma interpretativo apoyado en el método etnográfico. De hecho, se muestra la estructura definida en función de dar alcance a los objetivos previstos tanto el general como los específicos.

Consideraciones Preliminares:

Luego de culminado el trabajo de campo y el proceso de acercamiento a la realidad investigada con el uso de las técnicas de recolección de información, en este caso, los guiones de observación y los de las entrevistas en Institución Educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso, con el objeto de obtener sus opiniones en función de los propósitos de la investigación; se procede a la fase de análisis de los datos. En la investigación Etnográfica, como es el diseño de este estudio, dicho análisis consiste en construir y reconstruir con la mayor aproximación posible, una realidad holística e integral, del modo cómo es percibida por quienes interactúan en la misma.

De tal manera, que esta sección del informe da cuenta de que la investigación se estructura de la siguiente manera: a) en primer término se organizan los hallazgos de las observaciones y entrevistas y el proceso de categorización, b) luego de cada observación se procede a la interpretación de la misma, c) posterior a cada entrevista se presenta una interpretación por parte de la investigadora; d) organización de cuadros y/o esquemas con las categorías finales que emergen producto de las observaciones y entrevistas; e) finalmente, presentación del proceso de triangulación. Lo cual se asume desde una postura crítica que envuelve el camino a seguir para alcanzar los objetivos previstos, tanto el general como los específicos.

Descripción del Proceso de Análisis:

El análisis de la información converge en un conjunto de elementos que buscan cumplir con la intención de analizar la información encontrada; tal es el caso que de acuerdo con Martínez M. (2014) deja visualizar el cumplimiento de las siguientes fases después de recolectada la información: 1) aplicación de los registros anecdóticos que corresponde a las observaciones; 2) aplicación de las entrevistas a cada uno de los informantes claves; 3) seguidamente se plantea, transcripción de la información; 4) luego, codificación de la información; 5) conformación de las redes semánticas y se cierra con 6) la interpretación de las redes. Es importante señalar que se asume el apoyo del software ATLAS ti, versión

9.1; de tal manera que se logra tener un acercamiento al objeto de estudio y desde esa postura emergen otros elementos vinculantes con el desarrollo de la investigación que de acuerdo al planteamiento de los informantes recae en las subcategorías y las categorías emergentes, sin duda algunos estos aspectos se alcanzan a medida que se estructura el análisis de la información.

Codificación de los Informantes Claves de la Investigación

La codificación indica la identificación de cada uno de los informantes claves a criterio de la investigadora coincide con la intención de canalizar la aplicación de los guiones de preguntas en las entrevistas semiestructuradas, así como el comportamiento de los informantes con respecto a la observación realizada. No obstante, es preciso tener en cuenta que en ninguna instancia apareció algún informante clave emergente, lo que indica que se trabajó solo con los previstos, lo cual conlleva a indicar que la ruta investigativa se logró cumplir asumiendo así un cumulo de elementos que permiten el acercamiento al objeto de estudio y es así que la investigadora logra tomar la información que se plasma en cada uno de los análisis realizados sobre los informantes involucrados en la investigación. Aspectos que se logran ver en la siguiente tabla:

Tabla 2. *Codificación de los informantes claves de la investigación*

Institución	Informantes	Código de Informantes
Institución Educativa Colegio José de Ferro del municipio de Enciso	Docente de Ciencias Naturales	INF01
	Docente de Ciencias Naturales	INF02
	Docente que lidera el PRAE	INF03
	Padre de Familia	PA1
	Padre de Familia	PA2

Total		5
--------------	--	----------

Nota: Elaboración propia.

Codificación de las Categorías de Análisis

En cuanto a las categorías de análisis es preciso asumir la respectiva justificación la cual se plantea de acuerdo a las categorías centrales y las subcategorías que indican el camino para el análisis de la información, así se constituye la base del cotejo de la información recolectada con la intención de canalizar acciones en función de la construcción de las redes semánticas que permiten la interpretación de la información recolectada. Aspectos que se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 3. Codificación de las categorías de análisis

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	COD	Subcategorías	COD
Generar Constructos Teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes de la Institución educativa Colegio José	Develar el proceso de formación de la conciencia ambiental en el Colegio José de Ferro tomando en cuenta el desarrollo del Proyecto Transversal de Educación Ambiental (PRAE).	Formación de conciencia ambiental PRAE Ames (1951) Carrizosa (2000). Columbie, (2012). Coordinación académica. (2021) Acebal (2010). Brunswik (1957) Bayo (1987) Gibson (1979)	FCAP	Percepción del medio ambiente (1,2)	PP1

de Ferro del municipio de Enciso		Norman, (2013); Torsi, (2012)			
		Conciencia ambiental-pensamiento complejo Jiménez (2016). Laso (2018). Farlane (1997). Márquez (2020).		Conciencia Ambiental y pensamiento complejo (3,4,5)	EP2
	Comprender el proceso de formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad.	Teoría de la complejidad Morin (1994,1995) Márquez (2020) Carrizosa (2000) Sauvé (2005) Del Valle et al. (2019) Norman (2013). Perdomo (2020)	TCM	Prácticas y hábitos (6,7)	PH3
	Políticas Educativas UNESCO, Ley 99 de 1993, Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016) Decreto 1743 de 1994 (PRAE) Decreto 1860 Ley 1549 de 2012	EDP	Competencias (8)	CM4	

	Colombia Aprende. (2022)			
	Eficiencia Robinson (2018). Sánchez (2021). Bachmann (2008) Martínez & Sánchez (2019). MEN (2005).		Efectividad en la práctica (8)	EP5
	Estrategias metodológicas Blas y otros (2020) Calvo (2019). Del Valle et al. (2019) Laso (2018). Oseda y otros. (2020). Guber (2001) Orgaz (2018) Berlyne y Madsen (1973) Frade (2016) Perea (2019) Raquena (2018).	EME	Desarrollo pensamiento complejo (9)	DP6
	Registro anecdótico Berlyne (1960). Guber 2001	RAN	Afrontar el desafío (10)	AD7
			Acciones participación	AC8

		Martínez (2000)			
		Freire, P. (1976)			
		Galindo, M. P. (2012).			
		Narváez (2020)			

Nota: Elaboración propia.

Como se logra apreciar en la tabla descrita se muestra la codificación de las categorías, asumiendo el proceso de identificar, etiquetar y organizar los datos recopilados en categorías significativas para analizar el material recopilado, identificar patrones, temas y relaciones entre los datos y luego se determinaron las categorías centrales así: formación de conciencia ambiental PRAE (FCAP); teoría de la complejidad Morín (TCM); políticas educativas (EDP); estrategias metodológicas (EME) y registro anecdótico (RAN). Seguidamente es preciso señalar que cada una de las categorías tienen subcategorías que son las que sirven de complemento, amplían lo referente a lo encontrado en cada uno de los informantes claves y ayudan a comprender y dar sentido a la información recopilada.

Procesamiento de la Información Encontrada:

El procesamiento de la información encontrada se centra en los aspectos que indican cada una de las categorías y estas se analizan de acuerdo a lo establecido analizando su contenido para identificar pautas o conductas recurrentes y relaciones significativas. En primera instancia el análisis temático que va en función de la información suministrada por cada uno de los informantes, en tal sentido, es preciso asumir un conjunto de elementos relevantes en función de cada uno de los componentes teóricos; los cuales se convierten en fuente esencial para el desarrollo de la construcción teórica que responde a un conjunto de acciones reflejadas en el análisis que converge en la captura de la complejidad y riqueza de la experiencia de quienes suministraron la información en el contexto estudiado.

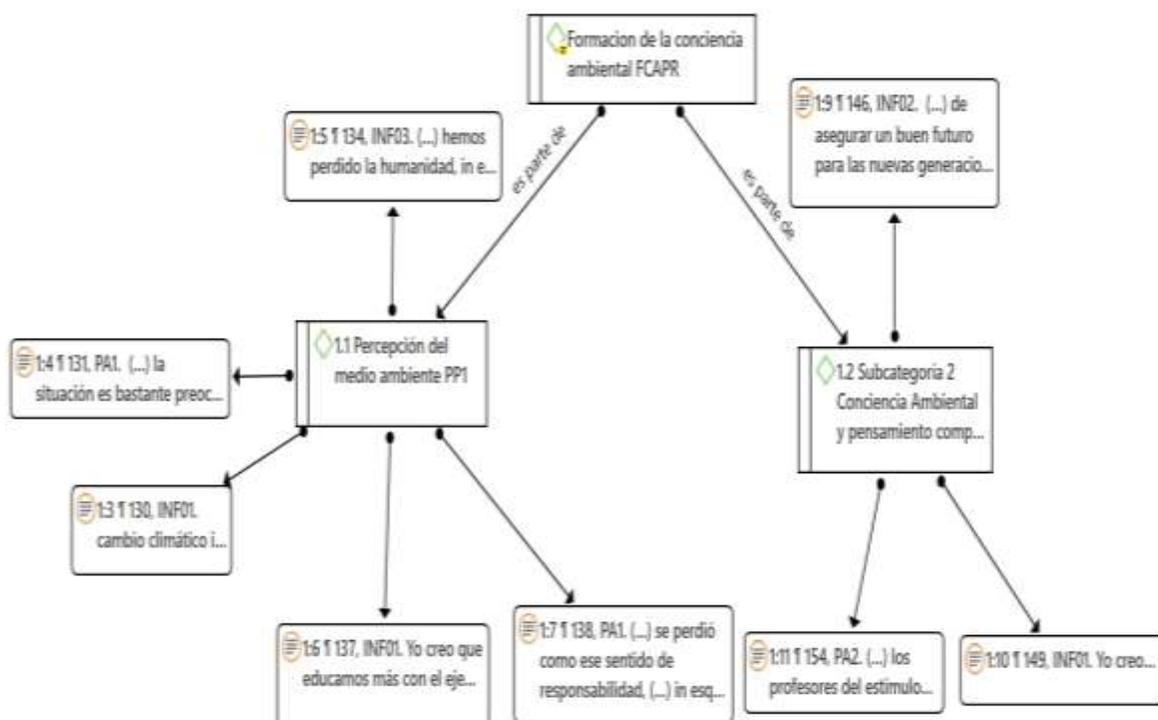
Es oportuno señalar que el proceso de categorización es subjetivo y emerge de la información recolectada, considerando los objetivos propuestos; por lo tanto,

es recomendable tener en cuenta que la selección de categorías se realiza mediante el proceso de codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva; lo cual se realiza mediante un proceso arbitrario por parte de la investigadora, hecho que converge en definir todo un sistema de categorización que va en función del contexto del objeto de estudio. Aspectos que se reflejan en los párrafos subsiguientes; tal cual como se describe a continuación:

Categoría 1: Formación de la conciencia ambiental – FCAPR

El medio ambiente ha sufrido modificación por las acciones humanas, las cuales han provocado un impacto negativo, trayendo así resultados perjudiciales en el panorama diverso de los seres vivos que lo constituyen, causando un enorme agravio a nivel general. Dicho agravio crece de manera progresiva con el tiempo marcado en el reloj de arena del cual no tenemos la más mínima ventaja, sobre todo porque los daños causados son irreversibles. Según los indicadores a nivel mundial, vamos en retroceso, engañados por el supuesto progresismo indulgente.

Figura 3. Categoría 1: Formación de conciencia ambiental – FCAPR



Nota: Elaboración propia.

La modificación ambiental deriva de muchos factores, acumulación de basuras como sinónimo de crecimiento, bienestar momentáneo con uso excesivo de plásticos de un solo uso e inmediatez, moda rápida que se exhibe en tiempo récord y de la misma forma pasa a la basura, fumigación de cultivos con la idea absurda de la productividad, construcción de vías como desarrollo de infraestructura, pero demoliendo toda una gama maravillosa y vital de la naturaleza, desviar y cortar los ríos poniendo en peligro especies y ecosistemas acuáticos, solo por nutrir el enorme legado industrial de regalías, bienes y poder. No se puede ignorar el gran circuito que tenemos delante de nuestros ojos que nos provee de todo lo necesario para nuestra supervivencia y de manera descomunal modificarla solo por un beneficio económico o simplemente por no ser conscientes de esta gran problemática y que nos afecta de manera directa. Somos seres vivientes y necesitamos de la naturaleza para nuestra existencia. Es así que; Leff, (1998) plantea que es pertinente: “Generar una cultura ecológica para transformar las relaciones entre el hombre y la naturaleza. Esta cultura se entiende generalmente como una toma de conciencia de los diferentes actores sociales y una movilización de la ciudadanía para proteger el medio ambiente”. (p.277).

Por lo tanto, es preciso señalar que es necesario asumir un conjunto de conocimientos que van en función encontrar soluciones adaptativas a los desafíos ambientales actuales responsabilidad única de la humanidad, razón que conlleva a reflexionar sobre lo planteado por Tonello, G. y Valladares, N. (2015) quienes indican que: “La conciencia ambiental es definida como un concepto multidimensional que constituye la extensión actitudinal del comportamiento pro-ambiental. En un contexto global y local de crisis energética”. (p. 45). Desde esa mirada conviene tener en cuenta que desde las instituciones educativas se debe implementar acciones y jornadas para promover la conciencia ambiental la cual debe ser asumida como una oportunidad para innovar, colaborar en red, promover la resiliencia y encontrar soluciones adaptativas a los desafíos actuales en función de la educación ambiental que permitan, además, comprender mejor los sistemas complejos y desarrollar estrategias para influir en ellos de manera positiva.

Subcategoría 1. Percepción del medio ambiente - PP1

La tierra es la casa de todos, aunque no parece dado cambio abrupto del ambiente ocasionado por sus habitantes, es lo que anuncia el daño generado por el consumo y producción inadecuados. Se necesita educación, amar, sentir y actuar a favor de la naturaleza; retornar la conexión en el lenguaje innato de cada ser, comunicarse con la gran malla verde, observarse en ella como parte indispensable del todo, hacer uso del pensamiento para interactuar con la naturaleza más allá de buenas ideas y hacer que cada acción beneficie al máximo posible el entorno.

Es el momento de reflexionar, establecer un cambio cultural a nivel de toda la humanidad, desarrollar inteligencia colectiva desde un pensamiento complejo en pro de cambiar las costumbres que deterioran el medio ambiente, escudriñar los secretos de la naturaleza con análisis y estrategias no solo para explotación en beneficio económico sino para imitarla en sus procesos alcanzando el desarrollo verdaderamente sostenible.

Por lo tanto, es pertinente buscar la inclusión de la educación interdisciplinar, transdisciplinar y el análisis de la historia del ser humano (especie única, racional y pensante que crece exponencialmente), y la forma de recobrar la conexión con la naturaleza, para favorecer la vida de todas las especies de manera digna y preservando en medio ambiente. Desde esa mirada, la naturaleza se debe entender y comprender como todo un proceso vinculante con lo planteado, por lo tanto; es necesario considerar que cada uno de los elementos teóricos conducen a respetar y comprometerse con la regeneración del ambiente, dependiendo de ello se garantiza la calidad de los procesos de comprensión del medio natural y la subsistencia.

Tabla 4. Pregunta 1, dirigida a docentes

Primera pregunta Docentes	INF01	INF02	INF03
1. ¿Qué saben de la realidad del estado del medio ambiente	Yo creo, yo opino es mi apreciación personal que hablábamos del <u>cambio climático</u> y se pronostica en	Todos los aspectos que tienen que ver con el estado del medio ambiente como es la	Yo pienso que en general, como dice el profe, que nos toca es frenar y tratar, es como

<p>y de cómo regenerarlo?</p>	<p>Colombia un verano bastante largo y eso que ya lo estamos viviendo, una <u>sequía que afecta todos los sectores productivos</u>, nos afecta a nosotros, la escasez del agua, el aumento en los precios de los productos, y decimos que eso es consecuencia del <u>calentamiento global</u>, de la contaminación del medio ambiente, y cuando yo veía respecto a la pregunta, de cómo regenerarlo, pues es un tema bastante complejo, bastante complicado, porque <u>el daño ya está hecho</u>, el daño que le hemos hecho al planeta ya está hecho, de pronto encaminarlo a menguar o a <u>minimizar los efectos que podemos nosotros causar</u> desde el hogar con acciones simples, pero yo creo que es bastante crítico a nivel del estado del medio ambiente si empezamos a valorarlo desde nuestro entorno inmediato si hablamos de acá del municipio, de nuestra provincia de García Rovira de Santander, como ya lo estamos viendo, y miramos en noticias y en redes</p>	<p><u>pérdida de biodiversidad</u> pues es muy evidente que se pierde como los hábitats naturales que tienen las especies autóctonas y que cada vez son menos los lugares que puedan procrear y así mantener la especie. A partir de las practicas productivas del municipio muchas veces se genera esa pérdida de aquellos lugares o la desconexión de, <u>hablémoslo así</u>, de comunidades de animalitos que no pueden interactuar con otros de manera directa y pues también se nota mucha conciencia en ese aspecto de dejar digamos algunos <u>corredores que permitan esa interacción</u>; aparte también pues hay muchos <u>sitios donde se lanzan basuras</u> de manera indiscriminada sin control efectivo sobre dicha acción, pues es bastante complicado el estado del medio ambiente en nuestro municipio en este momento. Y pues <u>acciones</u> si se pueden de manera de buscar otras <u>que mitiguen ese daño</u></p>	<p>cuando uno se quema, ya la herida esta y nos toca mirar como esa cicatriz no es tan grave, tan evidente que, por decirlo de alguna forma, hay algunas que definitivamente se ven feas, es una comparación que yo hago con respecto al daño que le hemos hecho a nuestro planeta y pienso en que básicamente <u>hemos perdido la humanidad</u>, nosotros aquí hemos perdido nuestro fondo al actuar, solo el querer, tener, soy yo el que hago y siempre espero que si hay un cambio lo haga el otro para yo poder empezar. Algunos me dicen...no pero es que con usted no cambia el mundo, yo les digo es que <u>yo no cambio el mundo, yo cambio mi mundo, mi medio</u>, donde estoy, y eso es lo que yo hay veces quiero como proyectar, está bien que yo ya <u>no use plástico</u>, que yo siempre cargue mi <u>bolsa de tela o de fique</u> o mi mochila para</p>
-------------------------------	--	---	--

	<p>sociales, el calentamiento global, el fenómeno del niño, es evidente en todas las partes del planeta, si miramos en noticias y nos damos cuenta de incendios, sequias, etc, etc... entonces creo que es bastante critico el estado del medio ambiente, y pues <u>depende de acciones mínimas de cada uno de nosotros de cómo poder minimizar las acciones contra eso.</u></p>	<p>desde el colegio y también en las casas, algunas, de ellas pequeñitas pero que en unidad si pueden generar un impacto positivo.</p>	<p>que yo pueda cargar mi mercado, yo no tengo que esperar a que allá en el almacén donde yo voy a comprar me la den; ahí hay muchas cosas por las que yo tengo que empezar yo a cambiar mi ambiente mi medio donde yo estoy. Siempre he tenido ese concepto, de que yo no voy a cambiar el mundo cambio mi mundo y esa es como mi política.</p>
--	--	--	--

Nota: Elaboración propia.

Al hacer énfasis en la realidad del estado del medio ambiente y de cómo regenerarlo; se logra evidenciar que se requiere no solo un enfoque integral y cooperativo que involucre a gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales sino también un compromiso por parte de cada individuo para lograr un impacto significativo en la restauración ambiental. La regeneración del medio ambiente es un desafío complejo que requiere un compromiso a largo plazo, pero con el esfuerzo personal y colectivo es posible revertir muchos de los impactos negativos que hemos tenido sobre la naturaleza. Todo esto apunta a buscar acciones tal cual lo plantea Stern (2000), quien indica: “Es necesario adoptar aquellos comportamientos que cambian la disponibilidad de materiales o energía del ambiente o alteran la estructura y dinámica de los ecosistemas o de la biósfera positivamente” (p. 410). Esto indica que es preciso asumir un cambio cultural para mantener el ambiente reflejado en acciones que permitan mitigar la contaminación ambiental, que como se sabe afecta negativamente y en gran medida la naturaleza.

Tabla 5. Pregunta 1, dirigida a los padres de familia

Padre de Familia	PA1	PA2
<p>1 ¿Qué saben de la realidad del estado del medio ambiente y de cómo regenerarlo?</p>	<p>Me llega a la mente una frase de Eduardo Galeano un escritor uruguayo, autor de las venas abiertas de América Latina; y en una frase dice que nosotros nos hemos dedicado a chupar y a chupar la sangre, a sacar la sangre de tierra del medio ambiente y por eso <u>la situación es bastante preocupante</u>. Las distintas acciones en las que el hombre se ha empeñado a veces crear una cierta <u>comodidad</u>, están <u>generando actitudes y acciones destructivas</u>. El campesino que tiene una pequeña parcela de finca la tumba para ampliar para sembrar más pasto para el ganado, son situaciones que estamos viviendo. Antes yo recuerdo cuando estábamos empezando a vivir, yo vivía en el campo, uno sabia estamos viviendo en tal tiempo, ahora es incierto, pues el fenómeno del niño, antes no se hablaba de eso, que el fenómeno de la niña, tampoco se hablaba de eso, pero había ciertos tiempos que eran predecibles a la sequía o el verano, ante eso debemos pensar en <u>tomar medidas y acciones pequeñas que garanticen su cuidado</u>, estamos en una cultura de la destrucción, debemos tener acciones que no permitan que caigamos en graves daños que estamos haciendo sobre el medio ambiente.</p>	<p>Y es que es una realidad, el <u>cambio en el medio ambiente</u> o los cambios que se sienten, tener un clima frio, cuando nosotros nos estábamos criando, nos criamos en esas tierras, los cultivos eran dentro clima frio, ahora los cultivos son piso térmico medio y ya va uno a clima frio y tienen cultivos de tierra caliente que <u>hace unos cuarenta años eran exclusivos de tierras bajas</u> ahora ya va uno a un clima que consideraba de tierra fría con cultivos de plátano y encuentra eso; en zonas de paramos, vemos las deficiencias que el decaimiento que ha tenido que obviamente, conlleva eso también a las consecuencias que hoy en día afrontamos, pues ya sentimos el <u>descontrol en los climas</u>....sino que en otro tiempo era estipulado que en ciertas épocas del año se presentaba, acá el fenómeno climático y veíamos que las cosechas eran establecidas en cierto tiempo que concordaba con épocas de lluvia o épocas de verano, para la recolección de cosechas. Ahorita pues los especialistas se preparan para anunciar el clima, entonces resulta que cuando ellos dicen que va a hacer en un cierto clima entonces va por el lado contrario porque así ha sucedido. Es cuestión de prácticamente nosotros, o se entrar en esa etapa de conciencia, de asimilar que esto es una realidad que estamos viviendo y meternos en el cuento desde nosotros mismos, de nuestros hogares, de nuestras familias de nuestras instituciones educativas, desde nuestras</p>

		industrias, de nuestras empresas, en general, encerrar a todo el mundo en este tema que todos podemos tomar conciencia de eso.
--	--	--

Nota: Elaboración propia.

Es una distopía, la inteligencia tecnológica ya ha producido bombas nucleares biológicas masivas, como Hiroshima y de Nagasaki hasta la de hidrógeno, ha dejado una cicatriz profunda en la tierra para las nuevas generaciones, el ser humano a pasado los límites de la regeneración biofísica y hemos perdido más del 50 por ciento de la biodiversidad planetaria. Por eso, es importante reiterar el aprender a cuidar, preservar y vivir en equilibrio con el entorno sin omitir el alto impacto que causa en los suelos, gracias a la explotación de los recursos naturales como el uso de los fósiles, el petróleo, carbono y gas; lo cual ha generado un gran calentamiento global, entonces en el imaginario se crea una especie de horno a máxima temperatura, dejando a futuras generaciones con escasas de recursos naturales. Por eso es importante plantear el concepto de la cooperación, es exactamente este término lo que define a la naturaleza.

Este ejercicio se hace basado en un procedimiento de análisis con enfoque de investigación por medio de la entrevista, sobre las temáticas de conciencia ambiental y pensamiento complejo con el fin de recopilar resultados sobre datos importantes desde las percepciones personales de padres de familia y docentes, la creación connotativa de un lenguaje colectivo basado en los conceptos de dichos términos anteriormente (pensamiento complejo y conciencia ambiental) partiendo del marco teórico de educación ambiental propuesto. De hecho, es preciso asumir lo planteado en cada una de las preguntas realizadas, es así que se plantea lo siguiente

1. ¿Qué saben de la realidad del estado del medio ambiente y de cómo regenerarlo?

INF01. cambio climático (...) sequía, afecta todos los sectores productivos (...) calentamiento global, (...) porque el daño ya está hecho, (...) de pronto minimizar los efectos que podemos nosotros causar (...) depende de

acciones mínimas de cada uno de nosotros de cómo poder minimizar las acciones contra eso.

Ante dichos planteamientos es preciso asumir un conjunto de argumentos que van en función de mejorar el ambiente que en la actualidad muestra un conjunto de elementos que afectan la naturaleza; en tal sentido, se debe tener en cuenta que es necesario regenerar el ambiente frente a los daños que se causan a la naturaleza. Seguidamente es importante asumir el planteamiento de uno de los informantes el cual se encierra en lo siguiente

PA1. (...) la situación es bastante preocupante. Las distintas acciones en las que el hombre se ha empeñado a veces crear una cierta comodidad, están generando actitudes y acciones destructivas. (...) Debemos pensar en tomar medidas y acciones pequeñas que garanticen su cuidado.

Los testimonios antes descritos permiten señalar que desde esa postura se deja develar que los informantes claves están relacionados con el daño que se le causa al ambiente teniendo en cuenta que son muchas las problemáticas enfrentadas con respecto al estado del medio ambiente, dichas problemáticas han causado grandes perjuicios, los cuales han traído consecuencias como menciona Ames (1951) “cambios” climáticos, sequía, efecto invernadero, por lo tanto podría destacar como alternativa de solución estrategias que ayuden a disminuir la contaminación por medio de acciones simples cómo utilizar el transporte público, comprar productos naturales, ahorrar agua y energía, no tirar desechos a los parques o ríos, reducir, reciclar, reutilizar y etc., todas estas acciones se deben empezar desde el entorno personal como casa o hogar ir ampliando la visión a la comunidad, el barrio, municipio departamento o país y así hacia el mundo entero, de esta manera se puede tener una disminución considerable en el deterioro ambiental.

Así mismo, se logra fundamentar a partir de la investigación hecha, Brunswik (1957) Bayo (1987) Jiménez. R. (2016); que es importante la promoción de los valores ambientales para determinar la conducta del hombre y su medio, así pues se fortalece el respeto a las personas y a la naturaleza de esta manera se puede brindar las posibilidades, para rehabilitar nutrir y restaurar los daños hechos por la intervención humana dentro del medio ambiente a través de las buenas acciones

que concebimos dentro de un pensamiento complejo hacia una conciencia ambiental, la base de una buena educación ambiental, está en poder gestionar o llevar a la práctica la teoría base de la comprensión académica, en este orden de ideas no nos podemos quedar solo con el discurso o la textualización del gran acervo cultural e investigativo de un conocimiento sino también es importante desarrollar las prácticas en nuestro entorno ambiental para así también ayudar a la recuperación de los ecosistemas del planeta tierra. Aspectos que se logran develar en los siguientes argumentos:

INF02. El estado del medio ambiente como es la pérdida de biodiversidad (...) corredores que permitan esa interacción; (...) sitios donde se lanzan basuras (...) [son necesarias] acciones que mitiguen ese daño (colegio, casas).

Desde esa mirada, es conveniente tener en cuenta que en el ambiente se logra percibir que existe una alteración del equilibrio ambiental, el cual responde a que los informantes dejan ver que existe situaciones lamentables que afectan el ambiente, es importante señalar que dichos aspectos se logran develar desde los aportes del registro anecdótico el cual conlleva a aportar argumentos que permiten tener un panorama claro con respecto al acervo de la naturaleza. Así mismo, es pertinente señalar que otro de los informantes señaló:

PA2. Y es que es una realidad, el cambio en el medio ambiente (...) que hace unos cuarenta años eran exclusivos de tierras bajas (...), pues ya el descontrol en los climas (...) Es cuestión de prácticamente nosotros, o se entrar en esa etapa de conciencia, de asimilar que esto es una realidad.

De hecho, es preciso mostrar que el estado del medio ambiente se está viendo afectado por la pérdida de la biodiversidad, esta conlleva a la extinción de diferentes especies animales y vegetales, así como a la destrucción y a la desaparición de varios hábitats dejando a muchas especies de animales sin vivienda o recursos naturales para poder sobrevivir a la adversidad de la naturaleza, lo cual causa un desequilibrio en el ecosistema debido a la explotación, el mal uso, el incremento de población humana, la deforestación, la contaminación industrial, la explotación de los recursos naturales, la falta de interés en conservar nuestras fuentes hídricas como los páramos en Colombia por ejemplo el páramo de

Santurbán, El páramo del Almorzadero o el páramo de Berlín y otros factores contaminantes que operan en el en los escenarios ecológicos.

Dicho lo anterior, se deduce según el planteamiento teórico Gibson (1979) Norman, (2013) que es primordial preparar al docente en este reto de contrarrestar la contaminación ambiental, ya que así como ha avanzado el tiempo, también se han inventado formas diferentes de consumo masivo que producen daños devastadores para nuestra madre tierra y una de las maneras más efectivas de mitigar esta grave problemática, es a través de la pedagogía significativa, haciendo entender a todos los estudiantes o participantes, dentro del aula que el tema ambiental es primordial, si no cuidamos nuestro medio ambiente, tampoco podremos tener una buena calidad de vida.

INF03. (...) hemos perdido la humanidad, (...) yo no cambio el mundo, yo cambio mi mundo, mi medio, (...) no use plástico, (...) bolsa de tela o de fique (...) hay muchas cosas por las que yo tengo que empezar yo a cambiar mi ambiente.

El estado de medio ambiente, lo podemos comparar, con una gran herida en el planeta tierra, qué es provocada por la falta de sensibilidad humana, pero se puede cambiar esta realidad, pensando en las consecuencias antes de actuar, ejerciendo prácticas sanas y con acciones, que ayudan a mantener y conservar el medio ambiente, no solo pensando en el bienestar personal, sino en el bienestar colectivo de la sociedad a la cual todos pertenecemos, sentir que somos arte y parte del planeta.

Por tal razón podríamos recurrir a la transformación y cambio de pensamiento, Torsi, (2012) Ames (1951), es decir pensar de manera ecológica consciente, sabiendo que toda esa malla que verde que nos rodea es nuestra casa, recordando que, sin la naturaleza, el hombre no puede existir, pensar que cada uno es un hilo de esa gran red en cuya interacción convive, sobrevive y debe afrontar la realidad que ayuda a crear. Así tomando conciencia podríamos cambiar también esa cultura de saciar necesidades básicas, sin importar el daño que se esté generando a nivel universal obviando que las condiciones ambientales también afectan el bienestar de la humanidad. Si la naturaleza está en deterioro, la vida está en vía de extinción.

Desde la perspectiva teórica, Ames (1951) menciona la percepción donde el movimiento es continuo y así mismo el mundo las cosas no son estáticas, menos en el medio ambiente, Carrizosa (2000). La percepción solo económica del medio ambiente con el fin de utilizar los recursos naturales ha sido una de las causas por las cuales, a manos del hombre, se ha destruido el paisaje natural, desde un concepto materialista se desnaturaliza el pensamiento ambiental. De esta forma, el ejercicio interdisciplinario y transdisciplinario puede ser una solución en los contextos educativos. Dando una visión ambientalista que se ha tratado de inculcar durante muchas décadas, la naturaleza no es materia prima y es el deber de todos cuidarla y si ella beneficia de alguna manera económica al ser humano este debe responder devolviéndole el cuidado y restableciendo los daños.

Además, Columbie (2012) menciona un enfoque transdisciplinario, beneficiando la perspectiva de prevención para una cultura ambiental mejorada donde estén involucradas todas las áreas del conocimiento; con referencia a la parte compleja del enfoque, en los entornos naturales y socioculturales, la promoción de un aprendizaje de habilidades a través de una variedad de estrategias y acciones que busquen sensibilizar, educar y empoderar a los estudiantes en relación con la importancia de cuidar el medio ambiente. Trabajar en el cuidado del medio ambiente, teniendo en cuenta las percepciones sobre las fallas de cada comunidad con la influencia en los problemas que hoy en día prevalecen. Tomando el contexto estudiado el Colegio José de Ferro, Enciso- Santander; según Coordinación Académica (2021) la percepción del medio ambiente es trabajada con el PRAE.

La formación de la conciencia ambiental, como señala Acebal (2010) encierra varias dimensiones que generan diferentes enfoques de comprensión a nivel cognitivo, afectivo, conativo y activo, que involucran la información previa por conocimientos y experiencias, también las emociones que influyen en el trato con el medio ambiente, llevando a tener sentido de pertenencia y sentir la necesidad de proteger nuestro hábitat. En cuanto a la actitud, puede ser de colaboración en las diferentes prácticas que se realizan para mejorar o participar en el diseño y desarrollo de proyectos ambientales con propuestas significativas de mejora. La

responsabilidad con el medio ambiente mediante incluye conductas éticas que se relacionan con la conciencia crítica.

Por otra parte, Brunswick (1957) denota que los cambios de vida son necesarios y también la renovación del pensamiento hacia ideas más positivas, constructivas y concretas. “Integridad teórica” donde las percepciones del ser humano son diferentes en todas las personas de acuerdo con sus condiciones físicas, mentales y emocionales, de acuerdo al enfoque que se realiza sobre el medio ambiente, puede sostener varios significados e incluso llevarlos a la erosión del concepto posibilitando falencias en su aplicación. En cuanto, Bayo (1947) la percepción relacionada con el proceso cognitivo, toda información se realiza a través de un proceso y en relación con la naturaleza, es de forma interna porque cuenta con los sentidos para construir perspectivas.

Todo lo anterior explica, en parte la percepción del medio ambiente especialmente la formación de la conciencia ambiental PRAE; Gibson (1979) señala con la teoría de la percepción directa que los sentidos juegan un rol importante y tienen un “enfoque ecológico”, necesitan de la estimulación para el fomento de conductas por lo percibido en el medio ambiente y todo lo que lo compone. Ahora bien, es pertinente señalar que se plantea la pregunta dos que se refleja en lo siguiente:

Tabla 6. Pregunta 2, dirigida a docentes

Segunda pregunta	INF01	INF03
2. Es evidente que la manera de pensar y actuar frente a la crisis ambiental no es coherente	Bueno yo creo que, voy a retomar las palabras que dijo mi compañera, que hacia la reflexión de nosotros como agentes formadores de ciudadanos para este mundo contemporáneo y para esta sociedad. Yo creo que <u>educamos más con el ejemplo</u> , con las acciones más que con la palabra. Hay muchas culturas hoy en día y aprovechando la tecnología en la que los muchachos hoy están inmersos, las redes sociales, de pronto generando acciones que vayan	Porque uno, como te decía, cambiar nuestra manera de pensar es muy complicada y vemos que, con hábitos, rutinas, que hay cosas que las hacemos ya porque si y ya las hice. He tenido la experiencia de una abuela que luchó por quitar un árbol y nosotros diciéndole: no lo corte quita la sombra, quita el aire fresco de la finca...y nos decía: yo hago a lo que yo quiero. Entonces si empezamos a hacer que yo hago por mi poder, yo soy el que me arrebató, como imponiendo las cosas no voy

<p>con lo que se recomienda para regenerar el medio ambiente. ¿Cuál debe ser la naturaleza del cambio?</p>	<p>contrario al consumismo y porque si hay algo que ahorita nos está afectando demasiado por el boom de la tecnología que comprar, comprar, comprar y la misma cultura, la misma sociedad hoy nos ofrecen productos que por ejemplo no necesitamos pero lo compramos y no nos damos cuenta que nos estamos llenando de cosas y cosas y cuando ya cumplieron su vida útil las tiramos. Entonces yo que de pronto crear una <u>cultura</u> como <u>de reutilizar</u> y debemos enseñar nosotros como educadores desde el ejemplo. Hoy en día estamos viendo que los jóvenes están enfrentando una cultura de vida minimalista que es tener en sus casas, en su espacio de vida y de trabajo lo mínimo posible, las cosas más esenciales útiles para su trabajo, su vida, porque el consumismo nos está matando nos está llenando de cosas inútiles que no necesitamos que estamos amontonando de cosas, plástico, artículos de plástico que no se pueden reciclar, no se pueden reutilizar y estamos afectando, contaminando el aire, el agua, todo. El compañero Juan Carlos hablaba sobre la perdida de la biodiversidad, es un hecho que no se puede negar. Entonces yo creo que nuestra acción como formadores sería fomentar en los muchachos la <u>cultura de consumir solamente lo que necesitamos.</u></p>	<p>poder esperar que otros cambien. Entonces primero que tenemos que hacer es que <u>sacar ese hábito de destrucción</u>, ese hábito de poder de ganar, de ser egocéntricos en que yo voy a revertir, por decirlo de alguna forma, en que soy el mando y aquí se hace lo que yo quiero</p>
--	--	--

Nota: Elaboración propia.

Cuando, se generan las ideas directamente de las acciones que se están observando o los conceptos que son suministrados, se le atribuyen a la postura crítica. Como expone Norman (2013) “las cosas cotidianas” relación con el tema la utilización de diferentes materiales, con diseños que conquistan a primera vista,

pero generalmente no tienen una utilidad y perjudican al medio ambiente. Aspectos que permiten acercarse a los fenómenos que se presentan en la cotidianidad, esa así que se constituye la base para la construcción teórica final, lo cual responde a la necesidad asumir la creación de la conciencia ambiental desde el pensamiento complejo.

Es así que se logra evidenciar que se realizan esfuerzos en común en la sociedad para evitar que la contaminación cada día se adueñe más de la naturaleza y se debe tener en cuenta que es necesario promover prácticas sostenibles en el hogar, en el trabajo y en la vida cotidiana para demostrar el impacto positivo que pueden tener las decisiones individuales, para evitar seguir causando efectos negativos en la sociedad y es por ello que emerge el afán de crear una conciencia ambiental que resguarde en todo momento la naturaleza y así, protegerla y preservarla para las generaciones futuras.

Tabla 7. Pregunta 2, dirigida a los padres de familia

Segunda pregunta	PA1	PA2
<p>2. Es evidente que la manera de pensar y actuar frente a la crisis ambiental no es coherente con lo que se recomienda para regenerar el medio ambiente. ¿Cuál debe ser la naturaleza del cambio?</p>	<p>Igual que esa naturaleza del cambio pues...después se dice que en los años míos...en qué momento todo cambio, veníamos de una cultura en el hogar, donde se llamaba la letra con sangre entra, en este momento es bien difícil saber porque <u>se perdió como ese sentido de responsabilidad</u>, de educación en la casa, cada uno hace lo que mejor le parece, un reto bien grande porque el <u>cambio</u> naturalmente y a gritos debe ser <u>en los hogares</u>, porque allá está el educador, allá está el alumno, allá están los de las empresas, todos de alguna manera tienen un hogar y ahí es donde está el foco y hay mucha dificultad en los hogares, entonces ese ha sido la exigencia para empezar a transformar</p>	<p>De todas maneras, vivimos en una sociedad de consumismo. La cultura del consumismo donde el avance de las ciencias, la tecnología, entonces imponen, están imponiendo prácticamente ese mal, llamémoslo así, porque recuerdo cuando nosotros nos <u>estábamos formando en la casa</u>, estábamos pequeños e iba con mamá al mercado y llevaba uno su canasto y allí en el granero llegaba uno por una libra de arroz y empacaban en una bolsa de papel y tome. Ahorita desde mi punto de vista, hay veces me pongo a analizar los estantes o aranceles del local en que trabajo y todo lo que hay ahí es plástico y es de material no biodegradable desde ningún punto de vista. La botella saca uno y le dicen a uno recicle y hecha el plástico y llega el reciclador y le dice no,</p>

con la urgencia del daño y empezar correcciones que vayan a restaurar de alguna manera, pero es un reto bastante grande pues la naturaleza del cambio va a ser complicado.

es que esto no lo llevo porque eso no sirve para nada, entonces para que lo mandan a uno a reciclar si de todas maneras el material que se recoge, que se recolecta específicamente no lo van a llevar, no lo van a reutilizar solo por ponerle a uno la meta de orientarlo de clasificar. El vidrio llega uno y recoge un montón de botellas en vidrio y el reciclador no las recoge. Las empresas productoras, llamemos pongámosle un nombre aquí Bavaria le trae a uno que unas cervezas por unas de botella no retornable y usted mira la botella y la compara cola botella del Águila normal, llamémoslo así, y es una botella que tiene las características para volverla a reutilizar. Muchas marcas tienen esas empresas que vienen en envases de vidrio desechable llaman, pero si usted mira es una botella que tiene la misma característica de una que no se puede reutilizar. Envases reciclables, envases de aluminio que si los recogen, los recolecta, dar empleo que es una cuestión para mucha gente y eso pues estimula, pero yo no estoy compartiendo el hecho de que por lo menos todas esas empresas de gaseosa, de cerveza, los aguardientes y esa cuestión que generan envase de vidrio y el año pasado, en años anteriores, decían bueno llegó la temporada de diciembre, escaseó el producto, que sucede, no es que no hay envases para empacar, pero si llegan ellos y mandan un poco de botellas ya a la basura que nadie la va empacar nadie la va a utilizar. Para mi ponen ese, para mi punto de vista

		<p>partiría del hecho que todas las empresas, todas las empresas en general, la de las cervezas, la de ladrillos, cualquier empresa en general, inclusive en el colegio, deberían tener entre sus formadores un ingeniero ambiental, para qué, para que haga lo que nosotros hoy estamos tratando de cambiar aquello, de que, pues nadie nos va a escuchar, pero el ingeniero ambiental si va a comenzar.</p>
--	--	---

Nota: Elaboración propia.

Sin duda alguna los aportes dados por los informantes convergen en un conjunto de acciones que se desprenden desde la experiencia de cada uno y es por ello que son los encargados de definir el camino que se debe tener en cuenta con respecto a lo que es pertinente asumir con la intención de canalizar acciones que vayan en función de la lucha para evitar la contaminación ambiental y desde esa postura lograr que cada uno de los habitantes tenga responsabilidad y compromiso frente a la naturaleza.

INF01. Yo creo que educamos más con el ejemplo, (...) de pronto crear una cultura como de reutilizar (...). Entonces yo creo que nuestra acción como formadores sería fomentar en los muchachos la cultura de consumir solamente lo que necesitamos, reutilizar, reciclar.

La cultura de la reutilización de recursos en la sociedad se ha convertido en una necesidad, puesto que se debe tener en cuenta que el ambiente es necesario resguardarlo y se debe garantizar la armonía en el ecosistema natural; por lo tanto, es significativo tener presente que los docentes son los encargados de crear conciencia ambiental en los estudiantes con proyección a la familia, tal cual se muestra a continuación:

PA1. (...) se perdió como ese sentido de responsabilidad, (...) el cambio (...) debe ser en los hogares, (...) para empezar a transformar con la urgencia del daño (...) pues la naturaleza del cambio va a ser complicado.

El mecanismo apropiado para dicho paradigma es, a través del ejemplo realizar actividades que ayuden a equilibrar el entorno donde vivimos, estas

actividades fortalecen y potencializan todo el sistema ecológico, de estas prácticas, también parten adelantos de estudios y nuevas investigaciones, que como señala Jiménez (2016) hacen parte del avance del siglo XXI modelando un buen desarrollo o balance sinérgico de riquezas en el que se busca un equilibrio, muy diferente al capitalismo, según Carrizosa (2000) de manera socio ecológica, que logre establecer su importancia y la calidad de vida humana en todos los límites y posibilidades de los funcionamientos de los ecosistemas.

Por consiguiente es básico analizar los modelos de vida y la cotidianidad como sugiere Lasso (2018) a partir de nuestros excesos y superficialidades masivas y reflexionar sobre la realidad que nos circunda, teniendo en cuenta los dos tipos de estímulos, tanto los distales y los proximales, mencionado por Farlane (1997), construyendo un pensamiento significativo complejo y reflexivo, que nos lleve a interpretar todo el conglomerado de organismos y darle importancia absolutamente a todo sin cercenar ningún organismo, porque todo dentro de este ecosistema es fundamental para el ciclo de vida, según la realidad percibida Márquez (2020).

INF03. se perdió como ese sentido de responsabilidad, de educación en la casa, (...) porque el cambio (...) debe ser en los hogares, pero es un reto bastante grande pues la naturaleza del cambio va a ser complicado.

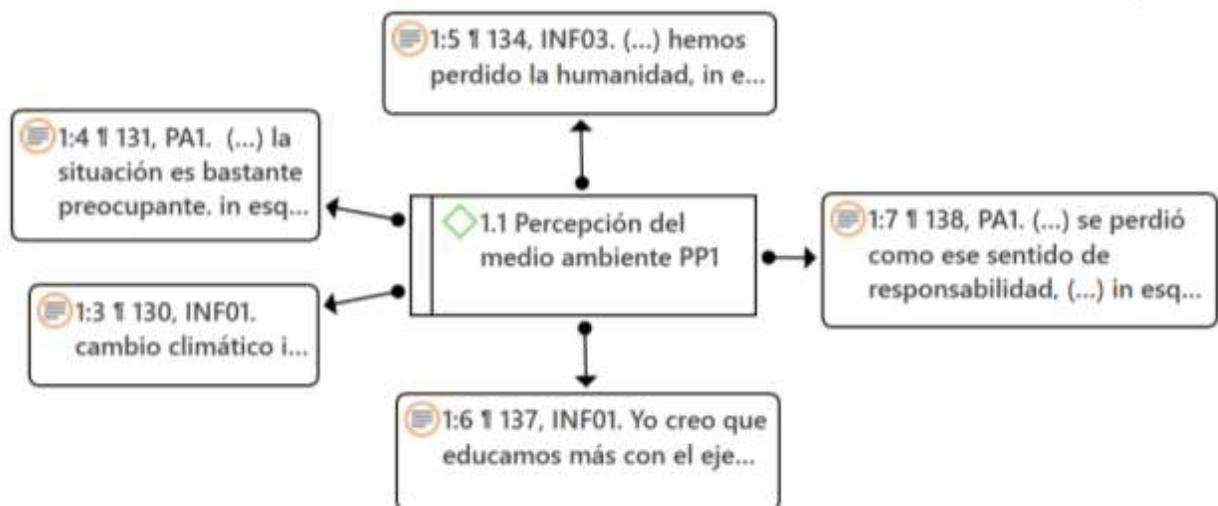
No obstante, al profundizar sobre lo planteado por los informantes claves se visualiza que es pertinente promover el cambio en la forma de entender y comprender los procesos de la naturaleza y desde esa perspectiva evitar que se siga contaminando el ambiente, razón que indica la necesidad de asumir la conciencia ambiental desde las acciones cotidianas en las aulas de clase y los hogares, pues somos todos los llamados a resguardar el entorno natural, de hecho otro de los informantes afirma lo siguiente:

PA2. De todas maneras, vivimos en una sociedad de consumismo. (...) Nos estábamos formando en la casa, (...) para que lo mandan a uno a reciclar (...) el material que se recoge, (...) no lo van a llevar, no lo van a reutilizar.

Es evasivo, estamos adaptados a una forma de proceder donde los malos hábitos se hacen sin pensar, solo se repiten las rutinas, las actividades cotidianas se hacen por costumbre, aunque ya se han identificado las que perjudican el medio ambiente, sabemos lo que está mal, pero lo seguimos haciendo porque es más fácil

hacer lo que siempre se ha hecho. De allí parte la necesidad de corregir estas actitudes destructivas para mejorar el panorama cultural, indicado también por Márquez (2020). Por esta razón, uno de los ejes importantes del cambio, es la educación, porque ofrece la oportunidad del conocimiento, comprensión sobre la problemática existente y desde allí la promoción de alternativas de protección y conservación de medio ambiente desde todos los entornos; utilizando estrategias complejas porque intervienen muchos factores, pero no complicadas, como por ejemplo, pensar en la naturaleza antes de actuar y evitar las acciones repetitivas que se hacen solo por costumbre. También desde las instituciones se pueden fomentar espacios que permitan nuevas alternativas y el planteamiento de soluciones a las problemáticas ambientales, como la búsqueda de mecanismos de mediación fomentando la participación, importantes en la gestión del medio ambiente y la promoción de actuaciones adecuadas respecto a la interacción con el medio ambiente ofreciendo mejor disposición y un cambio cultural que procure un mejor futuro a la humanidad que seguirá a las generaciones actuales.

Figura 4. Subcategoría 1. Percepción del medio ambiente - PP1



Nota: Elaboración propia.

Por otra parte, la conciencia ambiental y pensamiento complejo son una combinación que requieree la actualidad porque ofrece la oportunidad de lograr un ambiente sano, a partir de ella se desprenden no solo iniciativas de cuidado

ambiental para aplicar en proyectos sino la comprensión de la necesidad de ellas y de llevarlas a cabo en la cotidianidad a nivel personal y social; estas acciones necesitan ser autónomas en el momento indicado para favorecer y beneficiar el medio ambiente, según aborda el tema Jiménez (2016). Crear conciencia de la necesidad de cuidar y proteger los recursos del planeta y hacer uso de la lógica para regenerar y solucionar los problemas ambientales creados por las prácticas equivocadas. De esta manera aprovechar sus recursos de forma sostenible y sustentable, cuidar el planeta y protegerlo de las acciones que lo afectan.

Otro aspecto, como dice Lasso (2018), la necesidad de población dinámica y crítica, capaz de superar los retos que sobre el medio ambiente se presentan. El ser humano debe comprender los cambios generados en este sistema y buscar capacitación continua para superar los impases o afectaciones, también es necesario como se ha mencionado, el cambio del comportamiento personal y grupal con el ambiente. A partir de la conciencia creada, preocuparse hacer un uso correcto de los recursos actuales sin causarle daño al planeta. Lo cual se puede lograr partir de conocimientos, habilidades, valores y compromisos. Como señala Farlane (1997) dejar un legado a las nuevas generaciones, donde el compromiso también se hereda a los estudiantes quienes enseñarán a otros en un futuro.

Según lo señalado por Márquez (2020) hay necesidades dentro de la supervivencia humana y una de ellas es el pensamiento ambiental complejo, que permite tener claridad de la resolución de diversidad de problemas ambientales originados por variedad de causas; donde todas las personas están comprometidas al cuidado y protección del ecosistema. Estimulando de esta manera la concientización respecto a las acciones evitando la apatía y desidia al cambio. Encaminada a una transformación global, la reflexión crítica y a su vez reflexiva para generar paradigmas o acciones sociales para fortalecer la cohesión y estabilidad de las poblaciones y su desarrollo vital.

Ante la percepción de medio ambiente es preciso asumir que el pensamiento complejo se convierte en un punto importante al entender y comprender la realidad de la naturaleza, por lo tanto, se asume una posición de cuidado para que se logre optimizar la relación con el medio ambiente, evitar que se le cause tanto daño y

disminuir el impacto que se puede tener sobre él para brindar la oportunidad de regenerar la naturaleza y que así la vida se abra paso en flora, fauna y en mejorar la calidad de la existencia de las comunidades humanas desprotegidas.

Subcategoría 2. Conciencia Ambiental y pensamiento complejo – EP2

La relación ecológica nos conduce muy rápidamente a una idea de que, para ser independiente, es necesario ser dependiente. Así, nuestra autonomía corporal y espiritual de seres humanos depende, no solamente de alimentos materiales, sino también de alimentos culturales, de un lenguaje, de un saber, de múltiples factores técnicos y sociales como indica Morín (1996). Una condición esencial de ser humano es el pensamiento, que se alimenta no solo del conocimiento también de lo que percibe, de la educación y experiencias de otros y de lo que es capaz de construir y transformar a través de su actuar, por eso el cambio cultural a favor del medio ambiente si es posible. De hecho, se debe tener en cuenta que al fomentar conciencia ambiental en relación con el pensamiento complejo se debe dar el viraje que se necesita para cuidar a la naturaleza. Es así que emerge la siguiente pregunta a considerar.

Tabla 8. Pregunta 3, dirigida a docentes

Tercera pregunta	INF01	INF02
3. ¿Qué es conciencia ambiental y de qué manera se relaciona con el desarrollo del pensamiento complejo?	Yo creo que conciencia ambiental <u>es saber que lo que estoy haciendo está bien o está mal</u> , que de pronto eso que estoy haciendo no lo debería hacer y que de pronto hay otra forma de hacer eso que estoy haciendo o que venido haciendo siempre; que de pronto si yo cambio la manera de hacer unas cosas los resultados va a ser otros y de ser la misma palabra lo dice qué relación tiene con el pensamiento a veces nosotros actuamos aun sabiendo que eso que estamos haciendo está mal: que eso contamina, que eso daña, que eso destruye, pro en mi subconsciente yo se me está generando como una satisfacción digámoslo como se hablaba hace un poco, hablando de la <u>minería</u> . Ellos son conscientes de que el <u>daño ambiental que están haciendo es gravísimo</u> , de pronto ahorita no se verán los daños, pero cuando la tierra	En ese caso generar conciencia ambiental sería en ese caso no solo el pensamiento no solo de la mente sino de <u>asegurar un buen futuro para las nuevas generaciones</u> y tener la satisfacción de que se colaboró con tener un lugar limpio.

	de esa montaña se erosione y las aguas subterráneas se contaminen y quede eso allá como un desierto árido entonces ahí si van a decir, ay mire yo les dije que no hicieran eso, no debimos hacer.	
--	---	--

Nota: Elaboración propia.

En relación a las respuestas encontradas de los docentes se logra determinar que en todo momento se apunta a que desde la formación de la conciencia ambiental, se asuman los cambios, transformaciones, tendencias, entre otras que inciden en el resguardo de las naturaleza, de allí la se precisa la inclusión de las innovaciones para controlar los focos de contaminación y se concreten acciones y argumentos que van en función de tener claro que el daño ambiental afecta la armonía de los seres vivos. Por esta razón, es necesario que desde las aulas de clase se establezcan acciones y saberes enmarcados en pensamiento complejo para influir en las nuevas generaciones y crear cultura ambiental sostenible. También, desarrollar lo que indica Morín con la organización físico-cósmica del mundo exterior que está inscrita en el interior de cada ser. La auto-eco-organización propia de los seres vivos. Desarrollar la capacidad que tenemos para organizar y mantener un orden espontáneo a partir de las interacciones con el entorno, sin necesidad de que sea una imposición. Una cultura que venga del interior del individuo pero que cobre significado en comunidad. Como se observa en los sistemas naturales, en la formación de patrones en la naturaleza, en el comportamiento de cardúmenes de peces o bandadas de aves, e incluso en la autoorganización neuronal en el cerebro.

Tabla 9. Pregunta 3, dirigida a los padres de familia

Tercera pregunta	PA2
3. ¿Qué es conciencia ambiental y de qué manera se relaciona con el desarrollo del	Si conciencia ambiental sería también <u>reconocer que todas las acciones</u> , algunas <u>buenas</u> , algunas <u>malas</u> pero esas acciones que nosotros realicemos en si conllevan a desencadenar en que esto cambie para bien o para mal. A veces uno va por la calle y le dan el caramelo, entonces uno, pues lo que nos dicen es, eche el papelito al bolsillo y entonces uno se hace por allá y deja el papel ahí en el piso. <u>Entonces es tener en cuenta que todos de alguna manera</u>

pensamiento complejo?	<u>tenemos parte en el proceso de mejorar y de restaurar</u> , porque para mí soy consciente de que si se puede restaurar el medio ambiente. Entonces somos partícipes y nos dimos cuenta en el proceso que acabamos de ver ahora en la pandemia, en ese lapso que nos tocó encerrarnos y suspender muchas actividades y ser conscientes de que se recuperó en cierta forma parte de la capa de ozono, entonces contrario a lo que la profesora decía que no se podía restaurar, yo creo que, si se puede restaurar, el medio ambiente si se puede restaurar al cien por ciento, siempre y cuando todos hagamos lo que nos toca.
-----------------------	--

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo a la pregunta 3 dirigida a los padres de familiares en preciso asumir que se hacen los esfuerzos necesarios, con la intención que se logre establecer las bases desde una percepción que apunta a nuevos escenarios para un acercamiento a los fenómenos que se originan de la información recolectada, es así que la pregunta tres indica:

3. ¿Qué es conciencia ambiental y de qué manera se relaciona con el desarrollo del pensamiento complejo?

INF01. Yo creo que conciencia ambiental es saber que lo que estoy haciendo está bien o está mal, (...) hablando de la minería. Ellos son conscientes de que el daño ambiental que están haciendo es gravísimo.

En el caso de algunos informantes claves dejan visualizar que no es claro el concepto de la conciencia ambiental con respecto al pensamiento complejo, hacen una argumentación de lo cotidiano y no muestran la relación conceptual entre ellos, pero intuitivamente indican la necesidad de cuidar el ambiente. Lo cual revela que es el momento de resguardar el emporio ecológico con la intención de canalizar acciones sobre los efectos de los contaminantes. Tal cual se aprecia lo siguiente:

PA2. Si, conciencia ambiental sería también reconocer que todas las acciones, algunas buenas, algunas malas pero esas acciones que nosotros realicemos (...). Entonces es tener en cuenta que todos de alguna manera tenemos parte en el proceso de mejorar y de restaurar.

Por lo tanto, la conciencia ambiental solo es coherente en la medida en que se vea reflejada en la expresión del pensamiento, también en su práctica. En ella se formula la sensibilidad y aprecio por la naturaleza, nuestro hábitat y la visualización del futuro de nuestros semejantes.

INF02. (...) de asegurar un buen futuro para las nuevas generaciones y tener la satisfacción de que se colaboró (...).

Lo dicho aquí supone, se necesita fomentar y estimular desde factores internos hasta los externos y despertar la conciencia de la humanidad, ante las problemáticas ambientales y las crisis ecológicas a nivel mundial como el cambio climático ocasionado por la contaminación del aire y del agua, el uso abusivo de los suelos, la deforestación descontrolada, fenómenos climáticos que han provocado desplazamientos de comunidades enteras, la pérdida de biodiversidad, suscitando el reconocimiento y valoración del entorno con el fin de cuidar el planeta tierra, mantener los recursos naturales, en pro de un futuro sostenible con la convicción de que todos los componentes naturales deben protegerse y usarse racionalmente, con total comprensión sobre impacto de las consecuencias debido a las acciones colectivas e individuales sobre el medio ambiente.

El pensamiento complejo ayuda a reconocer la necesidad de la formación de la conciencia ambiental porque se encarga de comprender la gran estructura que compone el medio ambiente, ese sistema vivo en el que suelo, tierra, agua y sol hacen posible la existencia. A tal efecto, es preciso señalar que: Guerra S, et al (2018) plantea que: “la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible exige cambios en la manera de pensar y de actuar”. (p. 4), lo cual converge un conjunto de acciones que van en relación a asegurar la calidad del ambiente y establecer un futuro sostenible que además se traduzca en calidad de vida.

Tabla 10. Pregunta 4, dirigida para docentes

Cuarta pregunta a Docentes	INF01	INF02	INF03
4. ¿Cómo creen que desde el aula o desde el hogar se contribuye al desarrollo del pensamiento complejo y de la conciencia ambiental?	Yo creo que <u>desde el aula</u> y no solo de ella es aprender generando <u>espacios de concientización</u> , de reconocer digamos la problemática ambiental que tiene el estudiante desde su	Ofrecerles las herramientas intelectuales que les ayude a <u>identificar aquellos factores que dan esa esencia del pensamiento</u> hacia la conservación. Con esos conceptos ellos van a tener habilidades que les	Bueno yo creo que desde el aula desde todo lo que yo hago, mi entorno, mi ambiente, como decía el profe Omar, yo le debo proyectar a mis estudiantes que todas mis <u>acciones tienen una consecuencia</u> , buena o

	hogar, de su finca, de su vereda y de ser consciente de que alguna manera le va a afectar su vida, la de su familia y de pronto ayudarle, como decía Juan Carlos, <u>ayudarle a encaminar acciones para arreglar el daño</u> o ayudando a regenerar su medio ambiente o su entorno inmediato.	permitan de pronto realizar <u>acciones y ayudar a mantener el medio ambiente</u> , pues limpio y adecuado tanto para los animalitos, las plantas como para nosotros mismos también	mal tienen una consecuencia. Yo debo ser consciente de que si yo estoy tirando basura esa basura va algún lado, ese lado se va a contaminar y ese lado después no va a producir nada. Entonces, igual si yo empiezo desde <u>sembrar mi árbol</u> , mi planta y la voy a cuidar, yo voy a tener de aquí en unos años un árbol o una planta que me va a dar sombra y me va a ayudar a oxigenar.
--	---	---	--

Nota: Elaboración propia.

Como se puede apreciar la educación ambiental, responde a una visión de la conciencia ambiental y el pensamiento complejo; conducente a tener presente que es necesario implementar acciones de formación con la finalidad de establecer los cuidados del ambiente, de allí emerge la necesidad llevar un proceso mediante el cual las personas adquieran conocimiento, comprensión y sensibilidad sobre la interacción entre el ser humano y su entorno natural. Este proceso implica tomar conciencia de la importancia de conservar y proteger el medio ambiente, así como comprender las consecuencias de nuestras acciones en la naturaleza, para que se generen cambios positivos y significativos en regenerar el entorno.

Tabla 11. Pregunta 4, dirigida a los padres de familia

Cuarta pregunta Padres de Familia	PA1	PA2
4. ¿Cómo creen que desde el aula o desde el hogar se	Yo controvertiría a lo que dijo Hernando sobre los alumnos de las grandes ciudades, todas las	Bueno primero que la parte de la docencia de <u>los profesores, del estímulo que se le debe brindar al</u>

<p>contribuye al desarrollo del pensamiento complejo y de la conciencia ambiental?</p>	<p>comunidades educativas ellos saben de esto, vayamos a Bogotá, los alumnos saben que hay días en no se puede respirar debido al grado terrible de la contaminación. ellos saben quizás que no se hace nada ante eso, quizás al uso de tapabocas y todos los sistemas químicos, pero ellos también les duele que se enfermen porque la situación de inconciencia de cuidado es bastante; yo diría que <u>no solo desde las aulas sino desde el hogar</u>. Se perdió en las instituciones: poner a los niños que hagan aseo.</p>	<p><u>alumno</u> como tal el hecho que él sea el artífice y participe del cambio que debe existir en el planeta. Entonces si de pronto el alumno llegó y botó un papelito. Entonces yo como soy el ejemplo me agacho y le digo mire se le cayó un papelito, <u>darle un ejemplo, motivar e incentivar de todas maneras</u>. Estamos en un mundo donde es básicamente fácil hablar del tema porque es una zona, llamémosla rural. los muchachos que se están formando <u>en las ciudades donde allá no se toma esa conciencia</u>, porque no viven la realidad no están dando cuenta del asunto, de las condiciones que se están viviendo en el campo, en las zonas rurales, la deforestación que se está generando, las quemas que se presentan; ellos viven allá dentro de la tranquilidad y la comodidad de la ciudad, pero <u>ignoran la realidad que nosotros vivimos acá en el campo</u>. Aquí es donde se está generando prácticamente esos problemas que afectan también a las ciudades; entonces sería como entrar en una etapa, en la que el formador como tal a nivel general digámoslo no solo nuestros formadores aquí del colegio sino los <u>formadores</u> a nivel mundial sean <u>capacitados en el tema ambiental</u></p>
--	--	--

Nota: Elaboración propia.

De acuerdo a lo encontrado se da origen a las respuestas de la pregunta cuatro que dice: ¿Cómo creen que desde el aula o desde el hogar se contribuye al

desarrollo del pensamiento complejo y de la conciencia ambiental?, es así que se asume las siguientes respuestas:

INF01. Yo creo que desde el aula (...) [con] espacios de concientización, (...), ayudarle a encaminar acciones para arreglar el daño o ayudando a regenerar su medio ambiente o su entorno inmediato.

La respuesta apunta a espacios de concientización para reconocer la problemática ambiental, que tiene el estudiante desde su hogar finca, vereda, etc. Para la toma conciencia de las consecuencias y la manera cómo puede afectar su vida y su alrededor. En correspondencia al interrogante, la manera de contribuir desde el aula a la formación de la conciencia ambiental se puede deducir como una construcción humana que lleva realizar las acciones que ofrezcan bienestar, tanto individual como colectivo tomando en cuenta el paisaje que estamos habitando, a través de las buenas decisiones basadas en los valores ecológicos y el respeto por lo que nos mantiene vivos en esta biósfera desde la realidad que nos circunda y ofrece todo para nuestro existir.

INF02. (...) identificar aquellos factores que dan esa esencia del pensamiento (...) les permitan de pronto realizar acciones y ayudar a mantener el medio ambiente.

Brindar las herramientas intelectuales, ayudando a identificar aquellos factores que dan esa esencia del pensamiento hacia la conservación y cuidado, apropiando conceptos que ayuden a desarrollar las habilidades que permitan resguardar y proteger el medio donde vivimos.

Teniendo en cuenta la idea anterior, podría definir que la contribución de estos conceptos (conciencia ambiental y pensamiento complejo) lleva a realizar una ardua tarea de desaprender todos los malos hábitos adquiridos a través del tiempo con tal de cubrir necesidades y caprichos y buscar desde el aula la manera de poder rediseñar y volver a estructurar dentro del pensamiento los estudiantes la lógica, razón y criticidad organizada hacia el cuidado del medio ambiente, planteando las estrategias didácticas que logren hacer entender la relevancia de nuestro actuar dentro del entorno que nos rodea.

Considerando lo anterior, se puede decir que la cultura ambiental debe tener una visión íntegra y reflexiva, de análisis constante y evaluativo; desde el principio de relación, multidimensionalidad y transdisciplinariedad, en la cual están explícitas una serie de significados con la interacción en diferentes aspectos bioculturales que al explorarlos lleven a despertar totalmente la formación de la conciencia ambiental.

INF03. (...) todas mis acciones tienen una consecuencia (...) Entonces si yo empiezo desde sembrar mi árbol.

Desde el aula sensibilizar en que todo tiene consecuencias buenas o malas, y es necesario ser conscientes de los factores contaminantes, como tirar basura a los ríos, cortar árboles, acumular residuos o, por el contrario, reducir, reciclar, cuidar, proteger, los primeros traen efectos dañinos pero las buenas acciones son beneficiosas; los resultados dependen de la elección de las acciones, son decisiones que diariamente se toman a partir de la convicción de querer construir un mundo mejor y limpio.

Aplicando la praxis desde perspectiva transicional, se podría desarrollar dentro del aula un lenguaje comprensible del resultado de acciones, dentro de un entorno ecológico, mejorando la interacción del individuo y trayendo beneficios y cambios del pensamiento erróneo que se debe desaprender, y al que estamos acostumbrados en el que generalmente lo producido o consumido está basado en el interés propio, sin empatía.

El pensamiento de la mayoría de personas busca comodidad, sin importar las consecuencias o daños ocasionados, causando problema de contaminación al planeta tierra; es una cultura apresurada y de afanes en la que debemos centrarnos en las pedagogías que hagan reflexionar sobre las causas y las consecuencias de lo que hacemos, recalcando los buenos comportamientos, inculcando valores y las conductas sanas, que no sean destructivas sino que puedan contribuir a fortalecer el gran núcleo, la madre tierra a través de la autoevaluación, la autorreflexión y el análisis constante del efecto de las acciones sobre el entorno.

PA1. (...) no solo desde las aulas sino desde el hogar. (...) No es barrer más sino es contaminar menos.

Educar más allá de las aulas, desde el hogar con las buenas prácticas; como la reducción de residuos, hábitos de reciclar y reutilizar, rescatar el valor por el cooperativismo y la colaboración, trabajar en equipo, desde y con la comunidad, reflexionando y entendiendo que la unión hace la fuerza y si todos ayudamos, podemos vivir en un mundo mejor y menos contaminado con calidad de vida para todos.

Hay algunos rasgos teóricos que podrían nutrir esas carencias a la falta de conciencia ambiental (Márquez, 2020), como reconocer el problema y plantear la investigación para el desarrollo sostenible y solución de las diferentes problemáticas ambientales, también mediante el debate y la búsqueda de alternativas viables desde la formación de la conciencia ambiental. No obstante, se debe tener presente el planteamiento de Akenji y Chen (2016):

Un “estilo de vida sostenible” es un conjunto de hábitos y patrones de comportamiento insertado en una sociedad y facilitado por un conjunto de instituciones, normas e infraestructuras que enmarcan las opciones individuales, con el objeto de minimizar el uso de recursos naturales y la producción de residuos, de forma justa y apoyando la prosperidad de todos. (p. 117).

Como se logra apreciar los autores definen un conjunto de elementos que van en función de lo que es alcanzar una vida sostenible, es así que el informante clave plantea lo siguiente:

PA2. (...) de los profesores, del estímulo que se le debe brindar al alumno (...), darle un ejemplo, motivar e incentivar de todas maneras (...). Pero hablemos de los muchachos que se están formando en las ciudades donde allá no se toma esa conciencia, (...) ignoran la realidad que nosotros vivimos acá en el campo. (...) [entonces] formadores a nivel mundial sean capacitados en el tema ambiental.

El docente puede estimular y motivar a los estudiantes a ser artífices o partícipes del cambio, con la conciencia de que necesario el cuidado de la naturaleza, propiciando actividades desde la perspectiva del pensamiento complejo, con bases teóricas y la práctica cotidiana y constante. Para poder así desarrollar habilidades para tener una vida sana, espacios limpios sin contaminación, según Márquez (2020). La educación ambiental hace parte de las ciencias naturales, donde se conocen diferentes aspectos sobre la naturaleza como

entender el funcionamiento del universo y el mundo que nos rodea, su objetivo más relevante, por tal razón se vincula al estudio de los fenómenos y la cohesión de temas o conocimientos interdisciplinarios que permiten formar conciencia ambiental desde una matriz que impulsa a modificar conductas y a adaptaciones.

Además, estar capacitados para el manejo de las estrategias y las metodologías de aprendizaje los docentes deben permitir al estudiante tener un enfoque más claro de todos los mecanismos para preservar y cuidar el medio ambiente. Lasso (2018). Actualmente, el aprendizaje se enfoca al desarrollo de las habilidades para contribuir y promover en el estudiante conciencia por el cuidado de la naturaleza. La transformación, inicia en la reflexión de las acciones más eficientes, efectivas y eficaces para que ayude a contribuir a un cambio que responda a conservar el medio ambiente.

El uso de los referentes del entendimiento pragmático de los problemas ambientales, es una de las herramientas más importantes, desde lo social para formar la conciencia de los ciudadanos de las nuevas generaciones y venideras en base a la importancia de cuidar el medio natural y desarrollar una perspectiva ecológica para la realización de actividades sostenibles, mencionado por Farlane (1997).

Tabla 12. Pregunta 5, dirigida a docentes

Quinta pregunta	INF02
5. ¿Cuál es la importancia que se le da a al desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa?	Ya los <u>proyectos institucionales están involucrados la cuestión ambiental y es evidente que las políticas de cada institución están enfocadas precisamente en el cuidado del medio ambiente</u> , ya no es como algo aislado sino algo muy centrado y que aparece hasta en la misión y visión de los colegios.

Nota: Elaboración propia.

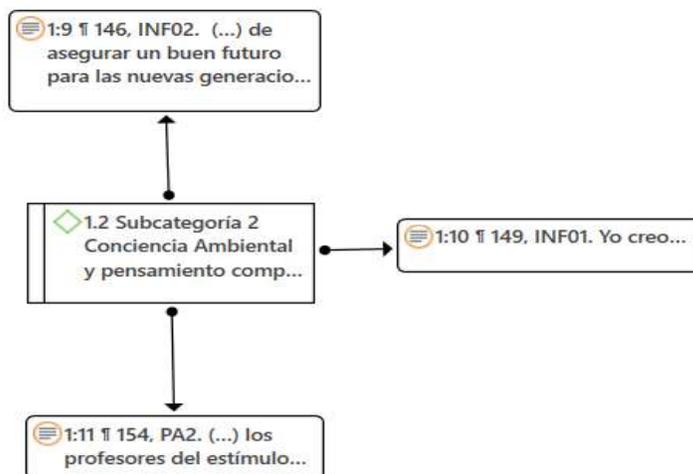
Asumiendo la respuesta encontrada es pertinente plantear que dentro de la información manejada es conveniente señalar que la pregunta cinco hace énfasis

en: ¿Cuál es la importancia que se le da a al desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa? Lo cual trajo como respuesta un conjunto de elementos significativos que se logran develar en las afirmaciones encontradas, tal cual se muestra a continuación

INF02. (...) proyectos institucionales están involucrados la cuestión ambiental y es evidente que las políticas de cada institución están enfocadas precisamente en el cuidado del medio ambiente.

Los proyectos institucionales están enfocados al cuidado ambiental desde el ministerio de educación nacional y se evidencia en las políticas de cada institución ya que no es algo aislado sino muy centrado y se contempla en la visión y misión de las instituciones. En efecto, es necesario tener en cuenta que la formación de la conciencia ambiental se convierte en un aporte significativo para la sociedad en general y es una contribución desde las instituciones educativas para toda la población en general.

Figura 5. Subcategoría 2, Conciencia Ambiental y pensamiento complejo – EP2



Nota: Elaboración propia.

Hoy en día, se vive una carencia de conciencia ambiental en la sociedad y en las instituciones escolares a pesar de que se anuncia dentro desde los mismos proyectos institucionales, en la misión y la visión, dicho propósito también presenta un escaso conocimiento en el manejo de las estrategias para la educación

ambiental. Por parte del cuerpo docente, exige a los docentes que puedan manejar el conocimiento adecuado de las estrategias para la formación dentro del contexto ambiental.

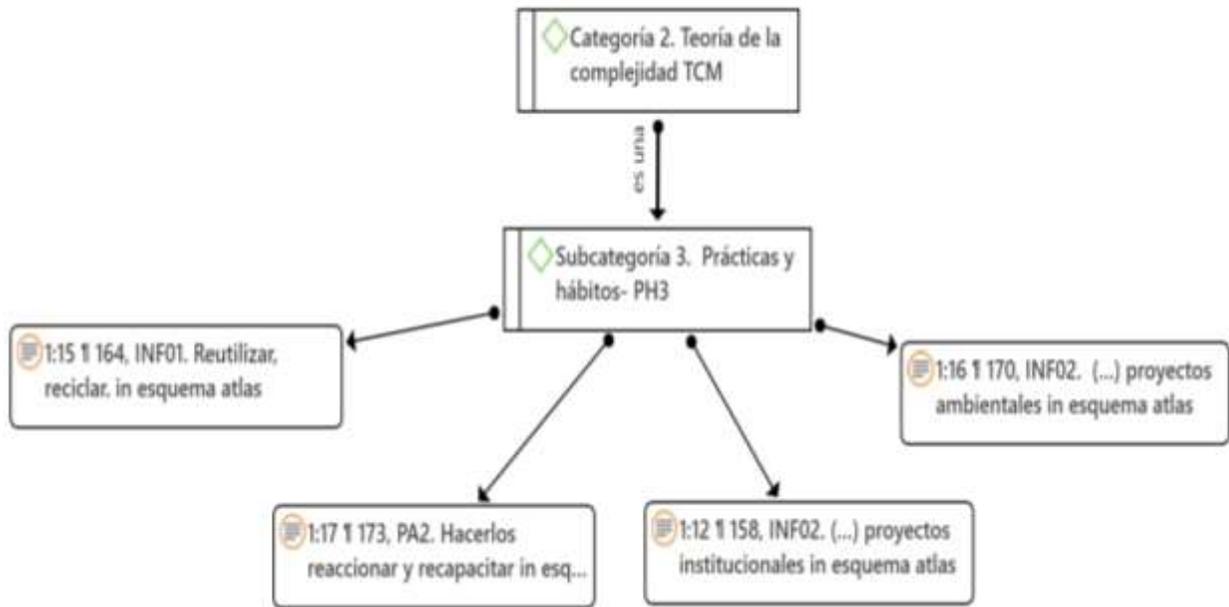
Con una visión universal y no individualizada, como en la mayoría de los casos dentro del ámbito educativo con sentido metodológico, tratar los problemas ambientales como un todo que se interrelaciona. Comprender todos los factores que convergen, es la vía para plantear proyectos ambientales, multifacéticos e innovadores desde lo interdisciplinario promoviendo la aplicación de conocimientos de distintas áreas, para que en la práctica educativa se realice gradualmente y mediante colectivos pedagógicos abordando las problemáticas principales. Así, los estudiantes pueden comprender la complejidad del medio ambiente.

Categoría 2. Teoría de la complejidad TCM

La teoría de la complejidad en los tiempos actuales permite la búsqueda del razonamiento, así, de forma coherente ir descubriendo una situación universal que se encuentra en desorden. Respecto al medio ambiente, la teoría del caos señala los factores que afectan los principios y valores para sostener la imagen ecológica en cualquier nivel, se sigue desarrollando y reproduciendo de forma infinita, añadiendo nuevas ideas y combinaciones, pero siempre teniendo la idea inicial. No se puede predecir el futuro porque es incierto, en toda acción hacia el medio ambiente surge una causa y un efecto sin llegar a tener una relación lineal entre las dos. Las herramientas principales que pueden surgir para crear un canal de interacción es la comunicación, Morín (1994-1995).

Desde ese posicionamiento teórico es pertinente señalar que la teoría de la complejidad, se deriva del pensamiento complejo y converge en unir herramientas con la conciencia ambiental para lograr generar cambios y transformaciones vinculadas a los conocimientos que brindan a los docentes recursos para que se logren concretar los elementos teóricos y procedimentales enfocados en la formación de la conciencia ambiental en función de las nuevas tendencias que emergen y se vinculan con los procesos de enseñanza.

Figura 6. Categoría 2. Teoría de la complejidad TCM



Nota: Elaboración propia.

Esta generación de ideas, conceptos o pensamientos hacia el medio ambiente permite la sostenibilidad en el contexto con los recursos; como indican en general Carrizosa (2000), Sauvé (2005) evitando la contaminación, intercediendo profundamente en los saberes donde inicialmente se estimula a los estudiantes en sus procesos mentales, desde las experiencias obtenidas anteriormente hacía nuevos aprendizajes interactuando con el ambiente, haciendo parte de la solución de los problemas y accionando mecanismos para el cambio y transformación de los asuntos reales circundantes.

Subcategoría 3. Prácticas y hábitos- PH3

Las prácticas y hábitos en relación al diseño curricular deja claro un acercamiento a los fenómenos encontrados y señalados por los informantes claves, y se asume que al articular la conciencia ambiental y el pensamiento complejo se pueden llegar a establecer líneas de acción relacionadas con la formación de la conciencia ambiental, es así que emerge la necesidad de convocar a los estudiantes, los docentes y a padres de familia para que se concreten acciones didácticas en una ruta que se debe llevar a cabo para que no se quede en una idea

plasmada en un papel. En relación al cumplimiento de la subcategoría se plantea a los docentes la pregunta: ¿Cuáles prácticas o hábitos consideran son los más relevantes en la planeación curricular para desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?

Tabla 13. Pregunta 6, dirigida a docentes

Sexta pregunta	INF01	INF03
6. ¿Cuáles prácticas o hábitos consideran son los más relevantes en la planeación curricular para desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?	Yo creo que esto de <u>reutilizar</u> , de <u>reciclar</u> , que de pronto, de reducir, son las practicas recomendadas.	Otra practica que podemos hacer que dure y engorrosa que usted lleve su pocillo, su taza, su termo con agua y no tenga que estar comprando unas botellas de agua, mucha conciencia, lo que decía don Hernando del reciclador, no yo no me llevo estas que chirrean porque no me las compran. Ya es una botella más, <u>consígase su termo, lávelo bien</u> , usted sabe y es consciente de que lo que lleva ahí está limpio porque usted miso lo envaso, lleve su pocillo, ahorita la pandemia nos dejó que ahorita no tengamos que estar compartiendo babas, pero si yo lo lavo, yo lo llevo, yo sé lo que estoy consumiendo y donde lo estoy consumiendo y que uso le doy.

Nota: Elaboración propia.

La información antes descrita converge en señalamientos significativos que van en relación a la formación ambiental, conducente a tener claro que conectada al pensamiento complejo se logra develar cada uno de los componentes teóricos para salvaguardar el ambiente, ante dicha realidad es preciso asumir lo que suman los padres de familia en las siguientes respuestas.

Tabla 14. Pregunta 6, dirigida a los padres de familia

Sexta pregunta	PA1	PA2
----------------	-----	-----

<p>6. ¿Cuáles prácticas o hábitos consideran son los más relevantes en la planeación curricular para desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?</p>	<p>Aquí en Enciso, un comerciante nos dio de navidad, nos entregó un canasto y dijo: de aquí <u>en adelante no les voy a dar bolsa</u>, háganme el favor y cuando vengan a comprar un pan o lo que sea me traen el canasto. Bueno yo creo que lo hice como dos semanas y ahora llega uno y pide tanto pan, tanto arroz y una bolsa, entonces se perdió muy rápido, pero la idea es muy buena, pero sosténganse usted en no entregar una bolsa. Uno pide algo de fácil llevar sin problema, pero compra una bolsa de pan que ya viene empacado y <u>le dan otra bolsa, por eso es por lo que hay tanta contaminación</u>.</p>	<p>La metodología es que tenemos el chip del consumismo de lo fácil y de lo moderno. Entonces ya llegamos y entramos a un almacén esos de grandes cadenas, que llega uno a comprar allá y le venden a uno la bolsa, inclusive con el logo de la empresa y por portar el logo por la calle uno paga; entonces nosotros debemos comprometernos a que hay que <u>llevar la bolsita para tratar de alguna manera disipar esa contaminación</u>, porque lo otro es por lo menos, llega uno aquí en el pueblo, lo que dice José, se les dio el canasto, entonces lo hicieron dos o tres veces, a la cuarta vez se le quedo el canasto, entonces le dicen si no trajo el canasto le doy todo en la mano, entonces sino me lo da me voy para la otra tienda, entonces tenemos esa mentalidad negativa esa mentalidad cerrada, mejor dicho es que en el tema de ambientales estamos prácticamente en ceros a pesar de las circunstancias de que nos estamos dando, porque inclusive estos días decimos me toco dormir con la puerta abierta porque el calor era insoportable y con un ventilador ahí amarrado, si ya nos toca dormir mecánicamente porque para poder descansar y no nos metemos eso en la conciencia. Yo digo que hay que trabajarle duro a <u>la formación</u> y pues en la parte académica hay que comenzar con los que están ahorita iniciando porque ustedes tienen mucho alcance.</p> <p>Yo principalmente yo lo hago, la botella que uno lleva en la calle pues <u>reutilízela porque uno hierve agua o tiene filtro, o un botellón grande, entonces empaque y cargue su</u></p>
---	--	---

		<u>agúita</u> ahí para que llegue a la tienda y diga hay deme una botella de esas plásticas y contaminan, es conciencia desde la casa.
--	--	--

Nota: Elaboración propia.

De igual manera, es preciso tener en cuenta la pregunta seis que dice: ¿Cuáles prácticas o hábitos consideran son los más relevantes en la planeación curricular para desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?

INF01. Reutilizar, reciclar.

Ahora bien, es pertinente tener en cuenta que los informantes claves responden con la necesidad de afianzar la formación de la conciencia ambiental que va en busca de las eventualidades enmarcadas en la cotidianidad, tal cual se logra ver en la siguiente afirmación que dice lo siguiente:

PA1. (...) en adelante no les voy a dar bolsa (...) [cuando] le dan otra bolsa, por eso es por lo que hay tanta contaminación.

En algunas regiones, los comerciantes son conscientes del cuidado del medio ambiente, nos dio de Navidad un canasto y dijo de aquí en adelante no les voy a dar bolsa, cuando vengan a comprar los artículos traen un canasto, es una estrategia adecuada, de esa forma controlar el plástico porque es perjudicial para el medio ambiente, aumenta el impacto altamente negativo el uso indiscriminado de este material generalmente diseñado para un solo uso.

El papel de la educación es fundamental, porque nos hace más conscientes y fortalece la relación hombre-naturaleza con conductas y habilidades en pro de una mejor interacción con el ambiente, por esta razón es importante también destacar que una de las prácticas o hábitos que se consideran muy relevantes en la planeación curricular, es el enfoque de las ideas sobre sustentabilidad las cuales deben estar cimentadas en una visión de conciencia ambiental y de esta manera aplicar en el entorno educativo aquellas prácticas en ese proceso de construcción del plan de estudios para las asignaturas o para la educación en su conjunto, que

aplique metodologías estratégicas de aprendizaje y didácticas dentro del contexto de la escolaridad o académico.

INF03. Consígase su termo, lávelo bien

En relación a las prácticas y hábitos es pertinente señalar que se plantea un conjunto de conocimientos y estrategias que van en función de no afectar el medio ambiente, lo cual conduce a que los docentes logren a través de ejemplo, estrategias y recursos educativos contribuir a mitigar los daños ocasionados a la naturaleza, de hecho, esos elementos dan pie a dar paso a la conciencia ambiental, es así que uno de los informantes plantea lo siguiente:

PA2. (...) llevar la bolsita para tratar de alguna manera disipar esa contaminación, (...) la formación (...), la botella que uno lleva en la calle pues reutilízela porque uno hierve agua o tiene filtro, o un botellón grande, entonces empaque y cargue su agüita.

De esta forma, los grandes y pequeños negocios comerciales han adoptado manejos de cuidado mediante la utilización materiales biodegradables, permitiendo la disminución de la contaminación, generando un cambio en las prácticas comerciales. Estas alternativas, se asocian al desarrollo sostenible, y permiten utilizar campañas de concientización, respetando la naturaleza y detectando los focos causantes de su deterioro para aminorar la situación con la lógica de los sucesos que genera una política.

Tomando un ejemplo, es conveniente razonar sobre la acumulación descontrolada de residuos, problema que se ha convertido en una amenaza ambiental, han comenzado a producirse consecuencias devastadoras para el medio ambiente de manera que se deben tomar prácticas de gestión más sostenibles, algunas alternativas serían el fomento de la economía circular o minimizar la dependencia de malgastar, esto ayudaría a mitigar los efectos de la acumulación de residuos, lo cual se debe proponer desde nuestros campos de acción, es decir desde el aula, enfocado a prácticas ambientales de reducción de consumo. Así menciona en algunos de sus escritos Morín (1994,1995).

Es decir, la búsqueda de que el ciclo de vida de los productos se extienda y evitar la dependencia por algunos productos; ayudaría a mitigar los efectos de la

acumulación de residuos. Poniendo esto en práctica en un campo de acción como el aula, permite desarrollar el pensamiento complejo mencionado por Morin (1994), pensar más allá, la relación entre el consumo y la producción los residuos se deben clasificar, si se generan residuos se deben plantear su reutilización o reciclaje o se pueden utilizar como generadores de energía o abonos entre otras, la gestión de residuos es primordial para proteger el medio ambiente y todo esto se debe enseñar desde las aulas de clase en todas las áreas del conocimiento, no solamente desde las ciencias naturales si no desde la interdisciplinariedad.

Tabla 15. Pregunta 7, dirigida a los docentes

Séptima pregunta	INF02	INF03
7. Las actividades desarrolladas en la institución respecto a la transversalización del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), ¿De qué manera favorecen el desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental	Creo que los estudiantes que participan en esos <u>proyectos ambientales</u> crean desde un inicio que luego <u>evoluciona en una conciencia ambiental</u> mucho más fuerte lo que les permite ayudar a cuidar el medio ambiente y normalmente las replican o las enseñan también en las casas y pues a futuro siempre van a quedar con esa buena conciencia, esa buena mentalidad y esa cultura hacia la conservación ambiental.	Y es que <u>en todas las áreas estamos tocando el medio ambiente</u> porque necesitamos saber por qué, pero no escribimos, porque no redactamos, ya estamos hablando, lo estamos teniendo en cuenta en todas nuestras áreas de sociales, el SENA, sedes rurales, ciencias naturales, matemáticas, porque en todo estamos tocando el medio ambiente, en todo nos está afectando.

Nota: Elaboración propia.

La relación de las actividades desarrolladas que se vinculan a la transversalización de la educación ambiental y el pensamiento complejo, en el colegio José de Ferro se presentan como una opción que está vinculada al resguardo de la naturaleza y se refleja como una solución que se reafirma dentro de los elementos encontrados en los testimonios que apuntan a promover la participación activa de la comunidad educativa, fomentando la reflexión, el debate y la acción en torno a la protección del medio ambiente. También se puede incluir la

educación ambiental en actividades extracurriculares y promover la colaboración con instituciones, con el sector productivo de la región y organizaciones ambientales. Aspectos que se logran ver en la siguiente tabla:

Tabla 16. Pregunta 7, dirigida a los padres de familia

Séptima pregunta	PA1	PA2
7. Las actividades desarrolladas en la institución respecto a la transversalización del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), ¿De qué manera favorecen el desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?	<u>Yo creo que la transformación ambiental debe ser como las matemáticas</u> o sea como la sumatoria, porque hay algunos que dicen bueno a mí me gusta el medio ambiente o a mí me gustan las matemáticas, debe ser así como matemáticas, ciencias sociales, naturales debe ser un proceso de formación, ahí habla de la transversalidad, ósea que todas las áreas de formación tengan que ver con el medio ambiente, porque sin medio ambiente puros matemáticos y medio ambiente nada.	Y es que en los estudiantes se debe desarrollar ese pensamiento complejo sobre todo en esta temática de medio ambiente o sea debe escudriñar mejor dicho escarbar todo lo que conlleva este proceso que estamos sufriendo de recalentamiento y erosión en el medio ambiente, entonces ellos son los que tienen que escudriñar y darse cuenta de las condiciones, causas, consecuencias y todo lo que lleva, es trabajarle duro también en la parte de transformación de su pensamiento complejo, llamémoslo así nuevamente, dentro de los muchachos, <u>hacerlos reaccionar y recapacitar sobre lo que ellos desde su condición de estudiantes pueden generar.</u>

Nota: Elaboración propia.

Se logra apreciar en las respuestas de la pregunta siete: que dice: ¿Cómo favorece el desarrollo del PRAE el desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?, que al involucrar a los estudiantes en la identificación, análisis y búsqueda de soluciones para problemáticas ambientales reales dentro y fuera del entorno escolar, se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión de sistemas complejos.

INF02. (...) proyectos ambientales crean desde un inicio que luego evoluciona en una conciencia ambiental (...)

Mediante proyectos ambientales el estudiante participa, originando la conciencia ambiental relacionada con el pensamiento complejo de acuerdo con Del Valle y otros (2019); basado en currículo adecuado en todas las áreas para comprender el problema, desde diversos enfoques; despertando el interés del estudiante por colaborar con el cuidado y protección del medio ambiente. Debe realizarse constantemente en todos los niveles educativo pues los PRAE brindan la oportunidad de integrar conocimientos de diversas disciplinas, fomentando así un enfoque interdisciplinario que permite a los estudiantes comprender la interconexión entre los seres humanos, la sociedad y el medio ambiente. Esto contribuye al desarrollo de una conciencia ambiental más amplia y profunda, al tiempo que promueve la reflexión sobre la responsabilidad individual y colectiva en la protección del entorno natural.

El desarrollo de los PRAE, permite profundizar en la percepción de las acciones destructivas e incorrectas y su impacto negativo, el conocimiento transforma la visión de los estudiantes y de esta manera se motivan a promover acciones para restablecer el medio ambiente; es importante entonces un cambio de pensamiento para adquirir compromiso significativo.

INF03. (...) en todas las áreas estamos tocando el medio ambiente (...)

Generalmente, las instituciones educativas transversalizan el tema del medio ambiente, con actividades de investigación, con lectura y redacción sobre textos ambientales, llevando a una narrativa constructiva de forma significativa, reflexionando sobre aspectos relevantes de interés para la comunidad educativa sobre el cuidado del medio ambiente, que se integra a la temática ambiental en diversas áreas del conocimiento, como ciencias naturales, geografía, matemáticas, entre otras. En el proceso de la enseñanza de la biología o ciencias naturales, se debe abordar desde una determinación ampliada sobre la educación integral y el trabajo metodológico planificado, donde se sirvan espacios para el desarrollo de habilidades prácticas, como la investigación, la resolución de problemas y la toma de decisiones, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para abordar desafíos ambientales desde múltiples perspectivas.

Los órganos de dirección y técnicos dentro de las practicas educativas según Perdomo, R. (2020), están bajo la influencia de factores comunitarios, no los podemos observar en una de una manera aislada sino a través de las interrelaciones que existen entre ellos, de esta manera también los estudiantes pueden discernir y crear cultura ambiental desde una visión integrada desde todas las áreas y desde los grupos sociales a los que pertenece.

PA1. (...) Yo creo que la transformación ambiental debe empezar desde las aulas (...)

Como un objetivo muy importante en todas las áreas, no solamente de manera cuantitativa sino cualitativa. Es importante sumar acciones que favorecen un ambiente limpio y descontaminado por medio de buenas prácticas en todos los ámbitos. Cada individuo debe ser capaz de crear su propia visión, según su contexto ambiental y despertar el interés por comprender el panorama ambiental mencionado por Sauvé (2005), al mismo tiempo desarrollar juicios de valor sobre las acciones humanas y desde esta reflexión brindar un bienestar o priorizar en el cuidado y protección del medio, reflexionar sobre los impactos negativos hacia el ecosistema que afectan a todos los organismos existentes y aportar a las posibles soluciones.

PA2. Hacerlos reaccionar y recapacitar sobre lo que ellos desde su condición de estudiantes pueden generar.

El estudiante desarrolla la conciencia ambiental y pensamiento complejo al explorar de manera óptima, las problemáticas de contaminación y buscar métodos de solución, recapacitar sobre su entorno académico según su conocimiento, siguiendo lo mencionado por Del Valle y otros (2019), tareas problematizadoras como propuesta para el desarrollo del pensamiento complejo. Esto puede generar, una transformación de pensamiento y visión tanto de los estudiantes como los que interactúan con ellos, mediante la transmisión de esos saberes aprendidos dentro de la cultura ambiental.

Dicho lo anterior podríamos decir, que el medio ambiente se relaciona con el ámbito comunitario, desde las acciones que realizan las personas; dichas acciones tienen un impacto positivo con respecto al buen uso de los recursos naturales así

también descrito por Norman (2013), y los mecanismos de solución con respecto al deterioro del medio ambiente, así el ser humano da una significación que permite una transformación del pensamiento simple al pensamiento ambiental formulado por Márquez (2020) y crea una conciencia colectiva consciente y ecológica según Carrizosa (2000).

Figura 7. Subcategoría 3. Prácticas y hábitos- PH3



Nota: Elaboración propia.

En los procesos teóricos en relación con el medio ambiente según Morín (1994), hay muchas cosas que son complejas de explicar, plantea que la complejidad en la resolución de problemas ambientales radica en la necesidad de comprender y abordar las múltiples dimensiones interconectadas que influyen en el medio ambiente, lo cual demanda un enfoque integrador y holístico para su comprensión y solución. En cuestión del pensamiento, este se puede ejercitar con el diálogo, una negociación teniendo en cuenta el razonamiento y la realidad; el tema no puede estar simplificado si no que depende de una amplia gama de posibilidades siendo un conocimiento multidimensional.

Las prácticas y hábitos también se relacionan con lo dicho por Morin (1999), se expresan sobre la educación de nuevas generaciones, partiendo de un pensamiento disgregado causante de incertidumbre, también tratada como reduccionismo porque se empeña en ver cada uno de los detalles en relación hombre y el ambiente. El primero se relaciona dentro de la característica ser biológico y adicionalmente tener una forma de comunicarse, estar inmerso en una cultura y sociedad. Entonces la filosofía muestra a un ser de carne - hueso y a su vez con un contenido indescifrable de situaciones, pensamientos y sentimientos. En

el caso del aprendizaje, las estrategias ameritan la iniciación de una acción y de partir de ella posibles escenarios y otras acciones ramificando las posibilidades y percepciones.

Se necesita ampliar los valores ambientales, porque al referir en estos el pensamiento complejo como señala Márquez (2020), la responsabilidad es asumida por las instituciones educativas, en los diferentes grados de aprendizaje para llegar a transformar y construir capacidades de reflexión en los estudiantes. Las posibles soluciones siempre se exponen mediante proyectos, técnicas, métodos entre otros aspectos; pero es generalmente un problema en crecimiento que no depende de un grupo pequeño sino de un sistema global, entonces se trabaja desde la perspectiva de mejorar el entorno del contexto investigado, y aun así también depende de otros factores como la cultura del lugar donde se realiza la investigación, las personas que hacen parte de la institución educativa, tienen su propio concepto o perspectiva sobre el medio ambiente.

Ahora otro posible hábito o práctica sería el ambientalismo, tema expuesto por Carrizosa (2000) entonces la visión ambiental compleja puede tener cinco cosas de acuerdo con los puntos de vista y los sujetos. Tener una visión de profundidad y ampliación, considerarse un deber ser, percibir la posibilidad de cambios con el tiempo y el espacio siempre sobre la base de la realidad contundente, pueden suceder a mediano o largo plazo, depende de los intereses en el contexto donde se desarrolla. Como la situación problema es intangible, y sus causas no se pueden solucionar con un solo proyecto, se realizan un reagrupamiento de proposiciones semejantes por categorías, estas son la razón por la cual las metodologías no son las mismas para cada caso. Se puede resaltar la corriente humanista, donde naturaleza y cultura se encuentran en un mismo punto, pero se direcciona en forma diferente.

Otra práctica es con tareas problematizadoras según Del Valle y otros (2019) el pensamiento complejo puede tener una vía hacia las competencias que sugiere recursos para soluciones. En los estudiantes de básica primaria y secundaria junto a la comunidad educativa de la institución educativa colegio José Ferro Enciso

Santander, se busca el trabajo con cada grupo hacia el conocimiento pleno. Contemplando trabajar juntos, así lo señalan Norman (2020) y Perdomo (2020).

Categoría 3. Políticas Educativas - EDP

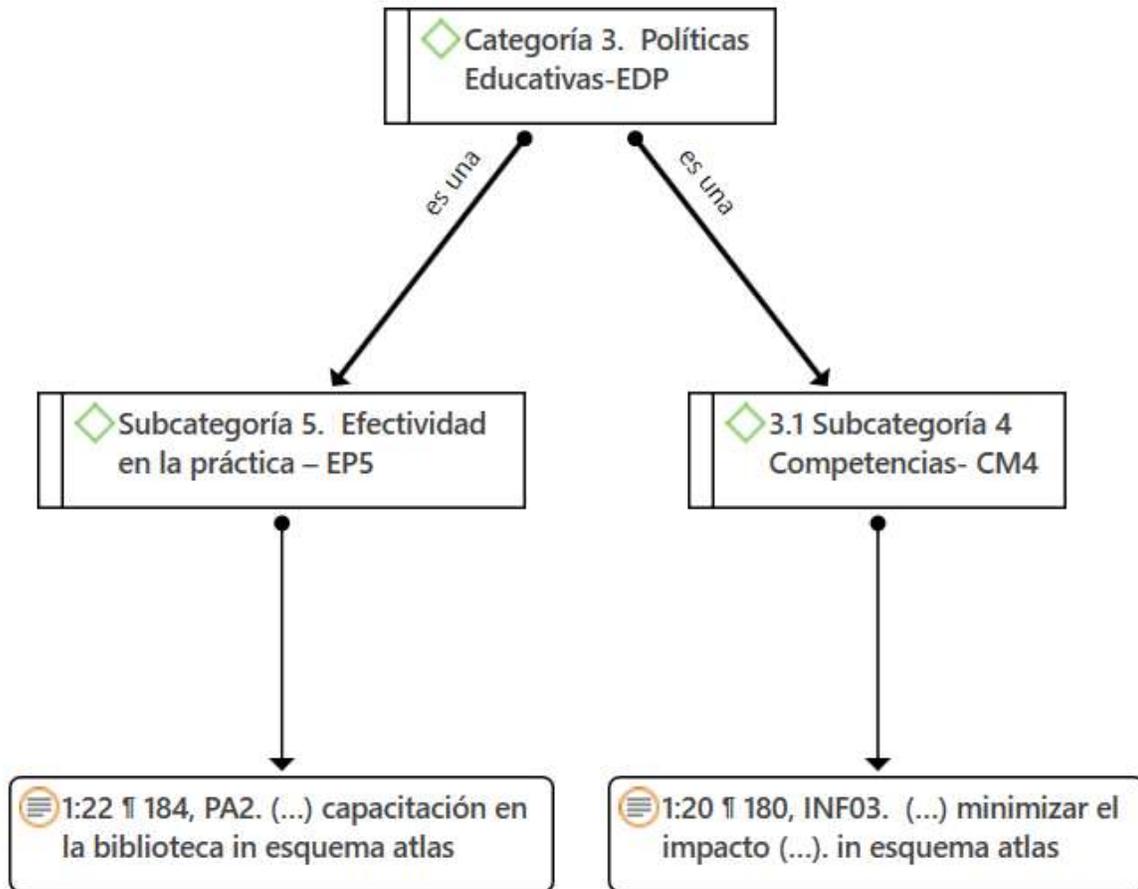
Parques Nacionales Naturales, los Parques Naturales Regionales, las Zonas Naturales de la Sociedad Civil e instituciones gubernamentales entre las que encontramos el Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el IDEAM, entre otras; han permitido al país posicionarnos como una nación que, al menos en el papel, protege los bienes naturales.

Lamentablemente y, como consecuencia de las directrices de instituciones supranacionales y multilaterales, a saber: El Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) e impulsadas por las dinámicas de las Bolsas de Valores Internacionales y por el acaparamiento y acumulación de aquellos países autodenominados primer mundistas, ha llevado a que las medidas de protección y conservación medioambientales pierdan su fuerza y eficacia, siendo vulneradas por las políticas gubernamentales de los dirigentes de turno que ven en el modelo extractivista la salida a los males nacionales. Es así como para mantener la economía de los gobiernos, se destruye el medio ambiente ocasionando la vulneración al suministro de agua, la pérdida de biodiversidad, el desplazamiento de comunidades, la privatización de la economía, la desprotección y abandono de mineros artesanales y poco apoyo a pequeños y medianos productores de materia prima y la entrega de los territorios a compañías transnacionales.

Efectivamente se han planeado un conjunto de políticas que buscan preservar el ambiente y ante dicha realidad es preciso asumir estrategias y recursos que conduzcan a establecer algunos elementos procedimentales que ayuden a que la naturaleza se resguarde. Ante dicha realidad se debe tener claro que desde las instituciones educativas, de las aulas de clase y de las familias u hogares de los estudiantes se deben implementar acciones que vayan en función de la creación de la conciencia ambiental, así se logran constituir las bases de los constructos teóricos de esta investigación, donde se visualiza la relación de la conciencia ambiental y el

pensamiento complejo conexión que sin duda alguna se convierte en un aporte significativo para la sociedad en general.

Figura 8. Categoría 3. Políticas Educativas-EDP



Nota: Elaboración propia.

Es evidente que las políticas educativas, tienen la obligación de proteger los recursos naturales renovables y no renovables del país, pero también este propósito amerita de la administración pública la colaboración para realizar acciones que amortigüen los problemas medioambientales.

En esta contextualización, la institución educativa colegio José Ferro Enciso Santander en lo referente a la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo, resalta la importancia de la naturaleza, biodiversidad, recursos naturales y las características, demográficas y espaciales, seguidamente se analiza las narrativas de docentes y padres de familia, y su perspectiva frente a la aplicación de las políticas públicas como la Ley 115 (1994),

Ley 1549 (2012), Ley 30 (1992), Ley 99 (1993), Ministerio de Educación Nacional (2005), Decreto 1743 de 1994, Decreto 1860 de 1994, Colombia Aprende. (2022). Relacionadas con el medio ambiente y educación; que buscan garantizar un equilibrio entre las actividades humanas y la preservación del entorno natural.

Subcategoría 4 Competencias- CM4

La subcategoría competencias permite establecer un conjunto de conocimientos a referenciar con respecto a la efectividad que se tiene en la práctica para generar acciones que se vinculen a la formación de las competencias y lograr la formación de la conciencia ambiental, es así que los informantes dejaron reflejar la práctica de las competencias, tal cual se presenta a continuación:

Tabla 17. Pregunta 8, dirigida a docentes

Octava pregunta	INF01	INF03
<p>8. ¿Cómo desde las políticas educativas se promueve el desarrollo de las competencias del pensamiento complejo y de conciencia ambiental? ¿Cuál es su efectividad en la práctica?</p>	<p>Yo creo, que como exponen acá mis compañeros, nosotros <u>desde la docencia</u> desde nuestro quehacer, todos los días, dentro y fuera del aula, pues <u>seguir enseñando con el ejemplo</u>, si, seguir recalcando, insistiendo, persistiendo, todos los días, crear conciencia ambiental, reconocer que el peligro es inminente, <u>los riesgos son perceptibles</u>, y seguir insistiendo, yo creo que es una tarea de todos los días, seguir haciendo pedagogía; yo en mi caso soy docente, pero yo tengo mi hogar y desde allá les digo a mis hijas los cuidados necesarios para la una buena pedagogía ambiental, seguir insistiendo. Y hablando de esas campañas donde tenemos esos entorno que se presta para hacer todo.</p>	<p><u>El desafío es bastante, amplio, el minimizar el impacto</u>, pero se riega la semilla, como dice Jairo, vamos a ver en que terreno cae.</p>

	Tenemos la materia en vivo que son los estudiantes.	
--	---	--

Nota: Elaboración propia.

En cuanto a las respuestas obtenidas se logra determinar en los informantes algunos testimonios que representan la canalización de hechos en función de las políticas vinculadas al ambiente, razón que converge en establecer las respuestas enmarcadas en los siguientes elementos:

INF01. (...) desde la docencia (...), pues seguir enseñando con el ejemplo, (...) los riesgos son perceptibles (...).

Para el docente, el trabajo en equipo es necesario, donde la información sobre las políticas educativas como es la Ley 115 de 1994 y Ley 99 de 1993, permite que las competencias de pensamiento complejo y de conciencia ambiental sean efectivas, con la aplicación de prácticas donde el profesor sea guía para el estudiante, inculcando la necesidad del cuidado, recalcado diariamente con campañas pedagógicas. Por consiguiente, aprender a percibir los riesgos teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (2005) cuando la naturaleza empieza a deteriorarse, prevenir sobre factores que afecten los elementos, que ella provee al ser humano como el agua, el aire, el suelo, biomasa entre otros.

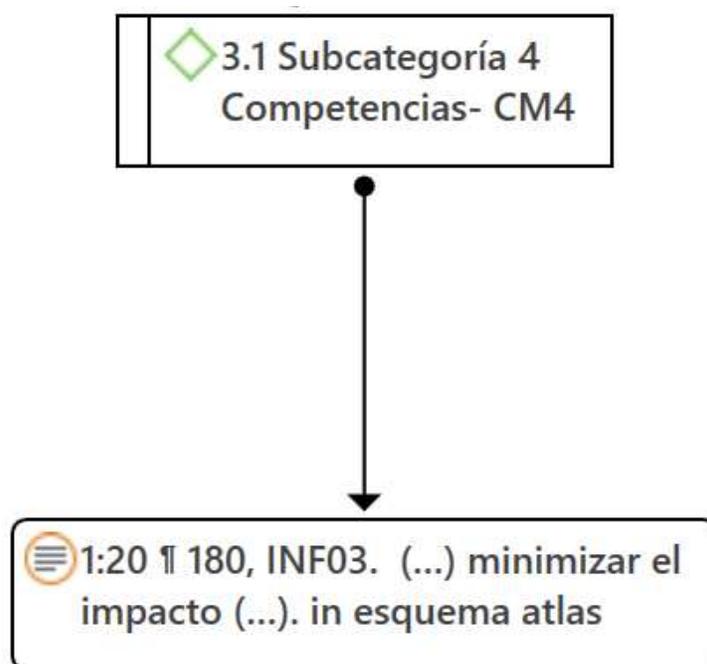
INF03. El desafío es bastante, amplio, el minimizar el impacto (...) vamos a ver en que terreno cae.

Determina el desafío que se tiene en la educación ciñéndose en la Ley 1549 del 2012, así minimizar el impacto ambiental siendo necesario la constancia de proyectos para mitigar esta situación. Mediate el Decreto 1860 de 1994, el conocimiento es una de las bases fundamentales de cualquier tema, a partir de este se crean mayores recursos que hacen comprensibles las necesidades del cuidado del medio ambiente; siempre abonando en el aprendizaje con orientación de nociones basadas en la Ley 30 de 1992, se pueden obtener buenos productos, con los cuales se seguirá trabajando. Tomando el referente del Decreto 1743 de 1994,

que pide tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas. Debe estar presente en todos los componentes del currículo. De esta forma su cumplimiento contribuye al cambio de mentalidad hacia la naturaleza y sus cuidados.

Los planteamientos antes descritos dejan visualizar un conjunto de conocimientos y estrategias que se emplean para llevar a la práctica las disposiciones políticas que engloban cada uno de los componentes que debe asumir el desarrollo de la investigación, es así que se logra establecer un acercamiento al fenómeno investigando generando con ello un aporte significativo para llegar a la formación de la conciencia ambiental desde la realidad social; razón que permite establecer un conjunto de recursos que se pueden llegar a emplear desde las instituciones educativas para mejorar la calidad de la educación y por ende la calidad de vida en función de una sociedad libre de contaminación.

Figura 9. Subcategoría 4 Competencias- CM4



Nota: Elaboración propia.

La ley 115 1994 permite que la institución de carácter público de zona rural, según su artículo quinto, apruebe una serie de acciones para que se realicen en el

contexto educativo que aportan a la solución de problemas ambientales basadas en el aprendizaje y fomentar el desarrollo sostenible con la participación de la comunidad educativa donde prime el respeto y equidad. Además, la ley 1549 del 2012, llega a mitigar un poco la crisis ambiental surgida durante comienzos del siglo XX, proponiendo seminarios, talleres, foros y encuentros. En el sector formal donde se dicta básica primaria y secundaria, así como nivel superior se consolida por medio del PRAE y PEI de cada institución para que sea contextualizado; también se invita a otros grupos no formales a interactuar con este tipo de proyectos, donde las agendas se responsabilizan para tratar temas de educación ambiental y actuar frente a los posibles problemas encontrados.

En tanto la ley 99 de 1993, crea el Sistema Nacional ambiental SINA, que en su artículo 5 establece la necesidad de la formulación de políticas en relación con el medio ambiente y recursos naturales renovables, para el numeral 9 junto al Ministerio de Educación Nacional (2005) se consolida institución educativa y política ambiental. Haciendo énfasis, en las necesidades que desde hace muchas décadas se han previsto desde el punto educativo para formar a jóvenes en acciones ecológicas, que beneficien a la sociedad y cambien de cierta forma la perspectiva hacia el cuidado de la naturaleza dando paso al desarrollo de la conciencia ambiental.

Por otra parte, el decreto 1743 de 1994 institucionaliza el proyecto de educación ambiental en los diferentes grados de educación formal e informal, y el decreto 1860 con el artículo 13 tiene una adecuación para manejar problemas como herramienta pedagógica, cambiando en los estudiantes la actitud frente al ambiente.

Subcategoría 5. Efectividad en la práctica – EP5

Tabla 18. Pregunta 8, dirigida a padres de familia

Octava pregunta	PA1	PA2
8. ¿Cómo desde las políticas educativas se promueve el desarrollo de las competencias del	Pues hasta ahora, uno se pone a analizar y son como negativas, porque todavía basta con mirar, por ejemplo, es preocupante, es impresionante ver como los niños de	Y es que ahora por lo menos usted, se para uno por cualquier lado que vaya y lo que ve son invernaderos por todos los lados y están deteriorando el ecosistema, el deterioro que están

<p>pensamiento complejo y de conciencia ambiental? ¿Cuál es su efectividad en la práctica?</p>	<p>10- 12 años ya con su botellita luego la botan, algunos compran de vidrio y la estallan, si no es para pagarlas no importa, las quiebran y se pierde el sentido porque esas botellas están haciendo más daño con las migas que caen por ahí.</p> <p>Si hay una frase que dice...con los jóvenes se consigue lo uno quiere, pero no se pierde lo que se hace. Si usted siembra algo germina, pero es no sembrar. <u>Lo que ustedes hacen con los jóvenes, eso les va quedando y llega un momento en que ellos reaccionan</u>, lo que mi papá decía, lo que el profe decía.</p>	<p>generando, el recalentamiento que genera el plástico por encima y el deterioro que produce en la capa del suelo y esa cuestión. Inclusive estaba mirando en el celular que el lunes hay una <u>capacitación en la biblioteca la gestión de residuos, el uso de la luz y ahorro del agua</u>, pero a uno lo ponen aquí, es que si no recicla no le recogemos el aseo y llega uno y la bolsa del vidrio, la bolsa del plástico, botellas y el orgánico y ellos revuelven todo, a uno lo ponen a clasificar. Si hubiera una conciencia por parte de las empresas recolectoras de residuos en general del uso eficiente de esas clasificaciones pues yo creo que llegaríamos a un feliz término, pero mientras se trabaja que la gente tiene que reciclar y esa cuestión, pero si el proceso que se le da no es el que amerita, pues estamos en nada, estamos llorando sobre mojado.</p> <p>Siéntanse ustedes <u>como formadores</u> bendecidos que con tanta semilla que ustedes rieguen y que algo germina y ahí está la parábola el sembrado, ustedes salgan y rieguen y con el tiempo <u>alguno de sus alumnos va a ser una ambientalista</u>. Siéntanse bendecidos y tranquilos porque ustedes hicieron algo por el planeta que fue formar a una persona con esos intereses.</p>
--	--	--

Nota: Elaboración propia.

En relación a lo encontrado en los informantes claves se logró definir la importancia de asumir cada uno de los componentes desde la vinculación de la conciencia ambiental y el pensamiento complejo de donde emergen las siguientes respuestas:

PA1. (...) lo que ustedes hacen con los jóvenes eso les va quedando y llegan un momento en que ellos reaccionan (...)

Hoy en día los jóvenes y niños han imitado malos hábitos los cuales han perjudicado gravemente a nuestro medio ambiente, inclusive utilizan materiales no biodegradables los cuales no se reutilizan y traen grandes consecuencias como por ejemplo el calentamiento global, alimentado también por la tala de árboles, la industrialización y diferentes tipos de prácticas que no benefician a la conservación de nuestro planeta tierra y no por ello se debe renunciar a educar e inculcar los buenos hábitos.

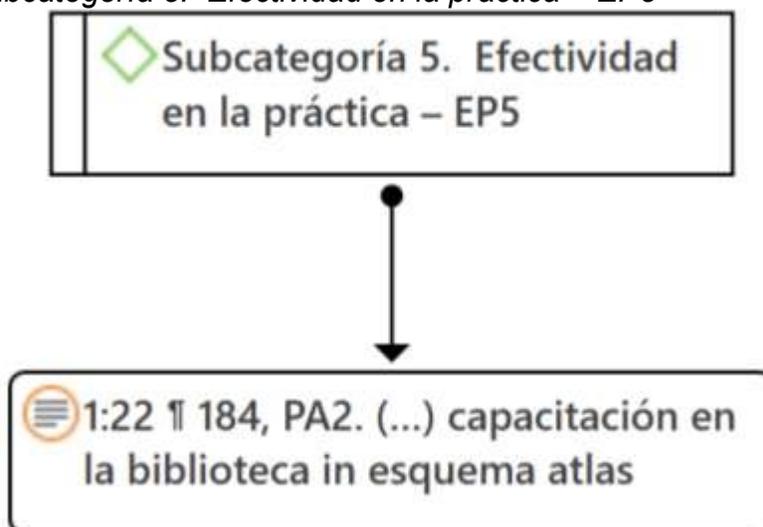
PA2. (...) capacitación en la biblioteca la gestión de residuos, el uso de la luz y ahorro del agua (...) como formadores (...) alguno de sus alumnos va a ser una ambientalista (...)

La formación en el pensamiento complejo en el proceso educativo orienta a desarrollar la capacidad de comprender, analizar y abordar situaciones, problemas y fenómenos desde una perspectiva que reconoce la complejidad inherente a los mismos. Enfatiza además, en la preservación y la conservación del medio ambiente según Bachmann (2008), que ofrece el desarrollo de una vida digna, como dice Romero y otros (2020) sobre el desarrollo sostenible sin la escasez de los recursos naturales también mencionado por Martínez y Sánchez (2019), es la acción educativa respaldada por el Ministerio de Educación Nacional (2005), la cual permite una conciencia global del tipo de interrelaciones de los hombres y su entorno y de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas. Es una tarea interinstitucional.

La inclusión de temas tan importantes como la conciencia ambiental y pensamiento complejo como menciona Robinson (2018), desde la cotidianidad hasta la construcción de aprendizaje mucho más técnico dentro del sistema metodológico así también lo considera Sánchez (2021), permite el despertar de

individuos capaces de pensar con una concientización profunda sobre el saber y el saber hacer, llevar al éxito Flegman (2016) cambiando el paradigma de la educación Frade (2016).

Figura 10. Subcategoría 5. Efectividad en la práctica – EP5



Nota: Elaboración propia.

En la institución educativa, los estudiantes, docentes y administrativos brindan según sus roles, diferentes aportes; para Robinson (2018) los padres tienen temores ante la idea de dejar a sus hijos con otras personas, siempre existen dudas sobre lo que deben aprender y si lo aprenden; en relación con la educación ambiental, estas dudas surgen cuando el estudiante tiene su propia crítica sobre los cuidados, las perspectivas a veces se contradicen. En la entrevista focal, se escuchan narrativas de los padres de familia en algunos casos tienen ideas claras y coherentes, pero son poco asociadas con el desarrollo sostenible que dice Romero y otros (2020), puede ayudar a preservar el medio ambiente.

La praxis en la institución educativa permite fomentar la necesidad de cuidar y beneficiar la vida, porque las situaciones ambientales con falencias perjudican la civilización hasta incluso, hablar de extinción. Es necesario la capacidad sociocrítica para cambiar aspectos del pensamiento ambiental donde la comunidad se vea beneficiada con el saber y aprender a controlar las falencias encontradas, la educación pública establece diferentes acciones de participación a los miembros de

la comunidad en el cuidado de los recursos de la naturaleza. En cuanto, Bachmann (2008) la preocupación por la condición actual ambiental es general y a nivel global, lo más difícil de cambiar es la mentalidad de las personas hacia acciones que afecten el medio ambiente.

Las situaciones de problemas ambientales, a diario en las instituciones educativas se dan desde varias perspectivas teóricas e ideológicas orientadas a diferentes tomas de decisiones de los profesores porque son relevantes en la actividad curricular y educativa, qué se puede enseñar, cuáles pueden ser las definiciones explicadas sobre la situación, cuáles recursos se pueden utilizar, definir un propósito para trabajar, cómo influye estos aportes en las percepciones entre otros aspectos. Adicionalmente, Martínez y Sánchez (2019) todos los ciudadanos tienen la obligación de cumplir las normas que contribuyan al bienestar ambiental.

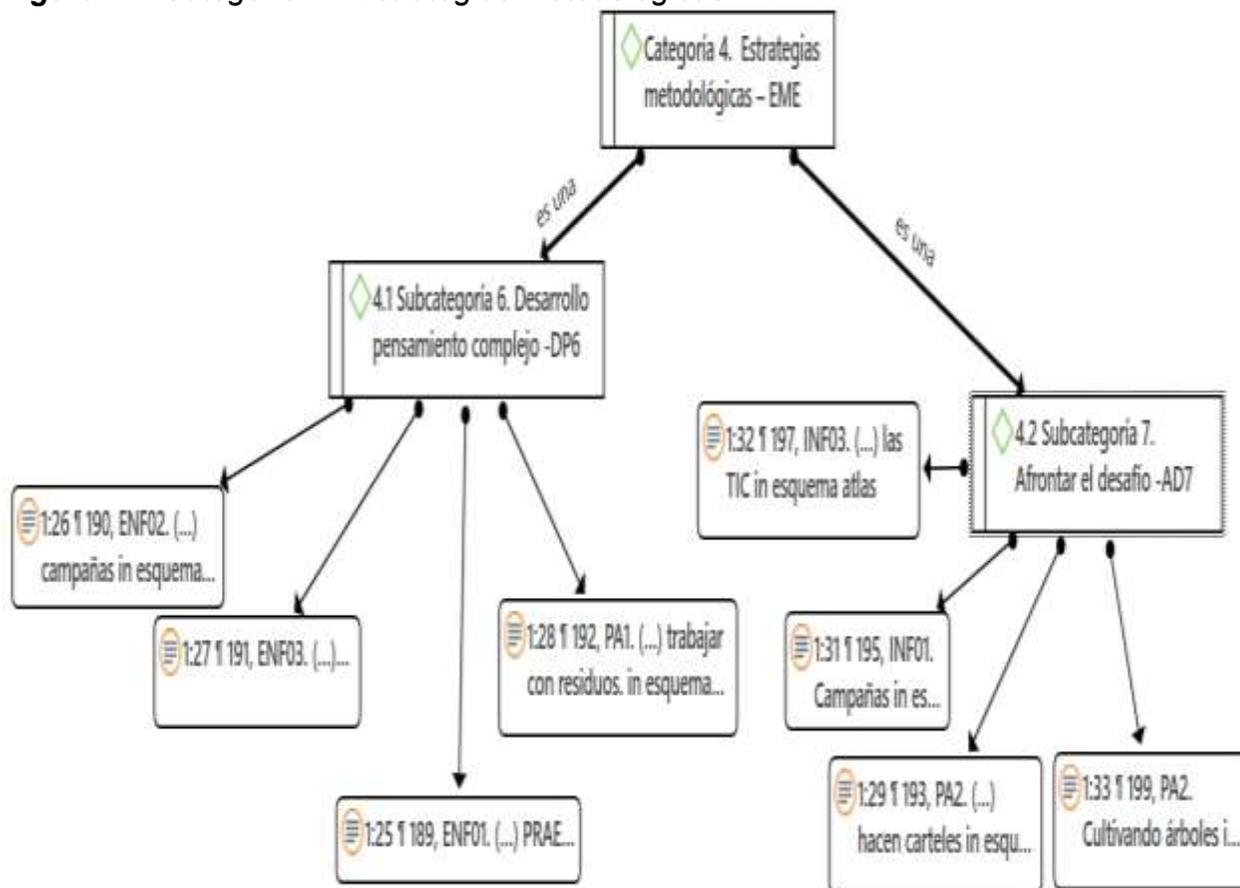
Mientras, Flegman (2016) refiere que el éxito empieza por la necesidad de tener una familia, donde se aprenda y comprenda todas las cosas que se deben aplicar para la vida. En las instituciones educativas siempre priman la participación del padre de familia en las actividades a realizar, por lo tanto, la relación entre el docente, padre de familia y estudiantes son a priori para el desarrollo de cualquier proyecto. Además, Frade (2016) anota, que se necesita también de una capacitación docente para comprender los fenómenos del deterioro ambiental trabajados en el PRAE, indispensables en la cotidianidad; porque la generación de perspectivas sobre el objeto de estudio permite mayor apropiación del problema para configurar posibles soluciones.

Categoría 4. Estrategias metodológicas – EME

Las políticas nacionales, inducen al aprendizaje para el desarrollo sostenible avanzando en los métodos utilizados en la educación y promoción de la cultura ambiental. Sin embargo, no siempre son aplicadas como indican las normas y se alejan de cualquier planificación curricular dejando por fuera de estos temas sobre el medio ambiente. Los profesores en el aula pueden utilizar diferentes formas de estrategias metodológicas, especialmente en la asignatura de naturales, involucrando a otras personas de la institución, con ello llevaría a una percepción y

actitud frente a los problemas y valoración de la naturaleza según la misma conciencia ambiental que tenga el docente. Entonces cuando se plantean estrategias metodológicas, estas pueden considerarse necesarias para el bien común.

Figura 11. Categoría 4. Estrategias metodológicas – EME



Nota: Elaboración propia.

El continuo comportamiento del hombre con el medio ambiente sigue provocando problemas que afectan al sistema global, y se relacionan con la supervivencia. Referenciado a Blas y otros (2020) aportan, un enfoque de cambio desde la interdisciplinaridad a partir de la potencialización de conciencia ambiental. Este enfoque ha sido uno de los pilares más importantes, refiriendo a educación ambiental porque permite un trabajo grupal y activo por parte de la comunidad

educativa, donde se logra despertar el sentido del cuidado, prevención, solución de problemas surgidos en la naturaleza y todo lo relacionado con ella.

También es necesario destacar, el espíritu ambientalista que surge con la educación ambiental, integrando a todos los miembros de una comunidad. El conocimiento también puede llegar a lograr un fortalecimiento de la conciencia ambiental en las aulas de clase. Permitiendo de esta forma, el surgimiento de los cambios en los comportamientos y pensamientos hacia el desarrollo sostenible y la necesidad de respeto al entorno confrontando las crisis ambientales. De allí la urgencia, de tener una educación ambiental adecuada, donde no solo se apliquen los conceptos y ejemplos si no se salga al campo experimentando la observación de la naturaleza y sus necesidades.

Continuando con la educación ambiental, la dinámica en las diferentes áreas del conocimiento se articula al realizar visitas constantes, a diferentes lugares donde conozcan los beneficios de la naturaleza, también se encuentren las causas que la perjudican o acciones negativas causantes de las falencias. Estas tácticas operativas forman valores, también la construcción de currículos que lleven al cuidado del medio ambiente.

Para Laso (2018), la educación es uno de los principios del cambio en la conciencia ambiental. Estos aspectos han tomado importancia en comunidades, con problemas como erosión, escasez de agua, cambio climático, pérdida de flora y fauna; ocasionados por la mano del hombre; siendo un reto, educar a estudiantes críticos y activos capaces de forjar una cultura ecológica, concebida desde la formación de la conciencia ambiental y a partir del pensamiento complejo, y disminuir el comportamiento agresivo hacia el medio ambiente, asumiendo la responsabilidad frente a la naturaleza. Así, los docentes en las instituciones educativas tienen el deber de llevar a cabo los objetivos sobre educación ambiental y mientras enseña, tener especial cuidado con el ejemplo, y buscar conocimiento a fondo de las situaciones ambientales, promover acciones a tomar en cuenta de la protección y preservación del ambiente dentro y fuera del aula. Propiciar la participación de los estudiantes diseñando propuestas de solución. En este hilo de

ideas, Oseda y otros (2020) indican el cambio de metodologías por otras más actuales, como las TIC.

Las estrategias metodológicas en cuanto a la formación en conciencia ambiental en los colegios han evolucionado para ser más dinámicas e inclusivas. Actualmente, se promueve el aprendizaje experiencial a través de actividades prácticas, salidas de campo, proyectos de investigación y la integración de la tecnología. Aunque siempre es necesario buscar en mayor medida el fomento por el trabajo colaborativo, la interdisciplinariedad y el enfoque en problemas reales del entorno, para que los estudiantes puedan comprender la importancia de cuidar el medio ambiente desde una perspectiva integral.

Subcategoría 6. Desarrollo pensamiento complejo -DP6

En relación al pensamiento complejo es pertinente señalar que se presenta algunos elementos enmarcados en las estrategias metodológicas para hacer llegar los conocimientos con respecto a lo establecido en la información recolectada, tal cual se muestra en la presente tabla:

Tabla 19. Pregunta 9, dirigida a docentes

Novena pregunta	INF01	INF02	INF03
9. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso enseñanza-aprendizaje que consideran tienen en cuenta el desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?	Normalmente se toma a partir del <u>PRAE, con diferentes actividades.</u> Este proyecto es transversal quiere decir intervienen todas asignaturas.	Se realiza <u>campañas de limpieza, recolección de residuos;</u> especialmente alrededor de la I.E.	Hace poco hubo <u>encuentros</u> con presentaciones sobre el tema, es vital aplicar <u>métodos que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente.</u>

Nota: Elaboración propia.

Se logra apreciar en la tabla antes descrita que se logró obtener testimonios enmarcados en la realidad de los hechos, tal cual se plantea en la siguiente respuesta:

ENF01. (...) PRAE, con diferentes actividades (...).

El Ministerio de Educación nacional pone en marcha el Proyectos de Ambientales y Escolares PRAE como señalan los autores Blas (2020) y Calvo (2019), trabajado en forma transversal dentro de las instituciones educativas que llevan a reconocer cuáles son las falencias o problemáticas ambientales de la localidad y fomentan una serie de soluciones según las dinámicas, esto permite reconocer el contexto donde se realiza dicho proyecto. Los valores propuestos en los PRAE, abren diversas puertas a la comprensión de las necesidades actuales para la preservación del medio ambiente.

ENF02. (...) campañas de limpieza, recolección de residuos (...)

Dentro del esquema del PRAE, está la aplicación de actividades donde la comunidad educativa a través de campañas tiene participación de forma activa, mencionado por Oseda (2019), llevando a un desarrollo sostenible que incluye la participación del Proyecto Educativo Institucional; las estrategias se basan en estudios previos y la orientación de diferentes ítems expuestos en las reuniones docentes y administrativas, también bajo la luz de la visión y misión de la institución.

ENF03. (...) encuentros (...) métodos que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente (...).

En la afirmación anterior se logra develar que los métodos que contribuyen al mejoramiento del medio ambiente en busca de preservar las características de la naturaleza que permiten garantizar la calidad de vida a la humanidad, es así que desde las instituciones educativas se fomenta la creación de la conciencia ambiental, lo cual se logra fortalecer con lo planteado en la siguiente tabla:

Tabla 20. *Pregunta 9, dirigida a los padres de familia.*

Novena pregunta	PA1	PA2
-----------------	-----	-----

9 ¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso enseñanza- aprendizaje que consideran tienen en cuenta el desarrollo del pensamiento complejo y la conciencia ambiental?	Las acciones realizadas son especialmente, <u>trabajar con residuos. Y a veces con árboles pequeños para plantar, además cuidar el agua.</u>	Pues con las tareas, <u>hacen carteles</u> para presentar y colocarlos en un lugar <u>donde los padres de familia los observen cuando asisten a campañas ecológicas en la I.E.</u>
---	--	--

Nota: Elaboración propia.

Dentro de las respuestas encontradas se asume el testimonio que hace mención a un conjunto de elementos que están relacionados con lo que ellos afirman:

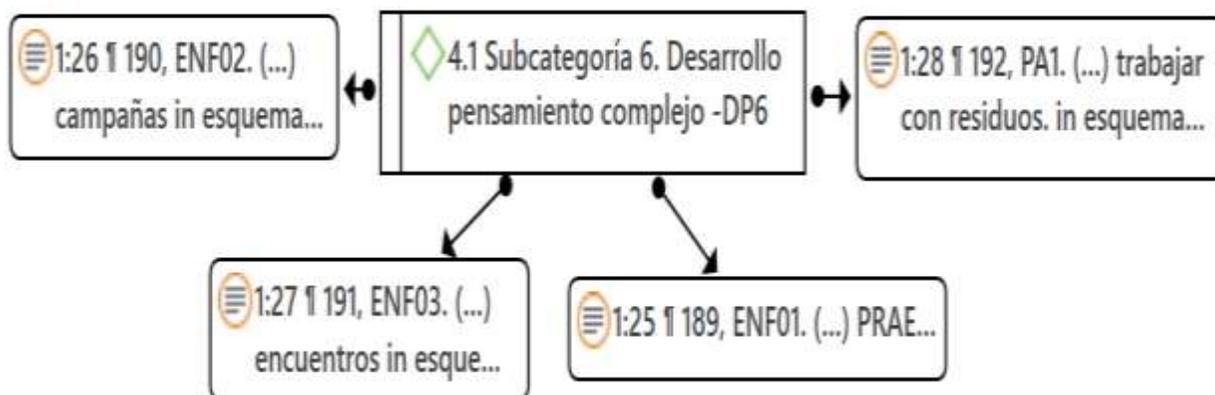
PA1. (...) trabajar con residuos. Y a veces con árboles pequeños para plantar, además cuidar el agua. (...).

La metodología utilizada lleva a la formación de un ciudadano con la capacidad de comprensión sobre la sostenibilidad a partir del cuidado y la cultura ambiental, la institución educativa contextualizada invita a los padres de familia a la planificación de asuntos sobre el ambiente como es ayudar en la reforestación, con pequeñas acciones como la plantación de un árbol. También la promoción del cuidado del agua, protección de humedales con proyectos de reforestación, un aprendizaje útil guiado con estrategias que enriquezcan la reflexión hacia las soluciones a sus necesidades y el buen manejo de los recursos para su consumo.

PA2. (...) hacen carteles (...) donde los padres de familia los observen cuando asisten a campañas ecológicas en la I.E. (...).

Aprender a trabajar en equipo junto a los padres de familia, ayuda a reconocimiento social del problema encontrado en el medio ambiente; siendo necesario, la diversificación de alternativas elocuentes para prevenir varios elementos que afecten los recursos, creando conciencia también se hace cultura del cuidado, sentido de pertenencia. Desde la realidad hacer un planteamiento ético, de intervención activa y consciente al desarrollo sostenible de la comunidad.

Figura 12. Subcategoría 6. Desarrollo pensamiento complejo -DP6



Nota: Elaboración propia.

El paradigma de la complejidad pasa los límites de las diferentes disciplinas, conocimientos, metodologías y prácticas. Según lo plantea Blas (2020), escoger un tema de interés general que permita reconocer la importancia de la educación ambiental y la influencia en las prácticas cotidianas, hacer suficiente exploración bibliográfica especialmente textos científicos, argumentar los contenidos y tener conversaciones sobre los mismos, anexar otros tipos de literatura que se refieran al medio ambiente, en encuentros promover criticidad, debate, mesas redondas, participación en foros, exposiciones; sacar conclusión de estos estos momentos y llevarlos a la práctica en distintos contextos naturales, donde se puedan contemplar los problemas y plantear soluciones.

Lo anterior, son pequeñas pautas para una metodología de inducción adecuada en el aula donde el docente permite que los estudiantes interpreten y reflexionen solo de los factores de contaminación perjudiciales para el medio ambiente. Desde esta perspectiva, Laso (2018) los docentes también deben adquirir las competencias necesarias para ser aplicadas en las prácticas pedagógicas comprendiendo y construyendo, es decir, aprender haciendo.

En este punto, como lo define Oseda (2020) con el desarrollo de competencias y el pensamiento complejo, dónde generan ideas según habilidades y capacitación. En la institución educativa, la ocupación docente y administrativa

tiene una selección de información que permite la resolución de problemas ambientales y la necesidad de ampliar el pensamiento crítico.

Según lo explorado en la narrativa estas prácticas o métodos utilizados se hacen de acuerdo a una relevancia social que implica la práctica y tienen un gran valor teórico y a esto se suma el componente etnográfico.

Por otra parte, según indica Orgaz (2018) la conceptualización de la educación ambiental es interdisciplinaria, genera responsabilidad y conciencia donde todos pueden intervenir comprendiendo las necesidades y estableciendo actitudes positivas, para enfrentar los problemas buscando solución a ellos con acciones concretas pueden ser en forma individual o grupal. En este contexto, Calvo (2019) menciona el razonamiento que permite la preparación para los desafíos desde la complejidad del hombre y sus áreas de conocimiento. Puede sustentarse según Del Valle (2019) estas metodologías pueden ser basadas en métodos instruccionales con tareas problematizadoras.

Subcategoría 7. Afrontar el desafío -AD7

La subcategoría afrontar el desafío, permitió que los informantes claves dejaran información con respecto a la pregunta diez la cual enfatiza en lo siguiente:

Tabla 21. Pregunta 10, dirigida a docentes

Décima pregunta	INF01	INF02	INF03
10. ¿De qué manera la educación puede afrontar el desafío de minimizar el impacto de nuestro modo de vida en el medio ambiente y de regenerarlo?	<u>Campañas inicialmente propuestas en el PRAE,</u> donde toda la comunidad participa de forma activa.	<u>Realización, de encuentros para preparación</u> del proyecto de cuidado al medio ambiente.	Se afronta en mi caso desde el aula, utilizando <u>las TIC, esto permite motivar al estudiante a comprender la problemática.</u>

Nota: Elaboración propia.

Las respuestas aportadas por los informantes claves muestran el camino para establecer una cercanía con el objeto de estudio que se viene analizando, es así que se canalizan acciones pedagógicas en busca realizar actividades, campañas y otros aspectos relacionados con la creación de la conciencia ambiental desde los aportes del pensamiento complejo y se logró determinar el siguiente testimonio:

INF01. Campañas inicialmente propuestas en el PRAE (...)

Las campañas educativas desarrolladas mediante el proyecto ambiental escolar afrontan desafíos en las temáticas de problemas ecológicos y ambientales dando espacio a la comunidad educativa de participar en las regiones, respaldadas por el Ministerio de Educación nacional. Se realizan las interacciones fomentando conciencia y reflexionando sobre los escenarios y la necesidad de fortalecimiento en las buenas prácticas para un ambiente sano y sin contaminación.

INF02. Realización, de encuentros para preparación del proyecto (...)

En el contexto de institución educativa, se lleva a la prevención y protección del medio ambiente con acciones concretas educativas, promueve formación de los habitantes de sector y por ende pertenecientes a la comunidad educativa quienes son responsables de los alrededores y su cuidado donde se asume un compromiso con el medio ambiente con el fin de transformar un paradigma social y cultural, frente a las prácticas realizadas las cuales pueden ser no convencionales y afectan diferentes elementos de la naturaleza. El desafío de trabajar con la comunidad está en los diferentes enfoques que cada persona da frente al tema, e incluso algunos de ellos con poca conciencia ambiental.

INF03. (...) las TIC, esto permite motivar al estudiante a comprender la problemática (...)

La repercusión de la tecnología, información y comunicación con la conciencia ambiental y el pensamiento complejo; se establece desde el uso de las herramientas digitales, a través de los motores de búsqueda se puede conocer aún más sobre el tema, además de compartir diferentes enfoques en las redes sociales,

conocer contenidos audiovisuales relevantes que identifican diferentes situaciones de contaminación y focos de poca conciencia social se puede hacer uso de la inteligencia artificial para mejorar las propuestas de acción para restaurar el medio ambiente.

Tabla 22. Pregunta 10, dirigida a padres de familia

Décima pregunta	PA1	PA2
10. ¿De qué manera la educación puede afrontar el desafío de minimizar el impacto de nuestro modo de vida en el medio ambiente y de regenerarlo?	<u>Colocando atención de las formas de cuidar el medio ambiente.</u>	<u>Cultivando árboles, y saliendo a recoger</u> la basura tirada alrededor de la I.E

Nota: Elaboración propia.

Se logra evidenciar que la pregunta diez dirigida a los padres de familia dejan visualizar un conjunto de elementos enfocados en los testimonios que se presentan como respuestas a lo recolectada, de hecho, se asume lo siguiente:

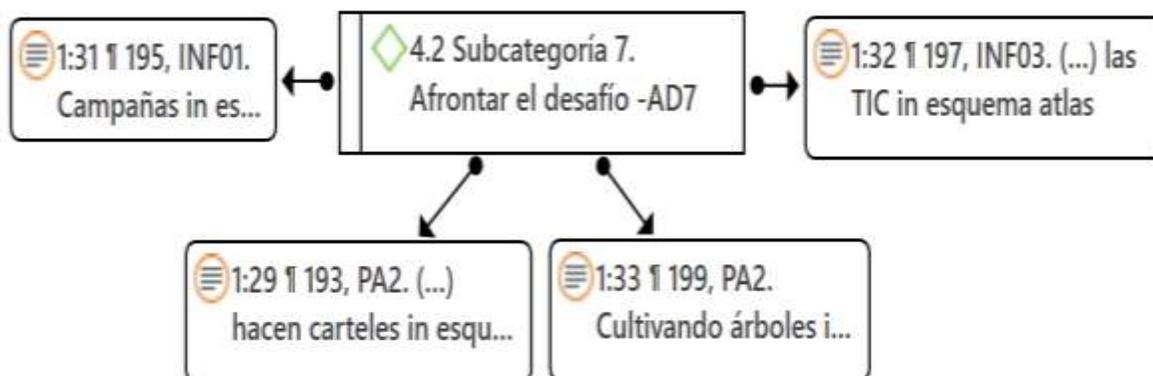
PA1. Colocando atención de las formas de cuidar el medio ambiente.

Dentro de la respuesta encontrada se logra evidenciar que existe interés, sin embargo, es pertinente tener claro que las respuestas se van complementando unas con otras y es así que se logra develar lo siguiente:

PA2. Cultivando árboles, y saliendo a recoger basuras.

Teniendo en cuenta la necesidad de todos los hombres por la preservación de la vida, dónde hay una dependencia total del medio ambiente. Las fórmulas mágicas que controlen completamente el desafío de su cuidado no existen, debe efectuarse una constante práctica con diversos métodos desarrollados para minimizar el impacto. Es una tarea ardua, que exige tolerancia, allí la educación tiene un rol indispensable para integrar los miembros de la comunidad con un mismo fin, el cuidado del medio ambiente y su regeneración.

Figura 13. Subcategoría 7. Afrontar el desafío - AD7



Nota: Elaboración propia.

El placer de asumir un rol y mediante ello tener la recompensa y satisfacción, de acuerdo con las acciones realizadas por la recuperación del medio ambiente y prevención para su cuidado son gratificantes. Las dificultades están en la limitación, cuyas características se asemejan a la falta de interés por aprender e incluso la falta de motivación para que los estudiantes aprendan. Todos los seres humanos tienen la capacidad de comprender cuando hay problemas que los afectan, así contribuyen los docentes y padres de familia en sus narrativas, sucede en la institución a pesar de todas las metodologías utilizadas; todavía falta conciencia incluso para el manejo de una bolsa la cual puede ser reutilizada para comprar, sin necesidad de seguir aumentando el consumo de este artículo.

Entonces el desafío como nos explica Frade (2016) es cambiar más que el comportamiento la forma de ver y reflexionar sobre ciertos temas, es necesario el aprendizaje que despierte la actitud, habilidad y compromiso; estos desafíos son difíciles de tratar, cuando ya se tiene una cultura y prácticas diarias nocivas hacia la naturaleza porque son más cómodas, evitan esfuerzos y salen más económicas aparentemente.

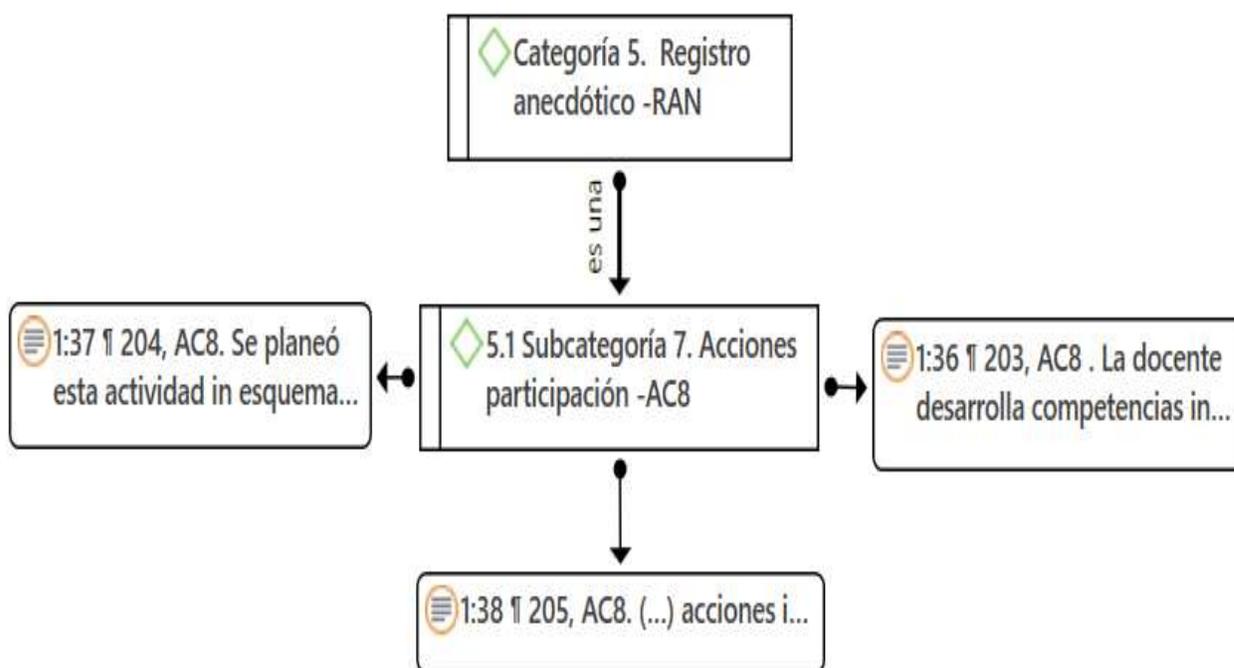
Continuando, el cambio para las personas se torna complicado si no nace desde el interior ese proceso, así aporta Perea (2019) la posibilidad de un desarrollo sostenible debe tener dentro de tus formatos la inclusión tanto de toda la población como de recursos que incentiven la participación y promuevan las campañas ecológicas formación para el desarrollo y cuidado del medio ambiente. El suministro de información puede caer en vacío, sí hay apatía por parte de quien la recibe.

Claramente se tiene el derecho a un medio ambiente sano y un eficaz desarrollo sostenible dicho por Raquena (2018). Los desafíos entonces no son simples fuegos para superar son obstáculos, barreras verdaderas existentes en un camino ancho, donde solo con la tolerancia, de forma constante puede llegar a regarse la llamada semilla para ayudarse mutuamente a recuperar o prevenir problemas en el medio ambiente.

Categoría 5. Registro anecdótico -RAN

La docente investigadora emplea un enfoque etnográfico para poder observar las acciones de los tres encuentros Guber (2019), y la participación de los estudiantes buscando que sean críticos, creativos reflexivos y analíticos construyan desde su quehacer académico los conceptos e ideas sobre las prácticas para el bien común. Aplicado además en la cotidianidad de sus vidas, integrando teorías sobre el universo los seres vivos, los fenómenos y las leyes naturales, desde el enfoque de las ciencias naturales y el PRAE trabajar juntos para potenciar la motivación hacia la búsqueda de soluciones en problemas relacionados con el medio ambiente Freire (1976).

Figura 14. Categoría 5. Registro anecdótico -RAN



Nota: Elaboración propia.

Dentro de los aspectos a destacar en estas observaciones con anotaciones en un registro anecdótico Guber (2019), que de forma directa describe los hechos de cada actividad y el significado que tuvo para los estudiantes Berlyneb (1960). Las habilidades pueden ser adquiridas por las preferencias del estudiante relacionando la parte ambiental con el bienestar psicológico Galindo (2012). Existen rutas alternativas del saber, los tiempos en que se realizan puede ser a corto, mediano o largo plazo; si hacen parte de la dinámica de investigación a través de proyectos basados en las entrevistas, indagación de mecanismos que permitan el mejoramiento de zonas afectadas, comparar entre un lugar limpio y otro contaminado.

Subcategoría 8. Acciones participación -AC8

Las acciones de participación convergen en el manejo de residuos sólidos que se vinculan con lo observado y concretan como complemento de la participación de los docentes y de los padres de familia, aspectos que se logran develar en la siguiente tabla:

Tabla 23. Registro anecdótico. Manejo de residuos sólidos

Pautas generales del registro.
Código: RAN
Fecha: septiembre 1 de 2023. Hora: 8:00 am
Lugar: Municipio de Enciso. Vereda Escuela Rural Mosgua
Contexto de la observación: Investigación en clase de los estudiantes
Actividad evaluada: Manejo de residuos solidos
Número de participantes: 6
Descripción del hecho o incidente:
Los estudiantes motivados por la docente averiguan qué sucede con la disposición final de los residuos sólidos que se generan en el municipio, entrevistan al responsable de la recolección de basuras en el sector. El señor afirma que este municipio es el único de los municipios que le son asignados en el que sus habitantes en general no separan adecuadamente las basuras. La docente indaga la importancia de aplicar

prácticas que contribuyan al reciclaje, pues la mala acción de una pequeña comunidad repercute en el deterioro del medio ambiente.

Comentario o interpretación:

La docente desarrolla competencias investigativas en los estudiantes que les permiten identificar un problema a través de la indagación, para entender, comparar desde las acciones individuales que trascienda al trabajo en equipo.

Nota: Elaboración propia.

En efecto, la tabla anterior da pie para plantear otro de los registros anecdóticos vinculados a la siembra de árboles, es así que se sintetizan conocimientos y estrategias vinculadas a lo encontrado y se logra evidenciar la siguiente tabla:

Tabla 24. Registro anecdótico. Siembra de árboles.

Pautas generales del registro.

Código: RAN

Fecha: septiembre 8 de 2023. Hora: 08:00 am

Lugar: Municipio de Enciso. Vereda Escuela Rural santa Helena

Contexto de la observación: Salida de campo

Actividad evaluada: Siembra de árboles

Número de participantes: 30

Descripción del hecho o incidente:

La docente atendiendo a las actividades propuestas en el PRAE “Familia ambiental Colferrista después de haber realizado en la práctica del primer periodo la identificación de humedales, preparación de sustrato y siembra de esquejes para propagar arboles de Yátago para el cuidado del humedal más cercano, los estudiantes cuidaron los nuevos árboles y hoy están listos para la resiembra, ante lo cual los estudiantes de la sede están entusiasmados, están acompañados por estudiantes de

bachillerato pertenecientes a la red ambiental del PRAE quienes vienen a apoyarlos y por algunos padres de familia. Participaron en todo el proceso de ahoyado, siembra y abono. Establecieron compromisos para el mantenimiento de los árboles y sí asegurar un riego periódico que los mantenga vivos hasta alcanzar el estado de adultez.

Comentario o interpretación:

Se planeó esta actividad a partir de la necesidad del entorno, con el fin de dar solución al cuidado de los humedales del municipio, para tal fin se diseñaron estrategias colaborativas como la actividad práctica con material manipulable, utilizando información del contexto, en este caso proveniente del PRAE institucional partiendo de lo practico a la complejidad de los conceptos para fortalecer los saberes y mejorar los resultados

Nota: Elaboración propia.

Desde esa mirada es pertinente considerar que las observaciones realizadas dejan a su paso elementos significativos que van en función de la clasificación de los residuos sólidos que se plantea en la siguiente tabla:

Tabla 25. Registro anecdótico clasificación residuos sólidos

Pautas generales del registro.

Código: RAN

Fecha: septiembre 15 de 2023. Hora: 10:00 am

Lugar: Municipio de Enciso. Vereda Escuela Rural Cabecera del Llano

Contexto de la observación: Investigación en clase de los estudiantes

Actividad evaluada: Clasificación adecuada de residuos sólidos en la fuente

Número de participantes: 8

Descripción del hecho o incidente:

La docente en el aula propuso una guía de trabajo con actividades prácticas con el propósito de clasificar adecuadamente las basuras en orgánicas, inorgánicas y residuos peligrosos (hospitalarios y desechos tecnológicos). Luego motivó a los

estudiantes proponer una acción que sirva para disminuir la contaminación por basuras que sea aporte a la sostenibilidad ambiental y además pueda llegar a ser rentable. Los estudiantes trabajaron en equipo 4 estudiantes cada uno y se evidenció el respeto, cooperativismo y responsabilidad. Socializaron el trabajo ante los compañeros y el resultado fue positivo, propusieron una empresa de abonos aprovechando y otra de elaboración de artesanías con material reutilizable.

Comentario o interpretación:

Se plantean acciones que posibiliten la participación y el compromiso con el medio ambiente llevando a cabo acciones sencillas y pertinentes para el manejo adecuado de las basuras

Nota: Elaboración propia.

En relación a lo descrito en los registros se logró evidenciar que las respuestas de alto significado muestran un conjunto de acciones relacionadas con las acciones que se deben implementar desde las instituciones educativas, tal cual se logra apreciar en lo siguiente:

AC8. La docente desarrolla competencias investigativas en los estudiantes (...). Ver tabla 23.

En las respuestas manejadas es pertinente tener en consideración que son registros que resaltan en función del desarrollo de actividades vinculadas al desarrollo competencias. Así mismo, se logra evidenciar lo siguiente:

AC8. Se planeó esta actividad a partir de la necesidad del entorno, con el fin de dar solución (...). Ver tabla 24.

Desde esa perspectiva es preciso asumir las actividades que se desarrollan en función de canalizar actividades en relación con las acciones que facilitan la participación de los docentes y los padres de familia.

AC8. (...) acciones que posibiliten la participación y el compromiso con el medio ambiente (...)

Desde hace algunos años atrás se ha manejado una proyección en la elaboración de nuevas figuras de protección para el medio ambiente, esto gracias

a la necesidad de proteger los recursos naturales del entorno, al ver en las temporadas de sequía la escasez de estos recursos. El estado ha tomado la decisión de crear algunos mecanismos de protección ambiental a favor de la naturaleza como indica Berlyne (1960), como la siembra de árboles, acciones para mitigar el cambio climático, recolección de residuos sólidos, evitar la contaminación de las fuentes hídricas, proteger los humedales y reglamentar el uso de suelos. Estas modalidades de protección buscan brindarle un especial cuidado a la fauna, flora, nacientes de agua y a la biodiversidad de especies en la región de Enciso Santander, mecanismos que pretenden crear conciencia ambiental, superando el pensamiento complejo hacia el medio ambiente.

En la limitación de la Institución Educativa mediante Registro Anecdótico se realizaron pautas generales de registro dejando una ventana abierta para reflexionar, Guber (2019) sobre la contaminación y la indiferencia ante las necesidades medioambientales.

En las practicas se enseñan medios de protección ambiental porque buscan mitigar riesgos en el ambiente y el correcto uso, goce y disfrute de los recursos naturales; ya que en cualquier acción desarrollada por el hombre se ven gravemente afectados en diversas áreas. Varias políticas del Estado entre ellas las presentadas por el Ministerio de Educación Nacional, están buscando la protección de los recursos naturales usando diversas figuras para esto Martínez & Sánchez (2019), permitiendo la libre exploración de ideas, reflexiones, críticas y percepciones, respetando el derecho al trabajo y a la vida digna de los habitantes del país.

La mayor problemática que se puede ver en los diversos mecanismos de protección ambiental Freire (1976), es la resistencia al cambio, si bien un altísimo porcentaje de la población colombiana depende de los ecosistemas Galindo (2012). Dentro de lo que se encuentra, el suministro de agua para consumo y actividades agrícolas. La identificación y conservación del medio ambiente tiene establecida una legislación vigente, ya sea directa o indirectamente, reconociendo así su valor estratégico para el bienestar de la población.

Es necesario, en los centros educativos enseñar el manejo ambiental para garantizar el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano, trabajado con

responsabilidad. De allí se desprende la necesidad de regular las actividades pedagógicas, garantizando la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e imponiéndole una función ecológica en las instituciones.

Triangulación de la Información

La información recolectada deja visualizar una contrastación de lo establecido en el marco teórico con la experiencia de la investigadora, logrando una triangulación de la información que converge en el establecimiento criterios de alcance y cumplimiento con respecto a los objetivos específicos y al objetivo general. Por lo cual, cabe señalar que se dio cumplimiento a la comparación y contraste de los datos recopilados encontrando así conclusiones fiables y de validez para la cimentación teórica, así se establecen los fundamentos relacionados con la conciencia ambiental, teniendo en cuenta que Pasek de P, (2004) señala:

La necesidad de fomentar una conciencia ciudadana mediante el desarrollo de una cultura de valores ambientalistas, en la que la escuela y el docente están llamados a lograr este objetivo. No cabe duda de que una transformación profunda en el sector educativo es obligatoria y la reforma escolar no sólo debe considerar cambios en las tareas de organización y ejecución de la acción docente, sino que debe fortalecer los valores y actitudes inmersos en las prácticas pedagógicas. Esto implica que las acciones pedagógicas tengan lugar en un marco ético de estímulo al ser, a los valores individuales, culturales y ecológicos. (p. 35)

Desde esa perspectiva se vincula la conciencia ambiental y el pensamiento complejo, direccionándose a un conjunto de acciones que permiten definir el camino a la enseñanza de la educación ambiental en relación a la conciencia que se debe formar en los estudiantes e incluir el desarrollo del pensamiento complejo abordando la comprensión de los sistemas complejos y sus propiedades emergentes, reconociendo la interconexión y dinamismo de los elementos que los componen, teniendo en cuenta la indicación de Cruz (2014) que refiere: “el buen vivir, son aquellos principios que implican construcción de relaciones de convivir, de complementariedad entre los individuos y, ellos con su entorno. Lo que supone darle a la vida un sentido biocéntrico”. (p. 14), en efecto, mencionados elementos conducen a tener claro que, al juntar la conciencia ambiental con el pensamiento

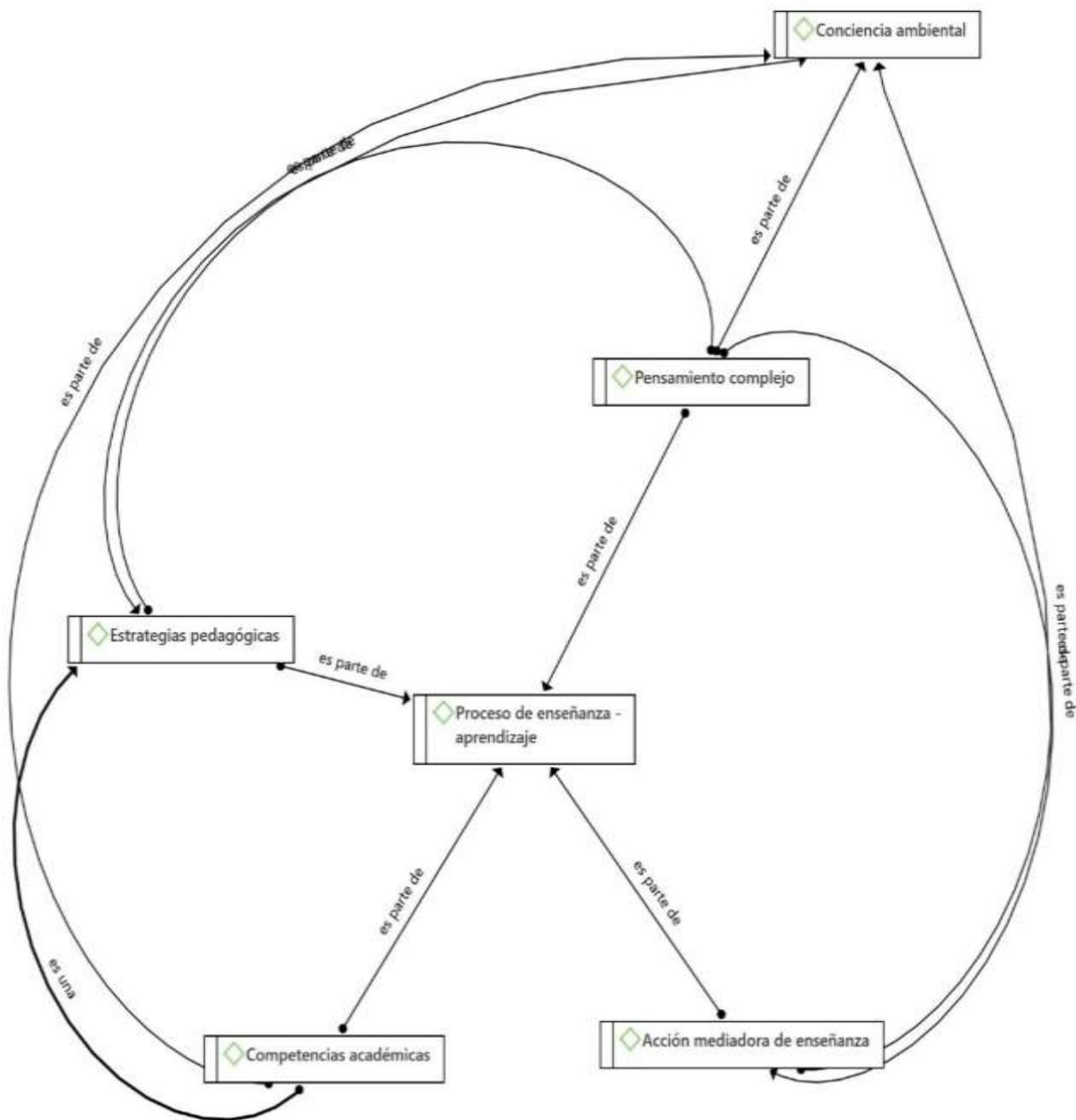
complejo, se abre la puerta a un enfoque más holístico y profundo para abordar los desafíos medioambientales. La conciencia ambiental implica una comprensión y preocupación por el estado del medio ambiente, así como una voluntad de tomar medidas para preservarlo. Por otro lado, el pensamiento complejo busca comprender la interconexión de los elementos que componen un sistema, reconociendo las múltiples variables e interacciones que influyen en su funcionamiento.

Al armonizar la conciencia ambiental con el pensamiento complejo, se promueve una comprensión más completa de los problemas ambientales, considerando no solo los aspectos individuales, como la contaminación o la pérdida de biodiversidad, sino también las interrelaciones entre ellos. Esto puede conducir a soluciones más integrales y sostenibles, que aborden las causas subyacentes y tengan en cuenta las repercusiones a largo plazo. Esta complementariedad conlleva a tener presente la postura de Palavecinos, A, et al (2016) quienes afirman que:

Frente a la crisis ambiental provocada, existe una necesidad de cambio para crear conciencia y moldear nuevos estilos de vida. La conciencia ambiental supone el grado de conocimiento que se tiene del impacto de los seres humanos sobre el entorno. Es decir, acerca del entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y cómo esto afecta nuestro futuro. Revista Cultura Económica 123 (p. 143)

Desde esa mirada, es pertinente tener claro que de acuerdo a lo manifestado se logra evidenciar que existe un conjunto de conocimientos y estrategias esenciales para el desarrollo de esta construcción teórica, que constituyen, además, la necesidad de un cambio radical en la educación ambiental que solicita un enfoque interdisciplinario, experiencial, crítico y participativo orientado a la sostenibilidad para formar ciudadanos comprometidos con la preservación del medio ambiente.

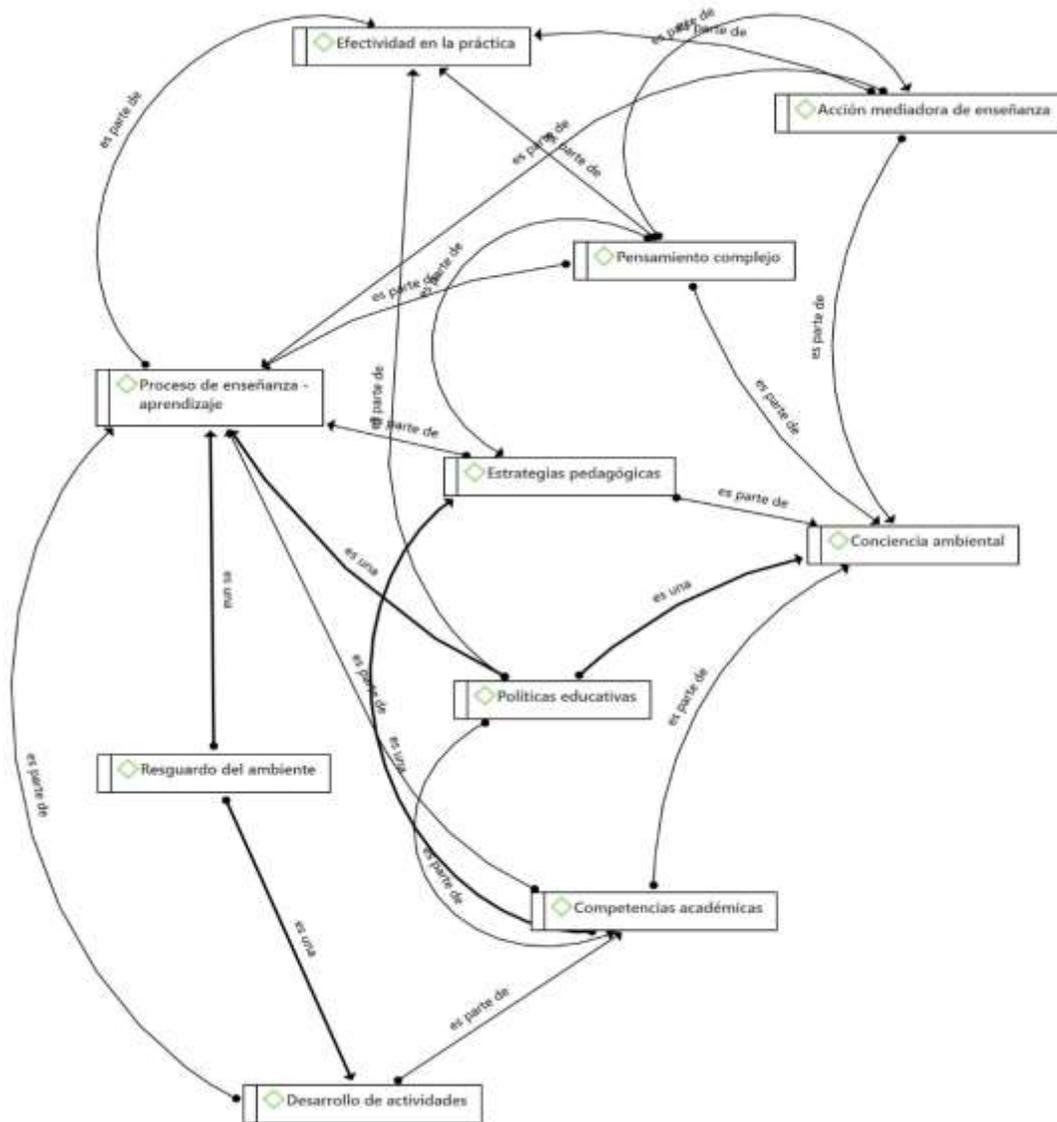
Figura 15. Triangulación de la información a través de categorías y subcategorías



Nota: Elaboración propia

Como se puede apreciar en esa primera descripción se plantea un acercamiento al objeto de estudio; así define la triangulación según las categorías y se concreta en que la unión de conciencia ambiental y el pensamiento complejo permite al proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las estrategias pedagógicas y las competencias académicas para sintetizar la acción mediadora de la enseñanza. Tal cual se evidencia a continuación:

Figura 16. Encuentros de las categorías y subcategorías vinculadas a la conciencia ambiental y el pensamiento complejo.



Nota: Elaboración propia

El análisis de las categorías se refleja en función de lo que puede evidenciar la figura antes descrita que apunta a un conjunto de elementos basados en la construcción teórica; la cual canaliza las acciones que van generar las estrategias pedagógicas para lograr que las competencias académicas se conviertan en elementos esenciales para la formación de la conciencia ambiental y el desarrollo del pensamiento complejo. Esto indica la necesidad de adquirir conductas que se consoliden en buenas prácticas para promover el conjunto de conocimientos

enfocados en crear conciencia ambiental colectiva. Esto converge en el resguardo y la preservación desde el contexto inmediato y la cotidianidad.

CAPITULO V

CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Construcción Teórica

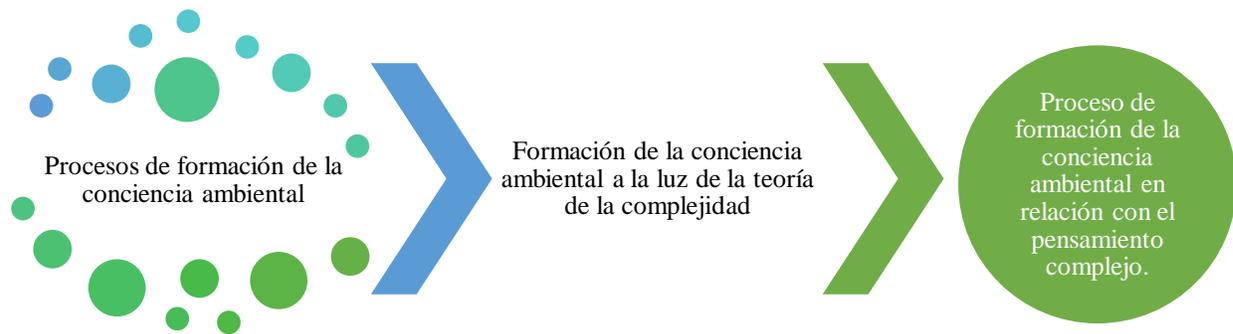
Este capítulo enfoca una realidad teórica a partir de todas las categorías y subcategorías que fueron surgiendo; la investigación es basada en la reflexión de narrativas de la entrevista focal a tres docentes, dos padres de familia y también, el registro anecdótico con pautas aplicadas a este proceso de teorización. A partir de los fundamentos epistémicos hallados en las narrativas y vivencias de los participantes e investigadora; desarrollando cada una de las fases y cumpliendo con los objetivos específicos propuestos, con lo cual se compendia la investigación después de abordar cada una de las fases.

En tal sentido, de acuerdo con la teoría sociológica contemporánea de Ritzer (1988). La configuración de las narraciones, teoría, antecedentes, observaciones que hacen parte de la cotidianidad permiten representar aportes teóricos que se reflejan desde los hallazgos, es un proceso de contar desde una perspectiva epistémica la forma como se lleva a cabo la realidad educativa en el área de lenguaje y más aun lo que respecta al desarrollo de la comprensión lectora y a la enseñanza de la escritura. Ante ello, teorizar se presenta como una acción en la que se materializan los ideales del investigador en la medida que se produce un conocimiento contextualizado en alguno/s problema/s encontrados en la interacción que se genera de la acción de investigar.

Entonces, la producción de teoría sobre teoría según explica Ritzer (1988). En cuanto el ejercicio de teorización, de forma reflexiva y vivencial, manifiestan una realidad, pero también considera oportuno dar paso a la producción de conocimiento relacionada con la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento

complejo. Dando luz a una nueva teoría, materializando las ideas de la investigadora a partir del conocimiento de la situación real del contexto. A razón de lo anterior, se da a conocer la estructura donde se configuran los elementos del proceso de teorización, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 17. Elementos que configuran el desarrollo del proceso de teorización



Nota: Elaboración propia.

Procesos de formación de la conciencia ambiental

El contraste ambiental tiene permanente amenaza por diferentes causas, una de ellas es la falta de inclusión del cuidado de los ámbitos naturales y generar conciencia sobre su preservación en la sociedad; genera preocupación la negligencia en ocasiones de algunos entes públicos o privados sobre esta realidad. Desde los muros de las instituciones educativas se trabaja con la comunidad que hace parte de ella explorando tanto conceptos como espacios geográficos naturales; también basados en el PRAE, para la preservación del ecosistema y desde las pequeñas tareas evitar daños en el planeta. Dando un giro a las situaciones actuales, como se mencionó anteriormente con pequeñas tareas actividades o ejercicios donde intervengan administrativos, docentes, padres de familia y estudiantes. Se puede resaltar, que no es uno, somos todos responsables de tener y enseñar la conciencia ambiental, también las industrias y el comercio.

Es cualidad del ser humano la capacidad de detectar o percibir el peligro y tomar medidas para evitar el avance del deterioro ambiental, se hacen planes de acción, pero falta ejecutarlos con el mismo esmero con que se diseñan, es necesario

“pensar y actuar”. Que no quede solo sean escritos y proyectos, sino realizar las acciones y concretarlas para beneficiar a la naturaleza y al hombre evitando los daños irreversibles de contaminación, explotación, deforestación, escasez de agua, cambios climáticos, entre otros. La transformación del esquema de los pensamientos puede llegar a transformar también la realidad; hoy en día es tendencia en varios centros educativos el trabajo para mejorar la conciencia ambiental, con diversidad de enfoques, técnicas y metodologías. La relación hombre y naturaleza, se teje a través del beneficio mutuo e interacción rescatando que el principal actor del cuidado del medio ambiente es el ser humano, pero también se puede convertir en su principal adversario.

Las propiedades estructurales del pensamiento mencionadas por Piaget (1985) lo sensorial y lo racional, permiten reconocer situaciones y reflejar acciones para subsistir, es claro que el medio ambiente es fundamental para la vida del hombre, esto lleva a deducir que la formación de conciencia además de aprendida es adquirida durante la vida donde la percepción, es uno de los motores de construcción abordando la información necesaria desde los primeros años y en la institución educativa, profundiza algunos esquemas que son más complejos.

Teniendo en cuenta, que el medio ambiente ha sufrido modificaciones por las acciones humanas, con impactos negativos perjudiciales para los seres vivos de forma progresiva. Así mismo, los factores como la falta de manejo en los residuos sólidos, manipulación de las fuentes hídricas, ponen en peligro a las especies el ecosistema a veces tornando en primer lugar otros aspectos como la comodidad, lo fácil y rápido, además, los intereses de las empresas e industrias. Se desvanece la conciencia ambiental, ante las regalías, bienes y poder, difícil de modificar, pero necesaria. Para ello se trabaja desde el contexto educativo, con fórmulas diferentes de llegar a las personas e inculcar conciencia que mitigue el impacto social, cultural, medioambiental etcétera.

Como una interpretación de la teoría de Barry Commoner, la cual ofrece alternativas o soluciones que pueden disminuir el impacto ecológico, pueden ser el de políticas públicas que permitan transformar el concepto de sociedad y naturaleza basado en sus cuatro leyes de la ecología las cuales consisten:

- La primera ley, que consiste en asumir como un todo a la naturaleza, una especie de trama integrada que funciona como una red de interrelaciones entre seres vivos individuales, comunidades y ecosistemas, si algún circuito se ve interrumpido por alguna modificación este todo, estará alterado de modo tal que pueden traer grandes consecuencias ambientales para todo lo existente en él.
- Segunda ley, la naturaleza es pura no tiene residuos o cosas que deba botar o ser arrojadas.
- Tercera ley, la naturaleza es sabia y autosuficiente, evoluciona de manera óptima a través del tiempo mediante una serie de procesos de mejoramiento, los cuales han generado organismos y ecosistemas, que pueden adaptarse unos a otros en todo. Mientras la naturaleza se mantenga intacta sin alteraciones funcionara a la perfección.
- Cuarta ley, nada es gratis todo lo que se extraiga de la naturaleza debe ser reemplazado, es por elemental el desarrollo sostenible.

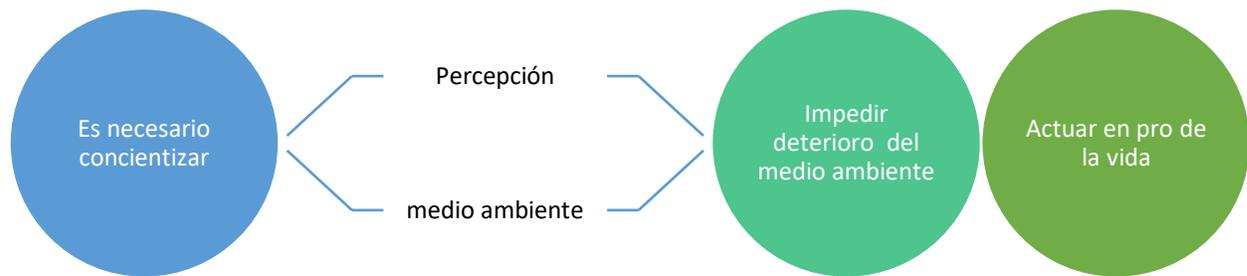
Las necesidades que no son básicas para la supervivencia, aplastan cada vez más, destruyen, movidos por lazos materialistas que alimentan al prototipo tecnificado o industrializado, estamos suspendidos en nuestro propio invento mortal como una cuerda floja a punto de romperse y sin ningún equilibrio, estas razones injustificadas de contaminación ambiental van creciendo enormemente al punto que los seres vivos mueren a causa de la crisis ambiental, es irónica la degradación del medio por la irracionalidad e irresponsabilidad del hombre.

El mal uso de recursos naturales, descuido, manipulación con fines lucrativos o de aparente bienestar personal, solo toman importancia si afectan al individuo, pero en realidad, aunque no se acepte se está reduciendo la calidad de vida y el ecosistema del planeta. Según el contexto y la forma de usar los recursos que rodean una comunidad, pueden ser sugestionados por necesidades o pretensiones que imperan sobre la realidad circundante; el ser humano puede abastecerse de la naturaleza y de la misma manera es fundamental entender que también ella necesita cuidado y protección, evitando afectar su equilibrio.

Percepción del medio ambiente

Diferentes sucesos históricos como son los conflictos bélicos y la industrialización afectaron la biodiversidad, causando disminuir los recursos naturales necesarios para la supervivencia. Razón por la cual se debe asumir el cuidado del medio ambiente y es por ello que se busca resguardar la conciencia que va en función del cuidado de la naturaleza, por ello se deben tener en cuenta las acciones y prácticas pedagógicas para evitar la destrucción del entorno natural.

Figura 18. Percibir y cuidar



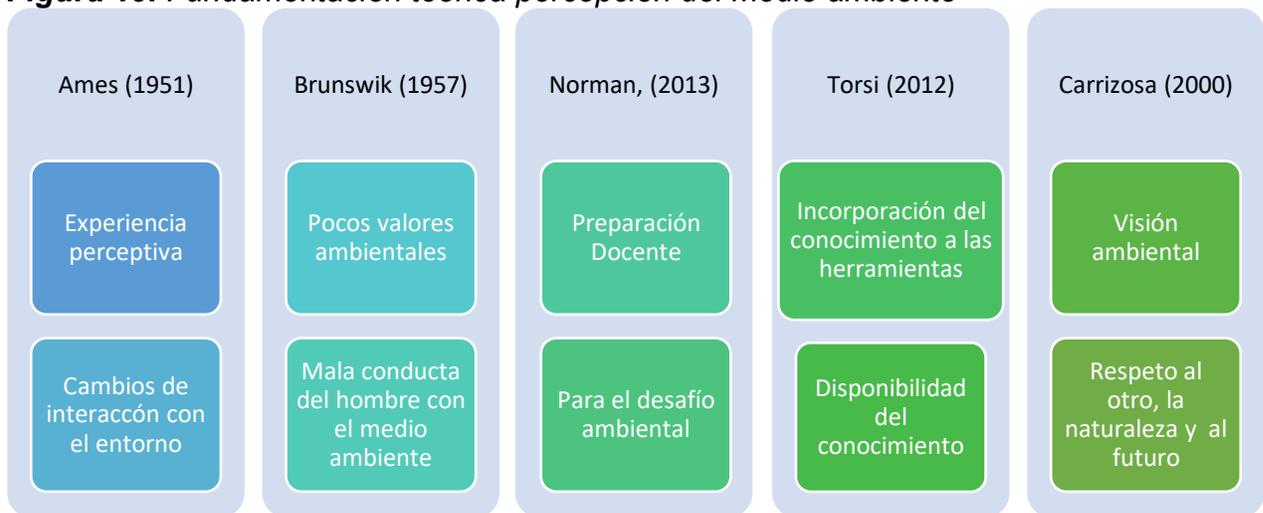
Nota: Elaboración propia.

El alto impacto que causan nuestras necesidades muchas veces inventadas en los suelos, gracias a la sobreexplotación de los recursos naturales, construcción de grandes urbes y carreteras, el uso excesivo de los fósiles, el petróleo, carbono y gas; y las malas prácticas con uso abusivo de químicos, uso desmedido de plásticos de un solo uso y desechables entre otros, han generado calentamiento global, construimos una especie de horno a máxima temperatura, que deja a futuras generaciones con escasez de recursos naturales. El problema de la falta de conciencia ambiental se vive claramente en el cambio climático. Por tal motivo, es importante reiterar el aprender a cuidar, preservar y vivir en equilibrio desde la formación de la conciencia ambiental.

La fundamentación teórica desde una perspectiva crítica y reflexiva invita a cuestionar las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. A través de sus

aportes, se promueve el pensamiento ético y la reflexión sobre la relación con el entorno natural, incentivando la responsabilidad individual y colectiva hacia el cuidado del medio ambiente. Además, contribuye a la formación de una conciencia ambiental más profunda al plantear interrogantes sobre la naturaleza, el valor intrínseco de los ecosistemas, la sostenibilidad y la justicia ambiental. Su aporte radica en fomentar una comprensión más amplia y crítica de nuestra relación con el medio ambiente, lo cual es fundamental para una educación ambiental integral.

Figura 19. *Fundamentación teórica percepción del medio ambiente*



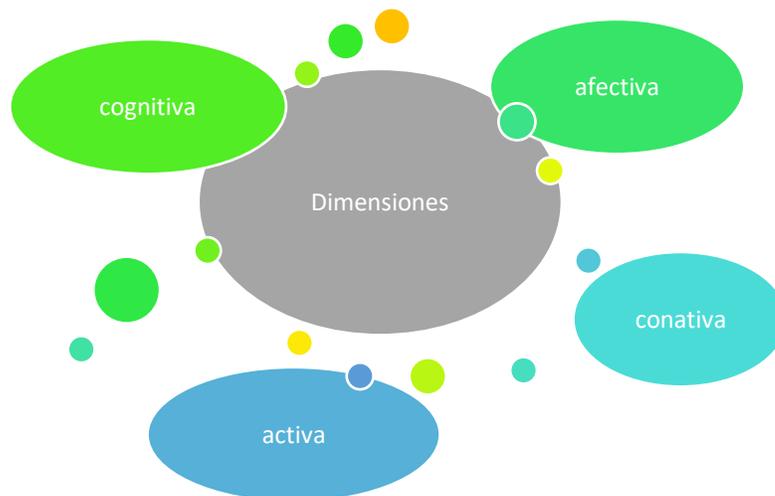
Nota: Elaboración propia.

Esto descubre nuevamente la necesidad de alternativas de solución con estrategias para disminuir la contaminación; además, promoción de los valores ambientales para determinar la conducta del hombre y su medio, para evitar la evolución de la pérdida de la biodiversidad. A partir, de la preparación del docente para afrontar la crisis acorde con las correcciones que amerita, aun cuando se navegue en contra de la corriente, porque se actúa de acuerdo a la percepción de bienestar personal y de ganancias económicas destruyendo el paisaje natural, en una sociedad que desnaturaliza el pensamiento ambiental. De esta forma, el ejercicio interdisciplinario, transdisciplinario e interinstitucional puede ser una solución en los contextos educativos. Con una visión diferente que busque pasar del bienestar individual al bienestar colectivo y ecológico.

Conciencia ambiental y pensamiento complejo

Formar conciencia ambiental, como señala Acebal (2010), requiere de abordar las dimensiones que generan diferentes enfoques o comprensión como son la cognitiva, afectiva, conativa, disposicional, cognitiva y activa. Si se tiene una información previa por conocimientos y experiencias, también se puede destacar las emociones en las que influye el medio ambiente si se hace algo positivo se reducen los niveles de cortisol, la hormona del estrés, y aumenta la producción de serotonina, conocida como la 'hormona de la felicidad', llevando a tener sentido de pertenencia al tema y la necesidad de protegerlo. El asumir la realidad del medio ambiente y no hacer algo por mejorar genera emociones de tristeza, ansiedad, miedo, entre otras.

Figura 20. *Fundamentación teórica Aceval*

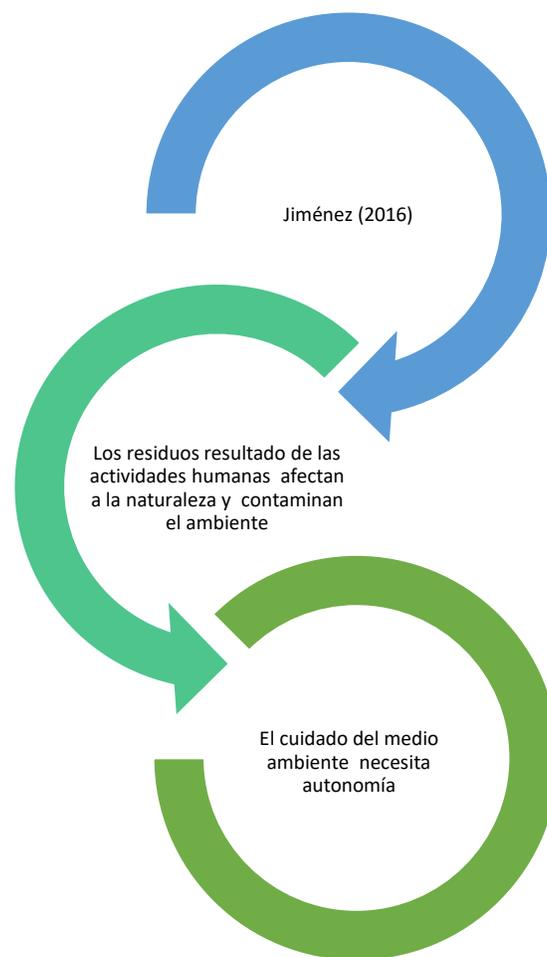


Nota: Elaboración propia.

En cuanto a la actitud, puede ser de colaboración en los diferentes convites que se realizan para mejorar o participar en proyectos o acciones contundentes y significativas de mejora. Incluye también la responsabilidad con el medio ambiente mediante ejercicios y conductas éticas que se relacionan con la conciencia crítica. El medio ambiente, hace parte de la esencia de la vida, aun así, su significado no

es comprendido del todo por el ser humano. En el ámbito educativo también influye el comportamiento de acuerdo con la cultura de las personas que hacen parte de la comunidad educativa. La autonomía se requiere para ceder espacio y reflexionar sobre el papel de cada persona por el cuidado ecológico, reconocer que se hace parte del medio ambiente y sentir la necesidad de prevenir su destrucción, también solucionar las situaciones complejas surgidas, por la mala manipulación de sus recursos entre otras posibilidades.

Figura 21. Autonomía



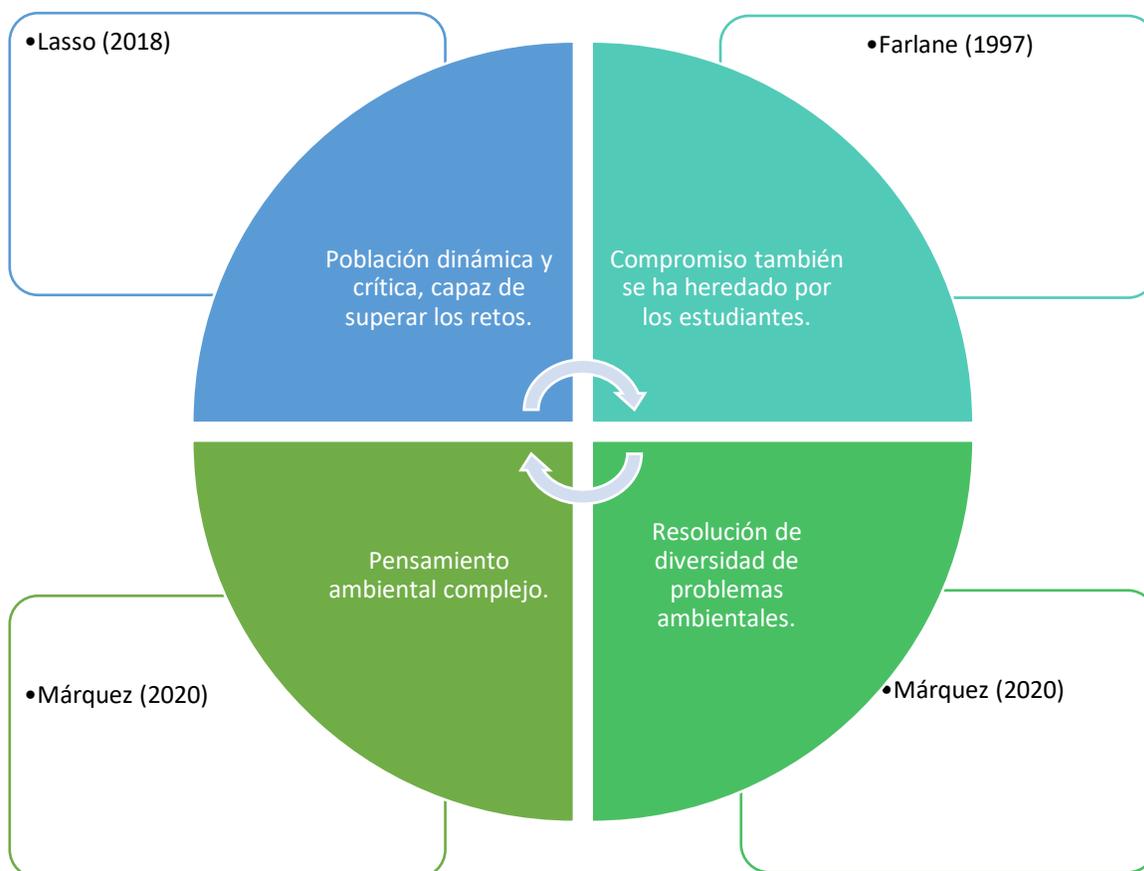
Nota: Elaboración propia.

Hoy en día, se vive una carencia de conciencia ambiental en la sociedad y en las instituciones escolares a pesar de que se anuncia dentro desde los mismos proyectos institucionales, en la misión y la visión, dicho propósito también presenta

un escaso conocimiento en el manejo de las estrategias para la educación ambiental. Los docentes deben tener la posibilidad manejar el conocimiento adecuando las estrategias para la formación dentro del contexto ambiental.

Las prioridades económicas y sociales y la comodidad de seguir con hábitos poco sostenibles, se siguen anteponiendo a las acciones personales de cuidado ambiental. Es importante seguir promoviendo la educación ambiental, la formación de la conciencia ambiental, y el desarrollo del pensamiento complejo en niños y jóvenes buscando transformación en las generaciones nacientes y fomentar cambios de hábitos para resignificar la cultura ambiental.

Figura 22. *Fundamentación teórica de la conciencia ambiental y pensamiento complejo*



Nota: Elaboración propia.

Con una visión universal y no individualizada, como en la mayoría de los casos dentro del ámbito educativo con sentido metodológico, trata los problemas ambientales como un todo que se interrelaciona. Comprenden todos los factores que convergen es la vía para plantear proyectos ambientales, multifacéticos e innovadores desde lo interdisciplinario promoviendo la aplicación de conocimientos de distintas áreas, para que la práctica educativa se realice gradualmente y que mediante colectivos pedagógicos se aborden las problemáticas principales. Así, cada estudiante puede asumir la complejidad del medio ambiente logrando un colectivo de transformación cultural.

Otro aspecto, como dice Lasso (2018) la necesidad de población dinámica y crítica, capaz de superar los retos que sobre el medio ambiente se presentan, el ser humano debe comprender los cambios generados en este sistema y estar al día capacitándose para superar los impases o afectaciones, también es necesario el cambio del comportamiento con el ambiente. Comenzando con la conciencia creada, preocuparse por su desarrollo y sostenibilidad, desde de la percepción mediante conocimientos, habilidades, valores y compromisos. Como señala Farlane (1997) dejar un legado a las nuevas generaciones, donde el compromiso también se ha heredado por los estudiantes quienes enseñarán a otros en un futuro.

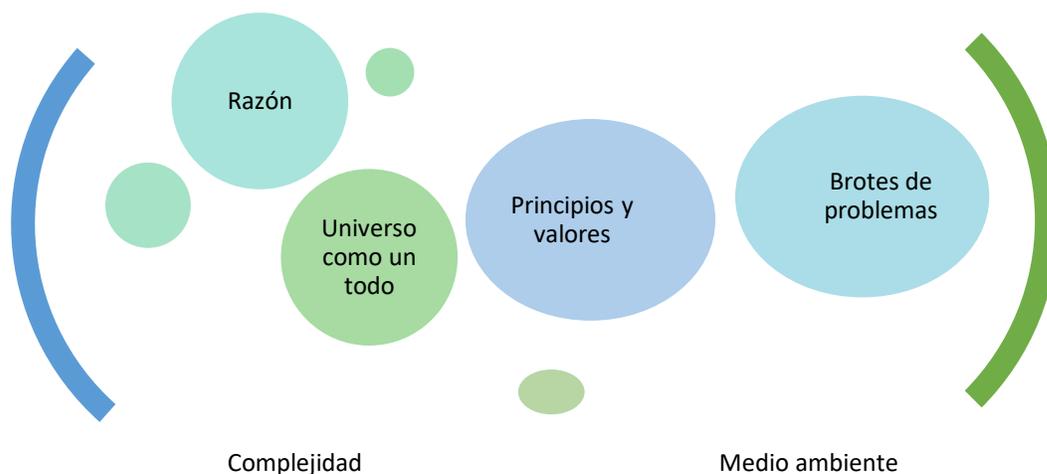
De ello se trata el pensamiento ambiental complejo, señalado por Márquez (2020) hay necesidades dentro de la supervivencia humana y una de ellas es el pensamiento ambiental complejo, permite tener claridad de la resolución de diversidad de problemas ambientales originados por variedad de causas; donde todas las personas están comprometidas al cuidado y protección del ecosistema. Estimulando de esta manera la formación de conciencia ambiental y concientización respecto a las consecuencias de cada acción evitando la apatía y desidia. Encaminada a una transformación global, y la reflexión crítica, a su vez reflexiva, que conlleve a cambios ideológicos y por consiguiente genere paradigmas o acciones sociales sostenibles relacionadas con la realidad que percibe.

Formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad

En la actualidad esta teoría, utiliza la razón donde se concibe el universo como algo generalizado, como complemento de varias partes o la suma de ellas y sin la interacción entre ellas no existe, tiene en cuenta el conocimiento de cada una; esto permite la formación de otros componentes. Lo que busca esta teoría es presentar una opción ideológica de valores, pensamiento y acción, reunir aportaciones de campos muy diversos que configuran una perspectiva ética, de construcción del conocimiento y una perspectiva de la acción. (Bonil et al., 2004), para combatir pequeños problemas focos diminutos que causan la complejidad. El cosmos del medio ambiente trasciende fronteras e infinidad de lugares que determinan en gran escala combinaciones de situaciones de descuido hacia la parte ecológica con todos los elementos del medio ambiente, quienes han sufrido transformaciones de diferente forma acorde a la problemática. En una definición más concreta la causa y el efecto no tiene una relación lineal, son brotes de problemas a veces genéricos de otros e incluso algunos de ellos irreversibles para solucionar.

Frecuentemente, hace parte de criterios emergentes, para la curación del medio ambiente con fenómenos complejos. En las comunidades educativas se puede presentar una comunicación aislada dentro de las diferentes asignaturas, ocasionando dificultad para llevar a cabo una visión interrelacionada entre cada miembro de la comunidad, el entorno en general y su medio. Para resolver la reducción de la situación real, se debe haber una comunicación en todos los contextos de investigación proyectada hacia la comunidad educativa y trabajar en forma grupal y colaborativa donde se contribuya a tener explicaciones de los fenómenos complejos en general para tomar decisiones objetivas y de argumento que permitan solución a la problemática ambiental local y global.

Figura 23. Teoría de la complejidad Morin



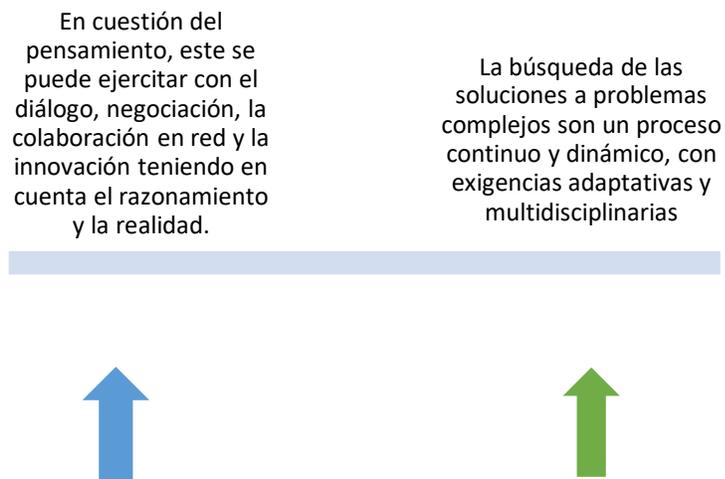
Nota: Elaboración propia.

Las herramientas principales que pueden surgir para crear un canal de interacción es la comunicación, Morín (1994-1995). También, señala Márquez (2020) la sociedad actual, debe tener una visión más avanzada del medio ambiente y su pensamiento debe ser constructivo para crear nuevos conocimientos y racionalidades, que puedan profundizar la complejidad ambiental. Esta generación de ideas, conceptos o pensamientos hacia el medio ambiente permite la sostenibilidad en el contexto con los recursos; como indican en general Carrizosa (2000) Sauvé (2005), evitando la contaminación, intercediendo profundamente en los saberes donde inicialmente se estimula a los estudiantes en sus procesos mentales, desde las experiencias obtenidas anteriormente hacia nuevos aprendizajes con interacción del ambiente haciendo parte de la solución de los problemas y accionando mecanismos para el cambio y transformación de los asuntos reales circundantes.

Prácticas y hábitos

Iniciando con el canasto del mandado, una acción sencilla pero significativa quien la realiza está actuando en favor del medio ambiente directa o indirectamente tiene en su mente esa finalidad. En las zonas rurales de Colombia todavía existen esta cultura, y con ello se controla la utilización de la bolsa plástica. En el aula, se puede sorprender a la comunidad educativa promoviendo actitudes en pro del medio ambiente, aunque los hábitos se inician en casa se sigue una secuencia de actividades en varios proyectos educativos destacando el PRAE, construido para la intervención de todos. Además, en los grandes supermercados existe la posibilidad de adquirir bolsas ecológicas, permitiendo la disminución de la contaminación, generando un cambio en la perspectiva del ciudadano. Estas prácticas, se asocian al desarrollo sostenible, permiten utilizar campañas de concientización, respetando la naturaleza y detectando los focos causantes de su deterioro para mitigar la situación con la lógica de los sucesos.

Figura 24. Teorización de complejidad según Morin



Nota: Elaboración propia.

Entonces, algunas alternativas como el fomento de la economía circular o minimizar la dependencia por algunos productos o reducción de consumo,

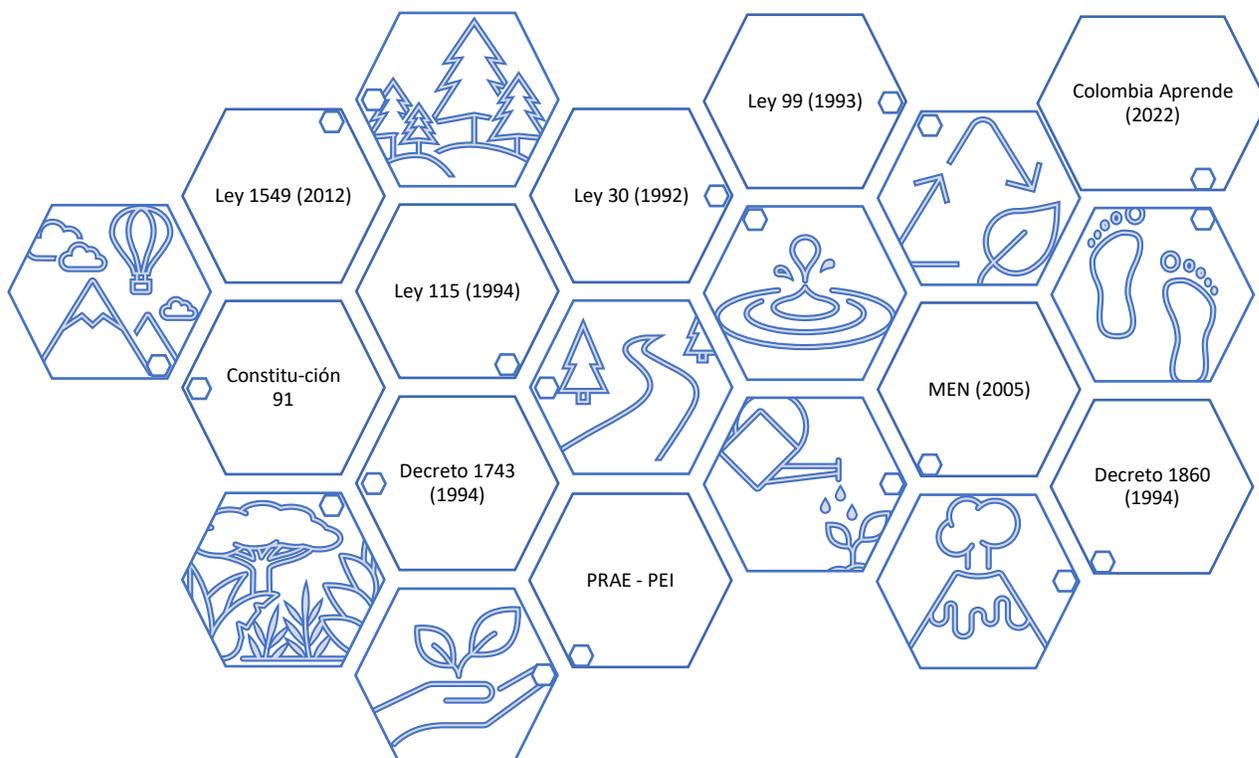
ayudarían a mitigar los efectos de la acumulación de residuos, esto se debe proponer desde nuestros campos de acción, es decir desde el aula, con actividades enfocadas a prácticas ambientales adecuadas de compromiso y con resultados significativos desarrollando aprendizaje colectivo y transformación cultural para equilibrar la balanza. Enseñar la realidad de lo que sucede con residuos sólidos, algunos pueden ser reciclados y reutilizados pero este porcentaje es mínimo, aunque el reciclaje es un trabajo arduo pero sostenible en varios núcleos familiares. La transmisión de conocimientos permite profundizar la percepción de las acciones destructivas e incorrectas y su impacto negativo, esta visión puede transformar el pensamiento y de esta manera proponer acciones para regenerar el medio ambiente; es importante entonces un cambio de pensamiento para adquirir compromiso significativo.

Políticas Educativas

Contemplan la obligación de proteger los recursos naturales renovables y no renovables del país, se tienen en cuenta en los documentos diseñados en las instituciones para orientar planes de área, aula y de estudio, se consolidan en currículos y el proyecto transversal PRAE, y da facultad para realizar acciones que amortiguan problemas ambientales del contexto. En lo referente a la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo, se da importancia a la naturaleza, biodiversidad, recursos naturales y las características, demográficas y espaciales.

De acuerdo, con la aplicabilidad de los elementos encontrados es preciso señalar que se muestra un conjunto de recursos que van en función de la aplicabilidad de las políticas educativas en función a la formación de la conciencia ambiental que define el camino pedagógico como medio para implementar cada uno de los componentes que se deben asumir en campañas, jornadas o en su defecto actividades que van en relación a la aplicación de lo que dispone cada política relacionada con la parte ambiental y es así que se buscan incorporar las acciones en relación con las exigencias de la formación de la conciencia ambiental desde la percepción del pensamiento complejo.

Figura 25. Políticas Educativas



Nota: Elaboración propia.

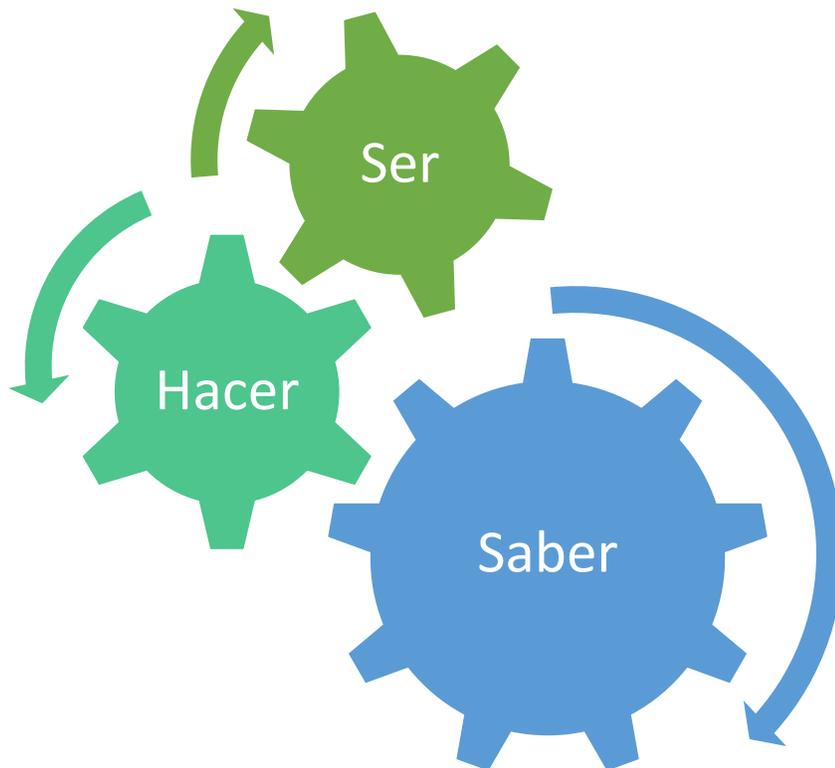
Como se expone en la Ley 115 (1994) de educación, Ley 1549 (2012) educación ambiental, Ley 30 (1992) instituciones de Educación Superior la búsqueda de la verdad, el ejercicio libre y responsable de la crítica, Ley 99 (1993) ordenamiento ambiental, Ministerio de Educación Nacional (2005), Decreto 1743 de 1994 PRAE, Decreto 1860 de 1994 competencias ambientales, Colombia Aprende. (2022). Relacionadas con el medio ambiente y educación; buscan promover la formación de ciudadanos conscientes de la importancia de cuidar el medio ambiente. Estas políticas buscan integrar la educación ambiental en todos los niveles educativos, fomentando el desarrollo de competencias para la sostenibilidad, el respeto por la biodiversidad y la promoción de prácticas sostenibles. Además, se busca inculcar valores de responsabilidad y compromiso

con el cuidado del entorno natural teniendo en cuenta las diferentes formas de interpretar el mundo.

Competencias

Actualmente, el PRAE es una forma de participación de la comunidad educativa, en todos sus componentes, esto lleva a tener uso razonable y gestionar adecuadamente los elementos de la naturaleza. Es así que desde la institución educativa se debe implementar y buscar que los estudiantes adquieran habilidades prácticas para comprender, cuidar y preservar su entorno natural, así como para promover el desarrollo sostenible en sus comunidades, con la finalidad de lograr llevar los conocimientos necesarios a los estudiantes para que se logre la formación de la conciencia ambiental y su vinculación con el pensamiento complejo, que se convierte en base esencial para el aprendizaje significativo.

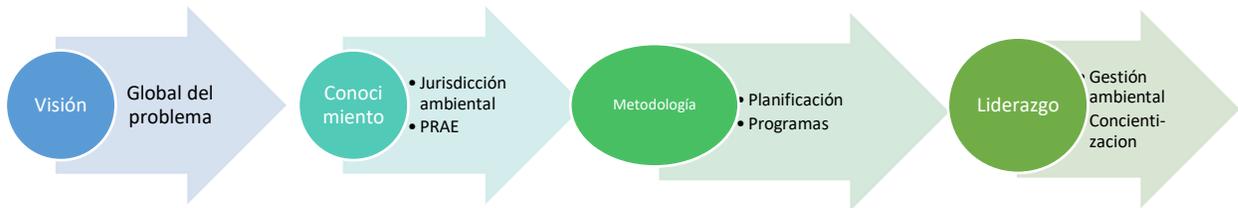
Figura 26. Enfoque de la competencia



Nota: Elaboración propia.

Así mismo, hace parte con el razonamiento, las metas a dirigir a la comunidad educativa, y comprender los derechos y deberes con el medio ambiente relacionadas con la ecología social y el desarrollo sostenible.

Figura 27. Algunas competencias para tratar problemas ambientales



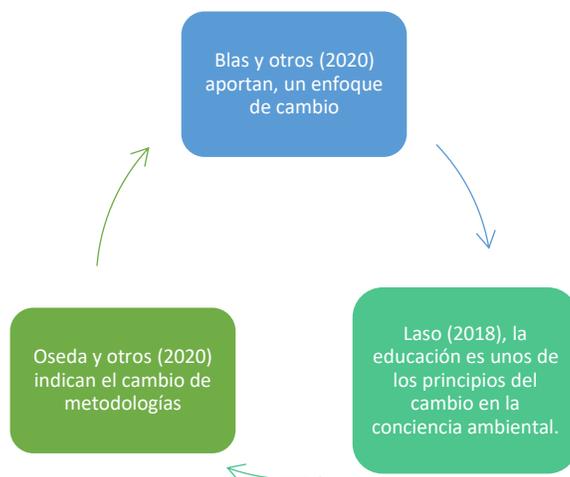
Nota: Elaboración propia.

Llevando a la transversalidad, como señala Piaget, comprendiendo el problema, la necesidad de interacción, una percepción en acción, iniciando con las situaciones cotidianas al reconocer en cada momento de la vida su integración con la naturaleza y por ende la necesidad de pensar en ella, detectar su complejidad y trabajar continuamente.

Efectividad en la práctica

La praxis en la institución educativa permite fomentar la necesidad de cuidar todo lo que beneficia la vida. Es necesario desarrollar la capacidad sociocrítica para cambiar aspectos del pensamiento ambiental donde la comunidad para que se vea beneficiada con el saber y aprender a controlar las falencias encontradas, la educación pública establece diferentes acciones de participación a los miembros de la comunidad en el cuidado de los recursos de la naturaleza.

Figura 28. Sustentación teórica efectividad en la práctica



Nota: Elaboración propia.

Las situaciones cotidianas de problemas ambientales, en las instituciones educativas se abordan desde varias perspectivas teóricas e ideológicas orientadas a diferentes tomas de decisiones de los docentes porque son relevantes en la actividad curricular y educativa, qué se puede enseñar, cuáles pueden ser las definiciones explicadas sobre la situación, cuáles recursos se pueden utilizar, definir un propósito para trabajar, cómo influyen estos aportes en las percepciones entre otros aspectos.

En las instituciones educativas siempre prima la participación del padre de familia en las actividades a realizar, por lo tanto, la relación entre el docente, padre de familia y estudiantes son a priori para el desarrollo de cualquier proyecto. Es necesaria también la capacitación docente para comprender los fenómenos del deterioro ambiental trabajado en el PRAE para la generación de perspectivas sobre el objeto de estudio que permitan mayor apropiación del problema y configurar posibles soluciones junto con la comunidad educativa.

El conocimiento contribuye al fortalecimiento de la conciencia ambiental en las aulas de clase. Permitiendo de esta forma, el surgimiento de los cambios en los comportamientos y pensamientos hacia el desarrollo sostenible y la necesidad de respeto al entorno confrontando las crisis ambientales. De allí la urgencia, de tener una educación ambiental adecuada, donde no solo se apliquen los conceptos y ejemplos si no que se salga al campo observando y experimentando el

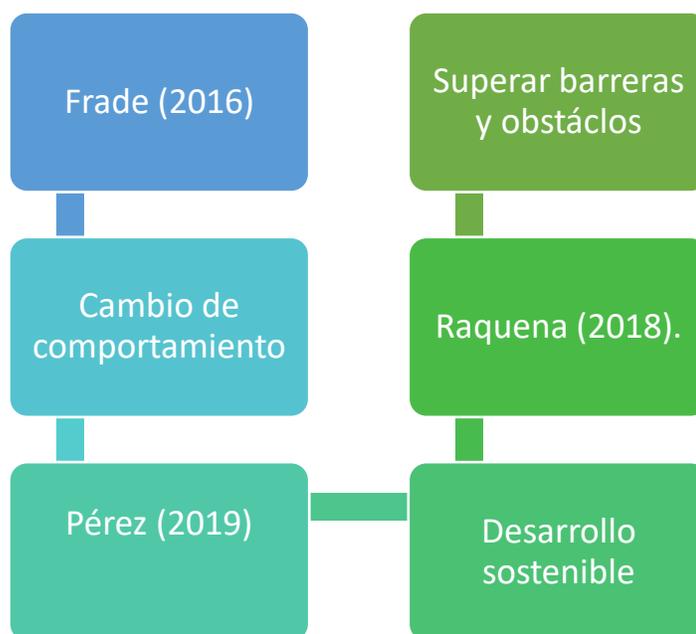
funcionamiento de la naturaleza e identificando sus necesidades para proponer la forma de suplirlas.

Proceso de formación de la conciencia ambiental en relación con el pensamiento complejo.

Continuando con la educación ambiental, dinamiza con el compendio de las diferentes áreas del conocimiento, se articula para comprender la complejidad, la toma de decisiones y la construcción de currículos que lleven al cuidado del medio ambiente generando una táctica interdisciplinaria y operativa para formar en valores y mejorar las actitudes.

Las malas prácticas de las personas con el medio ambiente, como se ha reiterado, afectan al sistema global siendo necesario los cambios en las percepciones y los pensamientos para potencializar la conciencia ambiental. Se puede llegar a despejar la actitud proambiental, cuando se aprende haciendo, con prácticas desarrolladas desde los proyectos de educación e integración del plan institucional, donde convergen ideas propuestas por los directivos, administrativos, docentes y comunidad educativa, llevando a encontrar en varios fragmentos de situaciones complejas sobre el medio ambiente las necesidades palpables de intervención y prevención, también respetando el hecho que alrededor de cada uno de los participantes se teje una realidad diferente y ello lleva a tener una percepción distinta, lo que amplía la gama de la criticidad y enriquece la complejidad que, además, está compuesta por múltiples elementos interrelacionados, cuyo entendimiento y manejo puede resultar desafiante, se añade que dentro de esta dinámica se encuentran todas las áreas del conocimiento, con explicaciones teóricas y prácticas a partir de la realidad circundante. Las metodologías en la educación son los principios de cambio fundamentales para la conciencia ambiental, tomando importancia cada vez más fuerte, porque permiten la integración de pensamientos críticos y acciones participativas y dan sentido al tomar los múltiples elementos que componen la complejidad para proponer soluciones.

Figura 29. Sustentación teórica de estrategias metodológicas



Nota: Elaboración propia.

El placer de asumir un rol y mediante ello tener la recompensa y la complacencia, de acuerdo con las acciones realizadas por la recuperación del medio ambiente y prevención para su cuidado crean satisfacción. Las dificultades están en la limitación, cuyas características se asemejan a la falta de interés por aprender e incluso, la falta de motivación para que los estudiantes aprendan. Los seres humanos tenemos la capacidad de detectar cuando hay problemas, las causas y las consecuencias. Lo anteriormente expuesto se entreve en las narrativas de los docentes y padres de familia, de lo que sucede en la institución, también dejan ver que a pesar de todas las metodologías utilizadas; todavía falta conciencia, mayor conocimiento y acciones que reflejen un pensamiento integrador, crítico, propositivo y transformador para hallar soluciones efectivas.

Avanzando, el cambio para las personas se torna complicado si no nace desde el interior ese proceso, así aporta Perea (2019) la posibilidad de un desarrollo sostenible debe tener dentro de tus formatos la inclusión tanto de toda la población como de los recursos que incentiven la participación y promuevan las campañas ecológicas para formación del pensamiento complejo y la concientización de la

importancia del cuidado del medio ambiente. El suministro de información puede caer en vacío, si hay apatía por parte de quien la recibe. Claramente se tiene el derecho a un medio ambiente sano y un eficaz desarrollo sostenible dicho por Raquena (2018). Los desafíos entonces no son simples para superar, son obstáculos, barreras verdaderas existentes en un camino ancho, donde solo con la tolerancia, de forma constante puede llegar a regarse la llamada semilla para ayudar mutuamente a recuperar o prevenir problemas en el medio ambiente.

Desarrollo de pensamiento complejo

La complejidad pasa los límites entre las diferentes disciplinas, conocimientos, metodologías, prácticas entre otros. La diversidad de métodos, escoger un tema de interés general que permita reconocer la importancia de la educación ambiental y la influencia en las prácticas cotidianas, tener suficiente exploración bibliográfica especialmente textos científicos, argumentar los contenidos y tener conversaciones sobre los mismos, anexar otros tipos de literatura que se refieran al medio ambiente, hacer en encuentros debates críticos, mesas redondas, foros, exposiciones; sacar conclusión de estos estos momentos y llevarlos a la práctica en distintos contextos naturales, donde se puedan contemplar los problemas para resolverlos con pensamiento científico y creativo.

Afrontar desafíos

Los registros anecdóticos también son testimonio de que la acción y la puesta en marcha de proyectos colaborativos y participativos propuestos a la luz del PRAE y guiados por los docentes generan experiencias prácticas que hacen significativos los conocimientos, propiciando actividades que forman cultura de regenerativa ambiental y buen trato con la naturaleza, así los estudiantes se sienten parte importante del todo, no solo como habitantes del planeta tierra sino como hijos suyos que deben aprender a administrar sus recursos. De esta manera comprenden que el conocimiento se aplica, es trascendente al hogar, a la comunidad y al medio ambiente.

Entonces el desafío como nos explica Frade (2016), es cambiar antes que el comportamiento la forma de ver y reflexionar sobre ciertos temas, es necesario el aprendizaje que despierte la actitud, habilidad y compromiso; estos desafíos son difíciles de tratar, cuando ya se tiene una cultura y prácticas diarias nocivas hacia la naturaleza, en el encuentro también se dieron varios aspectos de posición de los participantes porque se manifiestan inquietos, en el desarrollo de la entrevista focal; creando una barrera de comunicación en ciertos momentos, y un poco de indiferencia por parte de algunos de ellos cuando no participaban en ciertas preguntas.

CAPITULO VI

REFLEXIONES FINALES

La formación de la conciencia ambiental en la actualidad responde a una necesidad de la sociedad, donde se requiere que surjan acciones que a partir de la educación conlleven a estructurar un conjunto de elementos teóricos y procedimentales para que desde las instituciones educativas se logren incorporar dentro del currículo los ejes transversales de educación ambiental relacionados con la conciencia ambiental, como la regeneración del ambiente y el desarrollo sostenible, lo que hace pertinente agregar la perspectiva del pensamiento complejo como un principio que va a desarrollar en los estudiantes el amor por la naturaleza y el resguardo ecológico de nuestro hábitat planetario.

Es así que se logró develar el proceso de formación de la conciencia ambiental en el Colegio José de Ferro tomando en cuenta el desarrollo del Proyecto Transversal de Educación Ambiental (PRAE), se pudo evidenciar que conviene que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean enfocados a evitar la contaminación del ambiente identificando las fuentes y efectos de la contaminación y los riesgos a los que se expone la comunidad si se sigue maltratando, malgastando y agotando los recursos naturales, en atención a lo cual se deben crear estrategias que ayuden

a fortalecer la conciencia ambiental con una mirada compleja de los fenómenos desde el contexto más cercano.

Teniendo en cuenta lo anterior y el hecho de la importancia de la naturaleza en la vida de cada uno de los seres vivos y más en la humanidad; se hace necesario asumir la educación ambiental como una alternativa conducida para disgregar la contaminación y sus vertientes, es por ello que se debe considerar la educación ambiental interdisciplinariamente, donde los docentes en todas las áreas logren llevar a sus estudiantes conocimientos para contrarrestar la degradación de la naturaleza, desde allí es preciso tomar en consideración la necesidad de desarrollar las competencias de pensamiento complejo tan pertinentes para la formación de la conciencia ambiental.

Añadido a esto, procurar educación ambiental en la sociedad es un aspecto significativo; puesto que, se convierte en un ascenso en la consecución de la formación de la conciencia ambiental, a través de ella se tienen en cuenta las causas y consecuencias de la contaminación, así como los efectos que recaen en la colectividad humana y estas reflexiones conducen a responder a cómo hacer frente a los desafíos ambientales en la sociedad actual; respecto a esto es urgente tomar acciones que desde las aulas conduzcan a buscar que los estudiantes adquieran habilidades prácticas para comprender, cuidar y preservar su entorno natural, así como para promover el desarrollo sostenible en sus comunidades. Ha llegado el momento de intervenir en el cambio cultural con la formación de la conciencia ambiental y el desarrollo del pensamiento complejo.

El logro de lo anteriormente expuesto requiere asumir los nuevos escenarios que definen el camino ideal para que se logre restaurar el ambiente; es pertinente entonces tener en cuenta que hay razones de sobra para mantener el ambiente y para que se garantice calidad en la relación humanidad y ambiente, vínculo fundamental y esencial para nuestra existencia y bienestar. Desde tiempos ancestrales, dependemos de la naturaleza para obtener alimento, refugio,

medicinas, y recursos diversos. Es decisivo, entonces, reivindicar este nexo que se ha visto afectado y ahora es más notable debido al cambio climático originado por la sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación y el consumismo. Por esto impera aprender a respetar, cuidar y preservar nuestro entorno natural para garantizar un equilibrio sostenible entre el ser humano y la naturaleza. Esto se puede alcanzar si se llevan a cabo las acciones que van en función del resguardo de la naturaleza para garantizar la perduración de la biosfera. En definitiva, para el ser humano es conveniente pensar y actuar a conciencia.

De igual forma, se debe tener en cuenta la necesidad de comprender el proceso de formación de la conciencia ambiental a la luz de la teoría de la complejidad. Porque sin duda alguna la complejidad incide en la formación de la conciencia ambiental; puesto que, la información recolectada deja entrever que a través de la teoría de la complejidad se entrelazan las fuerzas de poder internas de la sociedad y los elementos que conforman la integridad de la naturaleza para asumir la comprensión de cada uno de sus componentes, de esta forma se logra desde las aulas de clase y las instituciones educativas el abordaje del desafío de entender y comprender la naturaleza y reformular la relación entre el hombre y su entorno, a partir de las competencias que se desarrollan con la teoría de la complejidad que develan que la formación de la conciencia ambiental es un proceso multidimensional que requiere considerar las interacciones entre diversos elementos, así como adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno.

Desde esta postura teórica es pertinente tener claro que la complejidad permite entender y comprender cada uno de los fenómenos naturales que confluyen en los diferentes escenarios que abarca la naturaleza y reflexionar sobre la diversidad de elementos que van en función de los componentes naturales que convergen en cada uno de los elementos enmarcados en el ecosistema planetario. Incluir la teoría de la complejidad para formar la conciencia ambiental marca relevancia en función brindar las herramientas a cada individuo para tomar acciones para regenerar el ambiente. Así se logra el punto de partida para mejorar la

mentalidad de la comunidad humana. De la persona a la sociedad y de la sociedad a la persona siendo conscientes de que ninguna de las anteriores existe sin un entorno físico que lo acoja.

También, es necesario formular referentes teóricos que muestren la formación de la conciencia ambiental en relación con el pensamiento complejo de los estudiantes. Por lo tanto, es preciso señalar que esta correspondencia entre el pensamiento y la conciencia se complementa con los constructos teóricos que van en función de las estrategias que se deben emplear conducentes al resguardo del ambiente y la naturaleza; lo cual lleva a que la institucionalidad educativa sea un punto de referencia para generar acciones positivas para el ambiente, con el objetivo de llevarlas a la práctica desde el nivel personal hasta el nivel colectivo.

En efecto, la conciencia ambiental converge en llegar a un aprendizaje significativo que va en relación a enseñar a la población en general a resguardar el medio ambiente, así se constituyen las bases de nuevos aprendizajes que desde las aulas de clase aportan a transformar el pensamiento, cambiar acciones y regenerar el entorno. En esta evolución del aprendizaje, los docentes son los llamados a liderar y orientar los procesos.

Efectivamente, en el desarrollo de la investigación se permitió generar constructos teóricos sobre la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo en estudiantes y docentes de la institución educativa Colegio José de Ferro del Municipio de Enciso. Los constructos teóricos apuntan a fomentar el desarrollo del pensamiento complejo en individuos y comunidades, porque promueven la formación de la conciencia ambiental activa y comprometida con la preservación y restauración del medio ambiente y la implementación de programas educativos ecológicos, actividades prácticas y estrategias de sensibilización que den vigor a una comprensión profunda de los sistemas naturales promoviendo la toma de decisiones prácticas y sostenibles en relación con el entorno.

Así se concretan acciones pedagógicas que indican la consecución de los objetivos específicos que van a dar cumplimiento del objetivo general. Lo cual condujo a establecer una estructura teórica que permite brindar a los docentes, conocimientos, estrategias y recursos para formar desde las aulas de clase la conciencia ambiental en función del pensamiento complejo, así las acciones pedagógicas responden a las exigencias de la sociedad actual que demanda un ambiente libre de contaminación y de mayor armonía en la relación hombre-naturaleza.

Es preciso también asumir las declaraciones de los informantes clave, que manifiestan la necesidad de proteger el medio ambiente a través de la promoción de una conciencia ambiental que indique que es necesario revalorizar la naturaleza, en tal sentido se asumen nuevas maneras de entenderla y salvaguardarla, pues su único interés es protegernos y sustentar nuestra vida. Partiendo de esto surgen nuevas acciones enmarcadas en equilibrar el ambiente, y ante dicha postura, las instituciones educativas desde las aulas de clase deben sumar esfuerzos con la finalidad que se logren establecer acciones para preservar el aire limpio, agua potable y riqueza en el suelo, elementos esenciales para proporcionar oxígeno, alimento y cobijo.

Lo dicho anteriormente lleva a establecer un acercamiento a la realidad de los hechos en función de la reflexión de cómo cuidar el medio ambiente y el replanteamiento de acciones de resguardo de la naturaleza y la sociedad para mejorar las condiciones ambientales, esto conlleva a generar iniciativas desde las instituciones educativas a favor del ambiente gracias al conocimiento y al propósito de mantener un entorno acorde a lo que necesitan las sociedades para regenerar los factores bióticos y abióticos que constituyen nuestro ecosistema mundial.

Finalmente, con el presente aporte teórico se generan luces para la formación de la conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo y con

ello regenerar el ambiente, lo cual responde a la adquisición del conjunto de aptitudes que se deben tomar desde las instituciones educativas para que se adquieran conocimientos y se realicen acciones que lleven a la protección ambiental, lo cual indica que la educación es fundamental para lograr la armonía en el vínculo entre el hombre-naturaleza-ambiente consolidando la relación entre conciencia ambiental y el pensamiento complejo. Lo cual forma un cambio cultural en las nuevas generaciones con interacciones que permitan aminorar las perturbaciones efecto de las relaciones del hombre entre sí y con el medio.

El planeta es un sistema vivo porque en él se originan todas las formas de vida que hasta ahora conocemos que interactúan entre sí, con dependencia imperceptible, es frágil y sensible, por ello como especie pensante estamos llamados a tener la capacidad de amar, apreciar, respetar, valorar, conservar y cuidar nuestro entorno natural. Ese hermoso hábitat que desde el espacio entona una paleta esférica de tonalidades azules y desde dentro, las gamas de verde y multicolor lo hacen único y sin oportunidad de réplica. Se nos dio en calidad de préstamo y lo que es prestado se devuelve en igual o mejor estado de lo que nos lo entregaron. Sería bueno retribuir preocupándonos por no dejar huellas que más parecen heridas y severas cicatrices. Pasemos por el planeta evitando afectarlo porque el quedará y nosotros nos iremos sin dejar un lugar para los que vienen. Por esta razón estamos llamados a formar conciencia ambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo. Nunca es tarde para empezar, nuestro mundo lleva siglos esperando que esto ocurra, ahora podemos iniciar.

A pesar del conocimiento y de que organizaciones mundiales, instituciones, cumbres, foros y debates entre otros señalan la importancia de una cultura de cuidado de la naturaleza, la balanza no equilibra ambientalmente. Cabe preguntarnos qué es preciso para mejorar nuestra cultura y no seguir adaptándonos a los cambios que propiciamos; qué se necesita para que aceptemos que generamos efectos negativos con acciones que parecen triviales pero que afectan la biomasa; y por qué no creemos que estamos en crisis hasta no vivir abruptamente

las consecuencias de nuestros actos. Es decir, por ejemplo, que poco nos interesa el desplazamiento masivo de grandes comunidades mientras no sea nuestra familia la que tiene que desalojarse y desprenderse de sus pertenencias por culpa de las consecuencias del cambio climático y la contaminación como la escasez de agua, inundaciones o por perder los medios de subsistencia. Queda pendiente investigar cuál es la motivación más efectiva para propiciar sapiencia y acción eficaz en generar cultura planetaria ambiental.

REFERENCIAS

- Acebal, M. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros*. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4579/TDR_ACEBAL_EXPOSITO.pdf.
- Ames, A. (1951). *Visual perception and the rotating trapezoidal window*. London: Psychological Monographs.
- Bachmann, L. (2008). *La educación ambiental en Argentina, hoy*. Documento marco.
- Bayo, J. (1987). *Percepción, desarrollo cognitivo y partes visuales*. Obtenido de Autores, temas y textos de psicología. Antrhopos, Editorial del Hombre: https://www.google.com.co/books/edition/Percepci%C3%B3n_desarrollo_cognitivo_y_artes/-HVCzVCuTUKC?hl=es-419&gbpv=1&dq=perspectiva+ecol%C3%B3gica+de+Gibson&pg=PA46&printsec=frontcover
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, Arousal and Curiosity*. Nueva York: McGraw Hill.
- Berlyne, D. E., & Madsen, K. B. (1973). *Pleasure, reward, preference their nature, determinants and role in behavior*. Obtenido de Academic Press, lcc. Google libros: https://www.google.com.co/books/edition/Pleasure_Reward_Preference/qJ9GBQAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=berlyne&printsec=frontcover
- Blas, H, Moreno, O., & Huarcaya, A. (2020). Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 3(1), 6-14.
- Brunswik, E. (1957). *Scope and aspects of the cognitive problem*. En H. E. Gruber, K. R. Hammond, & R. Jesso, *Contemporary approaches to cognition* (págs. p. 5-31). Cambridge: Harard University Press.
- Calvo, M. (2019). *Pensamiento complejo y transdisciplina*. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, (26), 307-326.
- Carrizosa, J. (2000). *¿Qué es el ambientalismo? -La visión ambiental compleja-*. EditorialPNUMA. Bogotá.
- Chavez, S., & Zabala, C. (2014). Niveles de integración de las TIC en las competencias docentes. *REVECITEC*, 4(2), 45-68.
- Cruz R. (2014). *Hacia una ética del vivir bien buen vivir*. Producción + Limpia - Julio - diciembre de 2014. Vol.9, No.2 - 11•22. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552014000200002

- Colombia Aprende. (2022). Portal de Colombia Aprende. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html> COLOMBIA. Política Nacional de Educación Ambiental.
- Columbie, N. (2012). Un paradigma para la formación de una cultura ambiental: La cultura ambiental desde un enfoque complejo. <https://www.eumed.net/ce/2011b/ncp.pdf> [Consulta: 2022, abril 21].
- Coordinación académica. (2021). Institución Educativa Colegio José de Ferro. Enciso, Santander.
- Decreto 1743 de 1994. República de Colombia
- Decreto 1860 de 1994. Decreto 1860 de 1994. República de Colombia
- Del Valle, L., Maya, C., & Villanueva, R. (2019). Las tareas problematizadoras como propuesta para el desarrollo del pensamiento complejo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(2), 75-83.
- Flegman, J. (2016). *Factor éxito*. Selector.
- Frade, L. (2016). *Acerca del Cambio Paradigmático Necesario y Posible en la Educación Contemporánea*. Tesis de doctorado en Complejidad y Competencias. Universidad Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México.
- Freire, P. (1976). *Educación y cambio*. Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.
- Galindo, M. P. (2012). Estética ambiental y bienestar psicológico: algunas relaciones existentes entre los juicios de preferencia por paisajes urbanos y otras respuestas afectivas relevantes. Obtenido de idUS. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. Apuntes de Psicología, 2012, Vol. 30 (1-3), págs. 289-303: <https://core.ac.uk/reader/157758200>
- Gibson, J. (1979). Alcances y aspectos del problema cognitivo. Boston: Houghton Mifflin.
- González, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Guardián, F. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Colección IDER. Costa Rica.
- Guber, R. (2019). *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Siglo XXI editores.
- Hernández, R. (2006). Metodología de la investigación. *Editorial Mc Graw Hill*. México
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, M. (2014) Metodología de la investigación. *Editorial Mc Graw Hill*. México

- Herrera, B., Certain, R., & Calderon, M. (2014). La norma hipotética fundamental desde el Paradigma Interpretativo. *Justicia Juris*, 10(2), 17-27.
- Jiménez. R. (2016). *La evaluación en la Educación para la Sostenibilidad desde el Paradigma de la Complejidad*. Tesis doctoral Universidad de Cádiz Facultad de Ciencias de la Educación, Cádiz.
- Laso, S. (2018). *La conciencia ambiental de los futuros maestros de educación primaria: diseño de una propuesta didáctica mediante la aplicación de herramientas metacognitivas*. Universidad de Valladolid, España. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Tesis1338-180220.pdf.
- Leff, E. (1998). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México y Madrid: Siglo XXI
- Ley 115 (1994). República de Colombia
- Ley 1549 (2012). República de Colombia
- Ley 30 (1992). República de Colombia
- Ley 99 (1993). COLOMBIA. República de Colombia
- Lopezosa, C. (2020). *Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz*. Lopezosa C, Díaz-Noci J, Codina L, editores *Metodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*, 1. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; 2020. p. 88-97.
- Mac Farlane, K. (1997). Los derechos humanos de las generaciones futuras (La contribución jurídica de J. Costeau). *Ultima década*, (8), 8.
- Márquez, M. (2020). Pensamiento Ambiental Complejo. *Fondo Editorial UBA*. Venezuela.
- Martínez, M., & Sánchez, A. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 27(1), 87-106.
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), pp. 97-111. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>
- Maxwell, J. (2019). *Diseño de investigación cualitativa* (Vol. 241006). Editorial Gedisa.
- Ministerio de Educación Nacional República de Colombia. (2005). *Educar para el desarrollo sostenible*. Artículo publicado en la Revista Electrónica Al tablero N° 36. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa, Madrid.
- Morin, E. (1996). *El pensamiento ecologizado*. *Gazeta de Antropología*, artículo 01 · <http://hdl.handle.net/10481/13582>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco. Francia.
- Muñoz, L., Sanabria, K., Turriago, A., & Villarraga, L. (2021). *La situación de las personas defensoras del ambiente en Colombia. El Acuerdo de Escazú sobre democracia ambiental y su relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Santiago: CEPAL, 2021. LC/TS. 2021/96. p. 145-165.
- Murcia, J. (1997). Investigar para cambiar. Un enfoque sobre investigación acción participante. *Editorial Magisterio*, Bogotá.
- Narvaez, L. (2020). *Didáctica transdisciplinar de la educación Ambiental en la era planetaria*. Tesis doctoral Universidad Simón Bolívar, Barranquilla.
- Norman, D. A. (2013). *The psychopathology of everyday things*. En D. A. Norman, *The Desing of Everyday Things* (págs. 1-33). New York: Basic Books.
- Orgaz, F. (2018). Educación ambiental: Concepto, origen e importancia. El caso de República Dominicana. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible*, 31, 20-32.
- Oseña, D., Mendivel, R., & Angoma, M. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en estudiantes universitarios. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, (29), 235-259.
- Pasekde Pinto, E., (2004). Hacia una conciencia ambiental. *Educere*, 8(24), 34-40.
- Perdomo, R. (2020). *Prácticas educativas interculturales para la conciencia ambiental en la nueva ruralidad*. Tesis doctoral Universidad Tecnológica. Pereira.
- Perea, L. (2019). *Los objetivos de desarrollo sostenible y su inclusión en Colombia*.
- Raquena, M. (2018). El derecho humano a un medio ambiente sano y su aportación al desarrollo sostenible a través de las políticas de cooperación internacional para el desarrollo. El caso español. (*Tesis Doctoral Universidad Complutense*). Madrid.
- Robinson, K. (2018). Tú, tu hijo y la escuela, el camino para darle la mejor educación. *Penguin Random House Grupo Editorial*. España.

- Romero, J., García, J., Gavidia, A., & Santana, A. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano. *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 293-307.
- Sánchez, N. (2021). *Praxis pedagógica en clave de pensamiento ambiental complejo sur*. Tesis doctoral en Ciencias de la educación Universidad Simón Bolívar, Barranquilla.
- Sauvé, L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. (p. 17-46). In Sato, M. et Carvalho, I. (Dir.). *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed.
- Stern, P. C. 2000. "Toward a coherent theory on environmentally significant behaviour", *Journal of Social Issues* 56 (3): 407-424.
- Tonello, G., & Valladares, N. (2015). Conciencia ambiental y conducta sustentable relacionada con el uso de energía para iluminación. *Gestión y Ambiente*, 18(1), 45-59.
- Torsi, S. (2012). *Affordances and children. When the culture lives in artifacts*. Siena: Lambert Academy Publishing.
- Torsi, S. (2012). *Affordances and children. When the culture lives in artifacts*. Siena: Lambert Academy Publishing.
- Vargas, L., & Rondero, E. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista tecnología, ciencia y educación*, (17), 57-77.

ANEXO



NIT. 800.162.778 - 8
Registro secretaria de Educación 121
Registro DANE 168266000268
Código del ICFES 033860 - 793828

R082-2023

Enciso, septiembre 26 de 2023

Señora
INGRID JOHANNA TORRES SANDOVAL
Docente Escuela Rural Plan de Llano

Asunto: Autorización espacio para realización de práctica pedagógica.

Teniendo en cuenta la solicitud realizada ante mi despacho, de manera atenta le informo que se **AUTORIZA** realizar su práctica pedagógica en esta institución educativa Colegio José de Ferro como parte de la investigación del trabajo de grado denominado "CONSTRUCTORES TEORICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE CONCIENCIA AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO".

Atentamente,



Esp. GERMAN H. FLOREZ V.
Rector
Colegio José de Ferro – Enciso
Calle 4 # 3 – 21
Cel 3142971653

e-mail: r.germanhemando.florezvillamizar@santander.edu.co
colegiojosedeferroenciso@santander.edu.co