

# LA ENSEÑANZA AMBIENTAL EN EL COLEGIO AGUSTINIANO TAGASTE

Jenny Marcela Moyano Acevedo

UNIVERSITARIA UNIAGUSTINIANA  
FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA  
BOGOTÁ D.C  
2018

**LA ENSEÑANZA AMBIENTAL EN EL COLEGIO AGUSTINIANO TAGASTE**

Jenny Marcela Moyano Acevedo

Diego Fernando Villamizar Gómez

Mg.

UNIVERSITARIA UNIAGUSTINIANA  
FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA  
BOGOTÁ D.C

2018

NOTA DE ACEPTACION

-----  
-----  
-----  
-----

-----

Firma del presidente del jurado

-----

Firma del jurado

-----

Firma del jurado

A Esteban y Felipe...  
Por ser la más grande fuente de amor e inspiración.

A aquellos maestros que con su entrega, pasión y amor por lo que hacen deciden pensarse la  
enseñanza como una posibilidad de cambiar el mundo...

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a mi familia por su apoyo siempre que decido iniciar un nuevo reto, a mi papito Pablo Moyano y mi mami Nancy Acevedo por ser un ejemplo de unión y entrega en el camino y ser el sostén en mi vida. A Lunichis por ser el vivo ejemplo de que los milagros existen, a Lorena y a Jeisson por regalarme las mayores fuentes de amor, inocencia y tranquilidad jamás conocidas, Pipe y Tebbi.

A mis amigos y compañeros que decidieron afrontar y acompañarme en esta aventura de regresar nuevamente al aula, pero esta vez como estudiantes, a Luisito gracias por enseñarme el poder de las letras y a Moni gracias por convertirte en tan poco tiempo una cómplice de momentos y experiencias de vida.

A mis maestros de siempre, por seguir siendo a pesar del tiempo grandes mentores en el mundo de la enseñanza, por no dejar de enseñarme cosas y hacerme partícipes de su mundo, a Francisco por tus palabras siempre oportunas y a mi Carito por seguir siendo a pesar de los años mi mayor ejemplo de amor, entrega y pasión.

Al Colegio Agustiniiano Tagaste por darme la oportunidad de conocer otras formas de ver y entender el mundo desde los valores y la pedagogía agustiniana y por su apoyo y contribución para realizar esta especialización, y a la Uniagustiniana y sus maestros por mostrarme la pedagogía como una posibilidad de transformación y la didáctica como una ciencia para la reflexión de mi quehacer.

## Tabla de contenido

Resumen.....	8
Formulación y Planteamiento .....	9
Objetivos: .....	16
General:.....	16
Específicos:.....	16
Justificación .....	17
Introducción .....	20
Marcos de la investigación.....	23
Marco Teórico.....	23
Marco Conceptual.....	24
El Problema Conceptual En El Tema Ambiental.....	24
Educación Ambiental.....	24
Enseñanza Ambiental.....	27
El Ambiente: ¿Concepto Universal o Experiencia Singular? .....	29
Problemática Ambiental.....	34
Marco Referencial.....	37
Metodología .....	41
Análisis y triangulación de los datos .....	43
Análisis cuestionario maestros del Departamento de Ciencias Naturales y Coordinadores .....	43
Categoría: Ambiente .....	44
Categoría: Educación Ambiental .....	45
Categoría: Problemática Ambiental .....	48
Categoría emergente: Proyectos Ambiental Escolar.....	52
Aportes a la pedagogía.....	54
Conclusiones.....	58
Bibliografía .....	61
Anexo 1 .....	64
Anexo 2.....	68

## Tabla de Figuras

Figura 1 Determinación de categorías y subcategorías de acuerdo a los planteamientos teóricos de Eschenhagen (2003) Caride & Meira (2001) y Leff (2004) recopilado por Lastra & Ramírez (2012) .....	42
Figura 2 Descripción de la muestra de la investigación.....	43
Figura 3 Resultados del instrumento.....	68
Figura 4 Gráfica de resultados .....	68

## **Resumen**

Con la abundante información acerca de la condición actual del mundo resulta imposible negar la crisis ambiental que compromete el futuro de la humanidad y de toda la vida sobre el planeta Tierra y la responsabilidad que desde la escuela existe para solventar y repensar la Educación Ambiental, la problemática ambiental y el ambiente desde otras formas y miradas. La presente investigación como fin proponer un PRAE transdisciplinar que logre la transformación del paradigma activista de la Educación Ambiental a la incorporación del pensamiento complejo y diálogo de saberes para la solución real de la problemática ambiental en el Colegio Agustiniانو Tagaste, que permita a través del reconocimiento de las practicas investigativas se establezca un proyecto de enseñanza ambiental transdisciplinar a través de tres momentos investigativos: la indagación, el análisis y el diseño.

## **Abstract**

In regards to the abundant information about the current condition of the world impossible to deny the environmental crisis that involves the humanity future and lives on planet Earth and the school responsibility to solve and rethinking the Environmental Education, from other ways and this research proposes a PRAE to change the activist paradigm in the Environmental Education to the complex thinking and dialogue between knowledge fields in order to get a real solution for the environmental problematic at CAT. Through the recognition of the investigation practices, the research is stablished according three investigation states inquiry, analyses and design.



## Formulación y Planteamiento

Actualmente debido a la información sobre la condición actual del mundo resulta imposible negar la crisis ambiental que compromete el futuro de la humanidad y de toda la vida sobre el planeta Tierra. Esto se puede detectar en la extensa lista de situaciones que se reportan a diario sobre aspectos como la cantidad de basura que se produce, la contaminación de las fuentes de agua, el calentamiento global, entre otros. La percepción de dichos escenarios conduce a la búsqueda de soluciones para detener o al menos disminuir el impacto de las acciones humanas sobre aquello que se ha denominado “ambiente”, enfocándose principalmente en estudios y trabajos desde el campo académico.

La mayoría de las estrategias que se establecen a los problemas ambientales son opciones que están enmarcadas en lo que Eschenhagen (2009) denomina la “racionalidad instrumental y económica”, (Citado en Vargas, Lastra & Ramírez: 2013) dado que deben presentar resultados a corto plazo con respecto a la disminución de un problema singular y además deben ser factibles económicamente. No obstante, aunque en la actualidad abundan propuestas que cumplen estas condiciones, la problemática ambiental no parece estar cerca de su solución, por el contrario, ha cobrado más fuerza y se ha hecho más evidente con el transcurrir del tiempo.

Lo mencionado anteriormente puede ser el resultado a que las causas de la degradación del ambiente no son claras y dependen del esquema interpretativo desde el que se aborden. En otras palabras, el origen que se le atribuya a un problema ambiental específico dependerá de la manera como se piensa el problema, lo que implica directamente la formación recibida de quienes pretendan enfrentarlo. (Vargas, et al:2013)

El hecho de que existan tantas propuestas instrumentales para responder a las cuestiones ambientales conduce a pensar que la mayoría de los profesionales están recibiendo la misma formación. Por consiguiente, las causas del problema se piensan de la misma forma y por eso la solución que se proponga desde una u otra área tenderá a ser similar: técnica y eficiente. Se puede afirmar entonces que estudiar la degradación del ambiente es algo más complejo, y el que

no se haya solucionado con tecnicismos fundamentados en certezas científicas, indica que posiblemente se esté partiendo de una concepción errónea sobre el origen del problema.

Así, es necesario tener claridad sobre las causas profundas de la cuestión ambiental para pensar en propuestas se acerquen a ella desde su origen. Con respecto a esto, Leff plantea que “la problemática ambiental emerge como una crisis de la racionalidad del mundo moderno” asumiéndola como científica y económica, una racionalidad bajo la cual se justifica la destrucción de la biodiversidad y la degradación de la humanidad en nombre del desarrollo, con lo que afirma también que “la crisis ambiental es la crisis del efecto del conocimiento sobre el mundo” (Leff, 1998, p 21) refiriéndose particularmente a la ciencia como forma de conocer dominante que divide el mundo y lo desestructura.

Por su parte Eschenhagen afirma que la causa última del problema está en la visión de mundo que domina en la modernidad, la cual conduce a tres crisis evidentes en la actualidad: la “crisis ambiental” representada en la degradación general del entorno; la “crisis social-civilizatoria” que se evidencia en todo aquello que tiende a degradar a la humanidad (violencia, desempleo, condiciones de trabajo precarias, entre otros); y finalmente la “crisis intelectual donde los marcos y métodos establecidos por la ciencia moderna son cuestionados, revisados o desechados, cada vez con mayor insistencia, al reconocer que no están ofreciendo explicaciones y soluciones satisfactorias al panorama cada vez más complejo que se presenta”. (Eschenhagen, 2005, p 15)

En este sentido, la ciencia como forma de conocer dominante y el sistema económico que organiza a la sociedad se encuentran en la base del problema ambiental. Así, se puede afirmar que la crisis ambiental no es producto de aquello que las personas hacen ni de las actividades que tienden a degradar el entorno. La causa profunda del problema está en el pensamiento sobre el mundo que se genera del conocimiento científico y del sistema económico, conformando la visión de mundo o la racionalidad moderna bajo la cual la humanidad le da sentido a todo cuanto existe. Es decir, el origen del problema está en lo que significa el mundo para la humanidad y el significado que ésta tiene de sí misma.

Desde esta perspectiva, es posible comprender por qué las soluciones instrumentales no proporcionan resultados contundentes en cuanto a la solución de los problemas asociados al ambiente, pues son acordes con la racionalidad y el pensamiento que genera la problemática ambiental. Además, dicha visión de mundo se extiende y se instauro con tanta eficiencia que resulta complicado proponer alternativas que no la reproduzcan o la confirmen. (Vargas, et al.:2013)

Una propuesta que surge intentando cuestionar la racionalidad económica es la Educación Ambiental, que se comienza a plantearse a nivel internacional desde 1972 en la declaración de Estocolmo realizada en el marco de la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente. Esta perspectiva de la Educación Ambiental se proyecta y se complementa con el Congreso Internacional sobre Educación Ambiental en Tbilisi (1977) donde se establece que el origen del problema está en el dominio del hombre sobre la naturaleza que conduce a una visión utilitarista del mundo y que la educación ambiental debe sensibilizar y modificar actitudes, siendo necesario modificar todos los niveles de enseñanza para incorporar la interdisciplinariedad (Eschenhagen, 2009, p. 16).

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que la Educación Ambiental en sus inicios pretendió abordar el origen del problema ambiental. No obstante, en las siguientes reuniones internacionales sobre el tema (Rio de Janeiro, Johannesburgo, Moscú y Thesaloniki) la propuesta comienza a perder el sentido crítico con respecto a la racionalidad económica y comienza a enfocarse en una educación para el desarrollo sostenible, con lo cual la perspectiva del problema ambiental cambia por completo, pues ya no se trata de cambiar las actitudes ni la forma de pensar, sino que se centra en cómo hacer para que las actividades que degradan el ambiente sean “sostenibles”.

Cuando la educación ambiental se convierte en educación para el desarrollo, el problema ya no es lo que la humanidad piensa sobre el mundo y sobre sí misma, sino que se traslada al plano de las actividades, legitimando la racionalidad y la visión de mundo moderno al enmarcar explícitamente el objetivo de la educación en el mismo modelo de desarrollo económico ahora con el anhelo de la sostenibilidad.

Es así que la educación ambiental se constituye como el resultado del desarrollo económico, el campo político y académico, siendo entonces una como propuesta internacional que debe adaptarse a la educación de los diferentes países, por lo que, al incorporarse al sistema educativo colombiano llega como algo que ya está pensado y ya tiene sus estrategias, pues se diseña una Política Nacional de Educación Ambiental y se establece una estrategia conocida como Proyecto Ambiental Escolar (en adelante PRAE) con lo cual se reglamenta la Educación Ambiental para todas las instituciones educativas de Colombia. El problema es que todo esto se llevó a cabo sin la participación de aquellos que harían efectiva tal propuesta: los maestros.

Si bien se da cierta autonomía con respecto a la formulación del PRAE, los maestros no tuvieron la oportunidad de pensar detenidamente si un proyecto es la mejor manera de tratar las problemáticas ambientales ni de establecer otra estrategia para abordarlas, y, a fin de cuentas, de acuerdo a la normatividad, los PRAE se deben realizar y cumplir. Por otra parte, la responsabilidad de dichos proyectos no recae sobre toda la institución educativa, pues, por lógica, quienes deben hacerse cargo de un proyecto que dice ser “ambiental” son aquellos que conocen los temas asociados al ambiente, es decir los profesores de Ciencias Naturales.

Es en este proceso de elaboración de proyectos, en el que la razón de las ciencias naturales según Berman “se vuelve completamente instrumental, ya no se pregunta ¿esto es bueno?, sino solamente ¿esto funciona?, pregunta que refleja el énfasis creciente en la producción, la predicción y el control” (Berman, 2001, p 23). Las preguntas de la ciencia se trasladan del “por qué” al “cómo” funcionan los fenómenos, lo que permite predecirlos y controlarlos resultando en un beneficio para la lógica capitalista que fundamenta la racionalidad económica. De este modo, los resultados de la ciencia potencian las posibilidades y perspectivas del capitalismo que comienza a retroalimentar a la ciencia con apoyo económico. Todo esto resulta en la validación del “utilitarismo y la explotación sin límites del entorno natural y sus recursos” (Eschenhagen, 2006, p 16).

Se llega entonces a dos planteamientos claves en la identificación de la problemática ambiental dentro de los PRAES. El primero, que el método científico, desde la disyunción entre objeto y sujeto, genera la fragmentación del conocimiento que se evidencia en la universidad y en todo el sistema educativo, donde a pesar de que el hombre es uno solo, al mismo tiempo biológico y

cultural, su parte biológica se estudia en un departamento de biología o en una facultad de medicina mientras la dimensión cultural es abordada en un departamento de ciencias humanas (Morín, 2007), separando aquello que está unificado.

El segundo, es que este conocimiento fragmentado, objetivo, que pretende erradicar la subjetividad, se retroalimenta eficientemente con el sistema capitalista, el uno genera al otro y viceversa. Es por esto que la visión de mundo moderna se expande tan rápido, porque los resultados de la ciencia y el capital son sus mecanismos de reproducción, los cuales se instauran en el pensamiento de los sujetos y reproducen sus planteamientos como los únicos válidos. Corroborando esto, Eschenhagen afirma que, “utilizando estas dos formas de reproducción, la visión de mundo moderna, ha “eliminado de su camino otros saberes y visiones de mundo [...] ha colonizado no solo espacios geográficos sino sobre todo las mentes”. (Eschenhagen, 2009, p 17).

Por esta razón, es fundamental proponer un PRAE que aborde la crisis ambiental como un problema del pensamiento, pues dependiendo de la forma en que este se construya y de las dinámicas en las que funcione, los sujetos entablan las relaciones y construyen significados para las mismas. Así, en esta investigación se reconoce la problemática ambiental como “la crisis del efecto del conocimiento sobre el mundo” (Leff, 2002, p. 26) y no solamente como el resultado de una actividad que se intenta solucionar con tecnicismos sin reflexionar en por qué se genera. Esto implica pensar al hombre como parte del problema, alejarse de la fragmentación, de la certeza, comenzar a integrar la subjetividad en la comprensión de los fenómenos y contemplar esa incertidumbre del pensamiento y del sujeto, el desorden y la ambigüedad que según Morín (2007) caracterizan al pensamiento complejo.

Para abordar los PRAE y abordar la problemática ambiental desde un enfoque crítico frente a la visión de mundo dominante, el pensamiento complejo representa una alternativa que permite partir de la problematización de la ciencia como forma de conocer legitimada en el sistema social, pues parte de reconocer que “hay una nueva ignorancia ligada al desarrollo mismo de la ciencia, una nueva ceguera ligada al uso degradado de la razón y que las amenazas más graves que enfrenta la humanidad están ligadas al progreso ciego e incontrolado del conocimiento” (Morin, 2007, p 32), planteamientos que conducen a la reflexión y al cuestionamiento de todo

aquello que se ha asimilado como válido en el sistema educativo con respecto a la formación en ciencias y a la idea de progreso económico que se reproduce en la escuela.

En este sentido, Edgar Morin, propone tres principios generales para pensar la complejidad ya mencionada: el primero es el principio dialógico, el cual “permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, asociando términos a la vez complementarios y antagonistas” (Morin, 2007, p 34), con esto queda claro que en el pensamiento complejo, la contradicción y el error son fuentes de reflexión que permiten acercarse a la complejidad y no son elementos que se deban corregir o evitar como ocurre en el método científico.

El segundo es el principio de recursividad organizacional donde se “rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en si mismo auto-constitutivo, auto-organizador y auto-productor” (Morín, 2007, p 34). Este principio resulta fundamental en la comprensión de lo ambiental pues es un ejemplo de cómo las interacciones entre los individuos generan la problemática ambiental que termina influyendo sobre cada individuo para reproducir de nuevo la misma problemática.

Finalmente, el tercer principio para abordar el pensamiento complejo es el hologramático que contempla la relación entre las partes y el todo porque “aquello que aprendemos sobre las cualidades de emergentes del todo, todo que no existe sin organización, reentra sobre las partes” (Morin, 2007).

Con estos planteamientos, el abordaje de la problemática ambiental tendría que implicar algo más que una formación en conceptos científicos para proporcionar soluciones rápidas a los problemas que se observan a diario, sería necesario contemplar las contradicciones y tomar el tiempo suficiente para pensar en ellas, tener en cuenta que la problemática ambiental se auto-produce a través de las interacciones humanas y que solamente hace parte de un todo más complejo. Como lo menciona Morín (2007), “complejidad es una palabra problema, no una palabra solución” por tanto, en este proyecto de investigación no se asume lo ambiental como un problema que se debe solucionar sino como algo sobre lo que se debe pensar y reflexionar, apuntando a superar una forma de pensar fragmentada.

Por esto, aunque las ideas sobre la complejidad que aporta Morin (2007), son contundentes con respecto al cuestionamiento que debe hacerse a la ciencia y su método, es necesario tener en

cuenta otra perspectiva que incluya en sus planteamientos la crítica a la racionalidad económica como elemento fundamental en el abordaje del tema ambiental en la escuela. Argumentos que se pueden encontrar en la complejidad ambiental propuesta por Leff (2004).

Partiendo de que la crisis ambiental es una crisis de civilización que no puede encontrar solución por la vía de la racionalidad teórica e instrumental, Leff (2004) se refiere a la complejidad ambiental aclarando que ésta no solamente trata de las relaciones ecológicas, ni de los fenómenos naturales, sino que es la complejidad del mundo bajo la influencia del conocimiento. Es decir, el mundo es complejo porque la humanidad actúa y se desenvuelve en él a través del pensamiento construido y legitimado socialmente que se deriva de las formas dominantes de conocer.

Este proyecto de investigación, busca proponer un PRAE transdisciplinar en el Colegio Agustiniiano Tagaste, que permita suplir en cierta medida aquella deficiencia identificada anteriormente a partir de la siguiente pregunta de investigación: **¿Cómo lograr una educación ambiental desde el pensamiento complejo y el diálogo de saberes?**

## **Objetivos:**

### **General:**

Proponer un PRAE transdisciplinar que logre la transformación del paradigma activista de la Educación Ambiental a la incorporación del pensamiento complejo y diálogo de saberes para la solución real de la problemática ambiental en el Colegio Agustiniiano Tagaste.

### **Específicos:**

- Indagar las practicas investigativas frente al tema ambiental de los profesores del departamento de Ciencias Naturales vigentes del colegio Agustiniiano Tagaste.
- Analizar las aproximaciones de las prácticas investigativas de los profesores del departamento de Ciencias Naturales a luz del pensamiento complejo y su incidencia en la enseñanza ambiental
- Diseñar un PRAE transdisciplinar que logre la transformación del paradigma activista de la Educación Ambiental a la incorporación del pensamiento complejo y diálogo de saberes para la solución real de la problemática ambiental.



### **Justificación**

La escuela como institución de formación, como espacio de debate, confrontación y construcción de argumentos para pensar y vivir en el país y en el mundo, tiene la responsabilidad de reflexionar sobre los cambios a los que se enfrenta la humanidad en el contexto local, regional, y nacional, de tal forma que se promuevan alternativas para asumir las diferentes situaciones y problemáticas que cuestionan la organización social establecida a través de los consensos entre los diferentes actores que lo conforman. Acuerdos a los que se ha llegado con el anhelo de lograr una vida de valores digna para las personas acorde con el respeto al derecho que tiene cada sujeto de existir y de desarrollar sus potencialidades en el marco de un modelo, un sistema, una forma de ver e interpretar el mundo que le da sentido al pasado, permite actuar en el presente y proyecta el futuro, no solo de la especie humana sino de toda la existencia.

Aunque existen muchos modelos, sistemas y formas de ver el mundo que se asocian con pensamientos y estilos de vida diferentes, el sistema económico es el que domina en la actualidad, expandiéndose eficientemente en las comunidades humanas a través de luchas de poder entre aquellos que creen en un sistema y los que creen en otro. La historia que antecede a la organización social como se conoce actualmente, está marcada por la muerte de quienes se aferraron a ideas distintas, quienes prefirieron dar sus vidas antes de aceptar las imposiciones de otros humanos que creían tener la razón porque alguien o algo (divino, o científico) les “dijo” que así era. Estas batallas no solo fueron entre cuerpos, con las armas, ni solamente producto del instinto biológico; fueron batallas entre significados, ideas, pensamientos, creencias, entre experiencias diferentes del mundo, experiencias encarnadas en el cuerpo de quienes las defendieron. De igual manera, lo que triunfó no fue un humano o un imperio, triunfó una idea, triunfó la forma de ver el mundo que orienta lo que se debe hacer y cómo se debe vivir, y el lugar donde se ganó esta batalla no fue en un espacio físico sino en la mente de los vencedores y de los vencidos. En la actualidad se siguen librando batallas similares, pero de formas más sutiles que se enfocan directamente en el pensamiento que orienta las acciones.

Como consecuencia, se ha asumido un orden social que se materializa en el orden que cada sujeto le da a su propia vida, un orden basado en la producción y el consumo, en el trabajo y el éxito. Este orden ha funcionado eficientemente gracias al objetivo ya mencionado de alcanzar la vida digna o la calidad de vida, lo que convoca a muchas personas pues tienen el derecho de

querer vivir mejor. Sin embargo, no todos pueden alcanzar el nivel de calidad de vida que desean y surgen situaciones como la pobreza, el aumento de la población y el desempleo que comienzan a cuestionar el sistema en el que funciona la sociedad preguntando ¿por qué no existe la misma calidad de vida para todos? Sumado a esto, se encuentra el problema de la degradación del entorno natural, en ocasiones llamado “medio ambiente”, solamente “ambiente” o “naturaleza” que pone límites a la idea de “crecimiento económico” y desarrollo.

Sin lugar a dudas, la problemática que actualmente cuestiona con más fuerza esa organización social dominante es la problemática ambiental, puesto que pone en riesgo inminente el modelo basado en la explotación y extracción de materias primas del entorno dejando a su paso destrucción, residuos contaminantes y comunidades humanas sumidas en la miseria con el deseo de alcanzar la vida digna que se les ha prometido bajo los conceptos de “progreso” y “desarrollo”. Sin embargo, más allá de cuestionar la organización social, los comportamientos y las acciones humanas que tienden a degradar la naturaleza, la problemática ambiental cuestiona el pensamiento, las ideas y el conocimiento que orientan las relaciones de la especie humana con el resto del mundo. Cuestiona la forma de vivir que se ha instaurado y que se reproduce con rapidez a través de los mismos sujetos, también las ideas que ganaron hace siglos y que han colocado a la humanidad y al mundo entero en la situación que se vive actualmente.

Es por esta razón que las instituciones de educación están llamadas a formar parte del debate sobre el tema ambiental, a participar en la construcción de los argumentos que permitan comprender los problemas particulares del contexto escolar para después pensar la situación de una forma más amplia. De allí que emerjan propuestas como el “Proyecto Ambiental Escolar” (PRAE) con el objetivo de *“poner en marcha procesos interdisciplinarios que pongan la oferta institucional al servicio de la comunidad y del ambiente”* (Ministerio de Ambiente, 2007), puesto que es un asunto de interés común a cualquier sujeto, aunque sus contenidos no se asocien directamente con el tema ambiental. De hecho, si se tiene en cuenta que la estructura de la escuela y del conocimiento fáctico en sí mismo fragmenta la realidad y genera una visión simplista del ambiente (Eschenhagen, 2009, p 16), el propósito debe ser comprender el asunto en su dinámica compleja.

Desde la escuela en general, el debate debe orientarse no solo a lo que es necesario aceptar y adoptar de acuerdo a las exigencias del mundo globalizado en materia de desarrollo y gestión

ambiental, también debe “*responder a la necesidad social de recuperar la experiencia acumulada y decantada en la tradición*” (Misas, 2004, p 52) con el propósito de reconocer la diferencia en las formas de vivir y la diversidad que conforma al país, y más aún, debe orientarse a ser posibilidad de nuevas experiencias, con el propósito de estimular la creatividad, el pensamiento y la reflexión de tal forma que se propongan alternativas para actuar en medio de las problemáticas que acontecen en el diario vivir, en donde los nuevos consensos sociales demandan el compromiso y la participación de cada sujeto, desde su singularidad y su experiencia propia.

Por ello, el Colegio Agustiniiano Tagaste como institución dedicada a pensar y formar en valores, ciencia y en una educación en y para el contexto local y nacional (sus particularidades, problemas, fortalezas, y necesidades entre otros temas), asume la responsabilidad de integrar el tema ambiental a través de diferentes estrategias que, para comenzar, se representan en un Proyecto de ordenamiento ambiental (POA) como conjunto de principios, herramientas y unidades coordinadas y articuladas que intervienen directamente a través de los diferentes procesos, para asumir la responsabilidad ambiental institucional.

De otro lado, se encuentra la investigación en materia ambiental, representada en las iniciativas, campañas, eventos entre otros, que proponen y piensan el tema desde diferentes perspectivas y son evidencia de la creciente preocupación por lo ambiental en el ámbito educativo. Igualmente, los seminarios desde las asignaturas del área de Ciencias Naturales que se ofrecen (Biología Física y Química) son centro de debate y construcción constante de argumentos desde corrientes de pensamiento claramente divergentes.

Así, el planteamiento de un PRAE para el Colegio Agustiniiano Tagaste, implica un compromiso inicial con la experiencia acumulada en torno al tema ambiental, la reflexión sobre los discursos que circulan y los argumentos que orientan las acciones que se proponen desde la academia. Por ello, la importancia del presente Proyecto radica en establecer el marco de posibilidades en el cuál se puede formular un PRAE para la institución, teniendo en cuenta el desarrollo que éste ha tenido en los últimos años en el tema de estudio.

## **Introducción**

Entre los grandes temas que hacen parte de las preocupaciones del mundo actual, la pobreza, la violencia y el ambiente, se han presentado a través de iniciativas, campañas y movimientos voces de alerta frente a las problemáticas y los impactos que generan las correspondientes dinámicas naturales y socioculturales del mundo contemporáneo, ocupando no solo la reflexión de científicos, académicos, humanistas y políticos, entre otros, sino también la orientación y proyecciones de las agendas internacionales, que los han ido posicionado como prioridades básicas y fundamentales a atender, desde sus enfoques críticos, y sus apuestas estratégicas para los diferentes propósitos del desarrollo de las grandes potencias económicas.

En este contexto, los ejercicios que se han venido adelantando en el país, a través del proceso de elaboración e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental (2002), han concentrado sus esfuerzos en la construcción de estrategias que promuevan la profundización en el conocimiento de estas realidades. Enfatizando, por supuesto, en el reconocimiento de las dinámicas de sus problemáticas ambientales y en la comprensión para la solución de las mismas o al menos, para aproximarse a la posibilidad de contribuir en buena medida a ella. En un intento por responder a las políticas y parámetros internacionales se hizo indispensable la apertura y consolidación de un espacio de reflexión y acción permanentes, para avanzar hacia una nueva formación y una nueva cultura. Espacio, en el cual la educación debería ser reconocida y valorada como la estrategia fundamental de cambio y la Educación Ambiental ubicada entonces, como un discurso crítico de la cultura y de la educación convencional, como posibilitadora de transformaciones profundas de la realidad ambiental nacional.

La estrategia impulsada como Proyecto Ambiental Escolar (en adelante PRAE) que reglamenta la Educación Ambiental para todas las instituciones educativas de básica y media de Colombia es una más de las tareas por cumplir. Esta situación, además de mostrar cómo la educación responde a los requerimientos socioeconómicos y al sistema de conocimiento dominante que fragmenta la realidad en relación con el abordaje de las diferentes disciplinas, presenta una visión del ambiente como problema que se puede solucionar con un proyecto o una campaña y tiende a reducir la labor docente y la educación misma a la aplicación de estrategias como si se tratara de protocolos para obtener un producto determinado.

El presente proyecto de investigación pretende problematizar dichas estrategias que se quedan en el hacer sin reflexión y así proponer la institucionalización de un PRAE transdisciplinar que logre la transformación del paradigma activista de la Educación Ambiental a la incorporación del pensamiento complejo y diálogo de saberes para la solución real de la problemática ambiental en el Colegio Agustiniiano Tagaste.

Para lograr lo anterior, se propone un marco metodológico orientado desde el enfoque crítico social, el cual analiza una problemática dentro de la realidad del hombre y por ende las diversas formas de conocimiento generadas como respuesta a los contextos cambiantes en los que se utiliza y desenvuelve (Cebotarev, 2003, p 23). Esto se ve reflejado desde el reconocimiento de las diversas tendencias, concepciones y tipologías que sobre el ambiente y la educación ambiental se vienen desarrollando en la institución.

Entonces, al diseñar este PRAE se busca incluir los valores humanísticos, las condiciones del hombre y las de su conocimiento dentro del mundo social, ya que al ser la educación ambiental un producto humano, necesariamente se ve influenciada por el desarrollo social y el cambio cultural, de ahí que en la actualidad sus objetivos busquen intereses particulares desde un pensamiento colectivo

Para lograr lo anterior se sigue el método de investigación cualitativo, el cual, permite explorar, describir y comprender los esquemas de interpretación de la visión del mundo desde categorías propuestas por el investigador (Bonilla, 1995), dentro de las cuales se encuentra los conceptos, las percepciones o tendencias y los tipos de ambiente, educación ambiental o aquellas interacciones generadas entre el hombre y su entorno.

Por consiguiente, estos contenidos son abordados desde un punto de vista histórico, político y social, ya que, estos tres elementos son fundamentales en la construcción realizada por el docente al momento de contemplar el ambiente dentro del ámbito educativo. Sin olvidar que al ser el método cualitativo una forma de aproximarse a una situación social de manera inductiva, reconoce los comportamientos, posturas y estrategias (o formas de actuar) desarrollados por el docente.

De acuerdo a lo anterior, los métodos de análisis y las fuentes de información delimitan tres fases metodológicas para esta investigación como son **Reconocimiento, Análisis y Diseño**. La

primera fase tiene el objetivo revisar el estado del Proyecto Ambiental Escolar, el Proyecto de Ordenamiento Ambiental y las practicas investigativas de los profesores vigentes de la institución, en la segunda fase se analizaran las practicas investigativas de los profesores a luz del pensamiento complejo y su incidencia en la enseñanza ambiental para la solución de las problemáticas ambientales ya evidenciadas previamente en la institución y finalmente en la última fase se diseñará y presentará el PRAE transdisciplinar como una posibilidad de transformación del paradigma activista de la Educación Ambiental en el colegio.

## Marcos de la investigación

### Marco Teórico

#### Complejidad Ambiental:

Aunque las ideas sobre la complejidad que aporta Morin (2007), son contundentes con respecto al cuestionamiento que debe hacerse a la ciencia y su método, es necesario tener en cuenta otra perspectiva que incluya en sus planteamientos la crítica a la racionalidad económica como elemento fundamental en el abordaje del tema ambiental en la escuela. Argumentos que se pueden encontrar en la complejidad ambiental propuesta por Leff (2007).

Partiendo de que la crisis ambiental es una crisis de civilización que no puede encontrar solución por la vía de la racionalidad teórica e instrumental, Leff (2007) se refiere a la complejidad ambiental aclarando que ésta no solamente trata de las relaciones ecológicas, ni de los fenómenos naturales, sino que es la complejidad del mundo bajo la influencia del conocimiento. Es decir, el mundo es complejo porque la humanidad actúa y se desenvuelve en él a través del pensamiento construido y legitimado socialmente que se deriva de las formas dominantes de conocer.

Así, la complejidad ambiental termina siendo la misma problemática ambiental pues es el pensamiento sobre el mundo, producto de las relaciones humanas en el marco de una racionalidad económica y científica, lo que genera el problema. De allí que esta complejidad, remita a un “saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento” (Leff, 2007), planteamiento que toma distancia del que propone Morin (2007) cuando se afirma que “la complejidad ambiental no se inscribe simplemente dentro del pensamiento complejo o de las ciencias de la complejidad que se refieren a la dialéctica entre sujeto y objeto del conocimiento” (Leff, 2007), pues dicho argumento se asume como “complejidad sistémica”, que se percibe totalizante y paralizante (Leff, 2000) al referirse a la comprensión del mundo en términos ecológicos.

De este modo se plantea que “la historia es producto de la intervención del pensamiento en el mundo, no obra de la naturaleza” (Leff, 2007), por tanto, la característica de la humanidad es que entabla relaciones con el mundo a través del conocimiento que adquieren los individuos en la

sociedad, lo que implica al sistema educativo y al maestro como actor activo en los procesos de enseñanza. De allí que la complejidad ambiental resulte pertinente en la proposición del Proyecto ambiental escolar que se propone en este trabajo.

### **Marco Conceptual.**

#### **El Problema Conceptual En El Tema Ambiental.**

Al indagar sobre el origen de los problemas ambientales evidentes en la actualidad, inicialmente se encuentra en las actividades de las personas aquello que genera el deterioro del entorno. Todos los días se produce basura, se emiten gases de efecto invernadero, se contamina el agua, etc., de hecho, casi todo lo que hace a diario la humanidad genera un impacto que se denomina negativo porque lleva asociado un juicio de valor fundamentado en cierto tipo de conocimiento. Al percibir que el origen de los problemas ambientales está en aquello que la gente hace, es habitual buscar soluciones rápidas e inmediatas que se fundamentan “en un manejo y una racionalización instrumental de los problemas [...] sin reflexionar si son efectivas a largo plazo o simplemente amortiguan pasajeramente el problema” (Eschenhagen, 2009).

Para este PRAE es claro que la causa última del problema ambiental, aunque se expresa y se evidencia en las actividades que deterioran el entorno, está en el pensamiento de los sujetos, en su forma de ver el mundo y en las dinámicas que la reproducen. Esta forma de ver el problema implica, antes de proponer soluciones, indagar cómo se constituyen las maneras de pensar y un entendimiento que valida la destrucción del entorno y la degradación de la humanidad misma, lo cual se abordará en las siguientes páginas como marco de referencia a tener en cuenta para la fundamentación y el desarrollo del PRAE que resultará de este proyecto de investigación. Sin embargo, es necesario comenzar haciendo un recorrido por los diferentes conceptos que han regido el proceso y los alcances de la Educación Ambiental a través de las políticas establecidas desde los marcos internacionales.

#### **Educación Ambiental.**

La educación ambiental puede decirse que surgió cuando el hombre comprendió su relación con su entorno, y empezó a cuestionarse su papel en la conservación o degradación del entorno. Podríamos situar el origen de la educación ambiental en los movimientos de defensa de la



naturaleza, aunque en opinión de muchos y por diversas razones, el defensor de la naturaleza de ayer y el ecologista de hoy ofrecen una imagen muy distinta. Diferentes movimientos surgieron y desaparecieron en diversas partes del mundo con los cambios de actitud de la sociedad hacia el entorno y hacia la explotación de los recursos naturales. La Educación Ambiental ha tenido un recorrido desde finales de la década de los sesenta y principios de los setenta significa el comienzo de su difusión y su posterior consolidación.

En nuestros días, no obstante, lo que va a aparecer es una nueva visión pedagógica: no basta con enseñar desde la naturaleza utilizándola como recurso educativo, hay que educar para el ambiente, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no solo conocerlo. Se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos a nuestro servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés.

A través de la historia se han desarrollado diferentes definiciones frente La educación ambiental, la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), Estocolmo (1970); estableció la educación ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar actitudes y aptitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico (Eschenhagen, 2009).

Como lo plantea Ocampo, durante el desarrolló la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la colaboración del PNUMA. Esta Conferencia, celebrada en Tbilisi, (Georgia), en octubre de 1977, planteó diversas recomendaciones que significaron un importante aporte para la implementación de la educación ambiental. Destacamos entre estas recomendaciones un punto especialmente importante que es la necesidad de hacer participar activamente a los ciudadanos, a todos los niveles, en la resolución de los problemas ambientales. Otro aspecto a destacar es que todo el mundo deberá adquirir los conocimientos, competencias, actitudes y voluntad necesarios para proteger y mejorar el entorno. Se ha recomendado también que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de los problemas ambientales y participe en su investigación. En definitiva, cumplir con el fin último

de la Educación Ambiental: hacer que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de los problemas ambientales y participe en su investigación.

Por otra parte, la educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de problemas ambientales presentes y futuros". (Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987).

La educación ambiental es una dimensión esencial de la educación vista como proceso de desarrollo humano. Considerarla como una educación temática, entre muchas otras, sería reducirla. En primer lugar, el medio ambiente no es un tema, sino una realidad cotidiana y vital. En segundo lugar, la educación ambiental se refiere a una de las tres esferas interrelacionadas de interacciones a la base del desarrollo personal y social (Sauvé, 2001): la esfera de relación consigo mismo; la esfera de relación con el otro, que toca a la alteridad humana; la esfera de relación a Oikos (eco-), nuestra casa de vida compartida y en la que existe otra forma de alteridad, más amplia, que se preocupa del conjunto de las diversas formas de vida.

Adoptar una definición de Educación Ambiental implica conocer que sus objetivos y sus alcances dependen de la conceptualización teórica de educación y de ambiente que se haga (Eschenhagen, 2006). Esto quiere decir, en primera instancia, que hay una relación estrecha entre el concepto ambiente, el concepto Educación Ambiental y los objetivos que se planteen para esta, (por lo tanto debe existir una coherencia entre los tres), y en segunda instancia, que a pesar de cualquier tipo de construcción alternativa que se haga con respecto a la Educación Ambiental, sus objetivos generales van a estar determinados por los intereses políticos y económicos dominantes dado que está reglamentada por una política. Sin embargo, esto que no significa que al interior de las aulas de clase el tema ambiental no se pueda desarrollar de otra forma. Cárde & Meira (2001), encuentran tres formas principales en las que las instituciones educativas hacen educación ambiental:

*Educación Ambiental como Formación ambiental:* En esta interpretación de la Educación Ambiental “se considera que la principal contribución de la educación a la resolución de los problemas ecológicos reside en su capacidad para elaborar y diseminar conocimientos científicos y técnicos sobre el ambiente” (Caride & Meira, 2001). Hace referencia a la necesidad de una alfabetización ambiental a través de la Educación Ambiental, que pretende generar en los sujetos la capacidad de percibir e interpretar la salud de los sistemas ambientales para emprender acciones orientadas a mantenerla, restaurarla o mejorarla, en otras palabras, dicha alfabetización se puede lograr y evaluar en términos de los conocimientos a tratar y las conductas a observar.

*Educación Ambiental como técnica aplicada a la solución de problemas ambientales:* Aquí la EA adquiere un carácter operativo y aplicado enfocado en la intervención sobre situaciones concretas a través de una “capacitación para resolver y prevenir los problemas causados por el impacto de las actividades humanas en los sistemas biofísicos [...] se propone una Educación Ambiental que guíe el aprendizaje conforme a procesos de solución de problemas y de habilidades para la gestión ambiental en el marco de una educación científica y tecnológica, abierta a las realidades sociales y orientada a modificar el comportamiento de las personas” (Caride & Meira, 2001).

Educación Ambiental como técnica conductual aplicada al fomento de actitudes y hábitos pro ambientales: Se ha difundido ampliamente que la Educación Ambiental debe promover una transformación en la conducta de los sujetos hacia el ambiente y que es de esa forma como se puede contribuir a solucionar los problemas ambientales.

### **Enseñanza Ambiental.**

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

En primera instancia, hay una relación estrecha entre el concepto ambiente, el concepto Educación Ambiental y los objetivos que se planteen para esta y por lo tanto debe existir una coherencia entre los tres. Frente a esto, si se entiende la enseñanza como un proceso que se da de

manera conjunta con el aprendizaje pues “el enseñar no existe sin el aprender” (Freire, 2009), la interacción entre los sujetos y las construcciones que resulten de ello serán claves en la experiencia que cada individuo tiene y, por consiguiente, en lo que signifique cada experiencia para el sujeto (particularmente el ambiente). Según Lucio (1989) “la enseñanza es un aspecto específico de la práctica educativa” en el contexto educativo institucional que está directamente relacionado con los fines de la educación, entendiendo ésta como una práctica social (inherente a la cultura, grupo humano o sociedad) que responde a un proyecto o una visión de lo que debe ser la humanidad de acuerdo a unos supuestos establecidos socialmente e institucionalmente. No obstante, la enseñanza, como práctica singular del aula, también está asociada con los intereses y metas que el maestro se plantee en el ejercicio de su labor.

Acudiendo a algunos argumentos de Morin (1999), la Enseñanza Ambiental pretende reformar el pensamiento sobre el asunto ambiental, lleva implícito un llamado a superar la fragmentación de los saberes y la incapacidad de articularlos entre sí y se plantea para evocar aquella “capacidad integradora del pensamiento humano que es necesario desarrollar antes que atrofiar”, teniendo en cuenta que es mejor tener “una cabeza bien puesta que pueda organizar, plantear problemas y vincular los saberes para darles sentido, que una cabeza repleta en la que el saber se ha acumulado y no dispone de un principio de organización que le otorgue sentido” (Morin, 1999).

Pensamiento desde lo complejo de la educación ambiental; la complejidad se entiende como “el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen el mundo fenoménico” (Morin, 2007). En este sentido, el pensamiento complejo vendría a ser el desarrollo de esa complejidad a través del entendimiento humano, que “debe afrontar lo entramado, la bruma, la incertidumbre, la contradicción” (Morin, 2007). Así, a través del pensamiento complejo se cuestiona el pensamiento científico reduccionista y los principios de disyunción, reducción y abstracción que constituyen el paradigma de simplificación de la ciencia formulado desde Descartes con la separación entre objeto y sujeto (Morin, 2007). La complejidad entonces es lo contrario a la reducción, conlleva a comprender la realidad en términos de la multiplicidad de relaciones y procesos sin abordarlos como objetos aislados y pone de relieve que “el observador/conceptualizador debe integrarse dentro de su observación y

de su conceptualización” (Eschenhagen, 2009) con lo cual se integra al sujeto y al objeto separados en la ciencia clásica.

El abordaje de la problemática ambiental tendría que implicar algo más que una formación en conceptos científicos para proporcionar soluciones rápidas a los problemas que se observan a diario, sería necesario contemplar las contradicciones y tomar el tiempo suficiente para pensar en ellas, tener en cuenta que la problemática ambiental se auto-produce a través de las interacciones humanas y que solamente hace parte de un todo más complejo. Como lo menciona Morín (2007), “complejidad es una palabra problema, no una palabra solución”.

### **El Ambiente: ¿Concepto Universal o Experiencia Singular?**

Las discusiones en torno a la condición actual del planeta plantean el término “ambiente” de diferentes maneras, para referirse a aquello que está siendo deteriorado o lo que hay que cuidar. Este término está asociado habitualmente a las condiciones externas de un sistema u organismo, etc., además se utiliza en muchos otros campos del saber, como en el educativo, social, económico, donde adquiere connotaciones y matices teóricos diferentes.

Por lo anterior, lo que se entiende por ambiente termina siendo ambiguo, pero aún así se referencia en el abordaje de la problemática “ambiental” y para justificar propuestas como la Educación “Ambiental”. Con respecto a estos ejemplos, el aditivo “ambiental supone que el problema se presenta en el ambiente y la educación trata sobre el ambiente, pero ¿cuál ambiente?, el que ya se destruyó, el que se debe conservar o las condiciones climáticas y los organismos. Tal vez esta ambigüedad en los términos es lo que hace fracasar a las diferentes propuestas que desde la Educación Ambiental no se han tenido claras.

Por lo anterior, es necesario conocer aquellas perspectivas más aceptadas en torno a la definición de ambiente y establecer su pertinencia en el desarrollo de esta propuesta, dado que la manera en que se asuma y se aborde la educación ambiental “dependerá mucho de la conceptualización de ambiente que se haga y con ello de la naturaleza” (Eschenhagen, 2009).

Una de las propuestas más difundidas sobre las diferentes formas de entender el ambiente es la de Lucié Sauvé (1994) quien propone la psicología del ambiente o el fenómeno de la percepción del ambiente, donde se establece la necesidad de aprehender el ambiente por medio del enfoque transaccional, es decir, la representación del ambiente que posea el sujeto determina

necesariamente sus comportamientos y conductas hacia el mismo, ya sea, de manera consciente o no.

Sauvé (1994) se refiere al ambiente como una representación del sujeto, lo que conduce a pensar en la imposibilidad de establecer un solo concepto que sea válido pues es algo que se construye en la mente de cada quien, por tanto, no se puede unificar, pero si se puede categorizar. En este sentido se proponen las siguientes formas de entender el ambiente:

- *Ambiente como problema...para solucionar:* Se apoya en la biofísica y busca aprender a preservar la calidad de la vida, además de desarrollar competencias relacionadas con el trabajo del ecoconsejero, del decisor, del ingeniero o del técnico, por medio de la solución de problemas, de ahí que se sigan etapas como la identificación, investigación, diagnóstico del problema, además de la identificación, evaluación y puesta en marcha de las soluciones (Sauvé, 1994)

Aunque esta perspectiva, motive al educador al trabajo investigativo frente las problemáticas del ambiente, su objetivo invita a la construcción de soluciones rápidas ha problemas inmediatos, dejando de lado el propósito de la investigación, es decir, la reflexión y la construcción de un pensamiento crítico

- *Ambiente como recurso...para administrar:* Se refiere a que el ambiente es un patrimonio biológico colectivo, asociado a la calidad de vida; un recurso limitado por lo cual se agota y se degrada. De ahí que se proponga que su administración debe ser con miras a un desarrollo sostenible y de participación equitativa. Asimismo, se busca el desarrollo de competencias asociadas a la conservación, la gestión y la economía. (Sauvé, 1994)

Entonces, esta perspectiva contribuye en la construcción de parques y museos que buscan conservar y preservan el ambiente, sin embargo, dicha colectividad muestra de trasfondo, que dicha integralidad busca un objetivo netamente económico, con el fin de aportar a la sociedad dentro de su crecimiento en el mercado. De allí la administración de los recursos, que, aunque reflexionan sobre su agotamiento, aprovechan el mismo para obtener un bien común.

Sin olvidar el papel de la educación, que como menciona Sauvé (1994) esta se percibe como una inversión económica para el desarrollo de la creatividad, de la productividad y de la competitividad, por medio de la transmisión de conocimientos.

- *Ambiente como naturaleza...para apreciar, para respetar, para preservar:* Se refiere al ambiente puro, donde el hombre no ha interferido y en donde se aprende a renovar los vínculos con el fin de enriquecer su calidad de ser. Esto llama al desarrollo de competencias asociadas al trabajo del naturalista, el ecólogo, del poeta, donde se busque una sensibilidad hacia la naturaleza y un conocimiento de su realidad a través de los sentidos. (Sauvé, 1994)

Esta perspectiva además de la búsqueda de una sensibilización con el ambiente, integra las interacciones existentes, en las cuales se basa la ecología o la belleza afectiva que genera en el poeta. De ahí que el reconocimiento de la educación ambiental parta de un enfoque social, involucrando la humanización del ambiente dentro del desarrollo de propuestas educativas, como el diseño de currículos o seminarios para docentes en formación.

- *Ambiente como biosfera...para vivir juntos por mucho tiempo:* Llama al desarrollo de competencias relacionadas con la reflexión e intervención del filósofo, del estudiante de la ética, del humanista, del visionario. Esta perspectiva adopta un enfoque sistémico de las realidades complejas, es decir una comunidad global en busca de un objetivo de la misma índole (Sauvé, 1994)

Aunque se señala la necesidad de una perspectiva ética como señala Sauvé (1994) con este enfoque se busca que el sujeto tome decisiones efectivas, claras y responsables con el fin de dar soluciones rápidas, sin tener en cuenta la problemática se ataca de raíz y es ahí cuando se cuestiona el marco teórico y legal que sumerge a la educación ambiental y que claramente muestra las posturas de Sauvé.

- *El ambiente como medio de vida...para conocer, para administrar:* Es decir, el ambiente propio ante cada quien debe desarrollar un sentido de pertenencia. Esta perspectiva llama al desarrollo de competencias asociadas al trabajo del geógrafo y administrador, además de proponer una acción metódica interdisciplinaria de aprehensión de la realidad, donde todos los elementos del medio de vida puedan ser fuente, objeto, medio y meta de la adquisición de conocimientos. (Sauvé, 1994). De acuerdo a lo anterior la interdisciplinaria, es vista como los conocimientos adquiridos de diversas áreas, las cuales permiten la interpretación de la realidad, dejando de lado que el docente no solo se

limita a transmitir un concepto, sino que es aquel que contribuye en su construcción y no en su adquisición.

- *Ambiente comunitario...para participar:* O el ambiente de una colectividad humana, un medio compartido con elementos naturales y antropológicos. Llama al desarrollo de las competencias asociadas con el trabajo del sociólogo, el trabajador social y la política. Aquí se propone el método de investigación-acción. (Sauvé, 1994)  
Esta perspectiva, incluye las políticas y todas aquellas gestiones sociales que sobre el ambiente se han desarrollado, lo cual, se retoma dado que es desde dichas políticas por las cuales se pretender cuestionar todas aquellas concepciones teóricas y prácticas que se desarrollan desde aspectos epistemológicos, pedagógicos y didácticos.

Estas categorías expresan la diversidad de formas de acercarse a aquello denominado ambiente, y lo complejo que resulta pensar en qué tipo de ambiente se debe abordar en la Educación Ambiental o a cuál ambiente se refiere la problemática ambiental. No obstante, algunas de estas categorías se pueden fusionar para producir una nueva sin que esto signifique restar complejidad al problema de la definición del ambiente. Por esto, resulta conveniente abordar las categorías que propone Sauvé (1995) pero agrupadas e inmersas en las formas de entender el ambiente propuestas por María Luisa Eschenhagen quien, en su estudio epistemológico sobre la educación ambiental en América Latina, sintetiza tres formas de definir el ambiente que han surgido en el desarrollo histórico la educación ambiental, en su propuesta se establecen las siguientes categorías de ambiente:

- *El ambiente como objeto:* Si el ambiente es visto como un objeto, el problema de la basura es visto como una contaminación del ambiente por objetos, elementos y gases. Por lo tanto, el ambiente debe ser protegido y conservado frente a la invasión de elementos externos que amenazan con deteriorar, contaminar o destruir. Bajo esta percepción del problema, parte de la solución correspondería a calcular las masas de basura producidas, su composición (orgánica, inorgánica), sus impactos sobre los diferentes ciclos bajo una metodología científica. Existe aquí una lógica causal y lineal con la pretensión de predecir y controlar. El conocimiento sobre el ambiente aquí se fragmenta en diferentes espacios; con especialistas encargados de estudiar cada problema (Eschenhagen, 2005).



De acuerdo con esta lógica, las soluciones que se encuentran son estrategias economicistas de corrección como “el que contamina paga”, medidas instrumentalistas tecnológicas para reducir las emisiones de gases o la liberación de metales pesados, o medidas educativas para promover un reciclaje que posibilite una mayor recuperación y reutilización de las materias primas (Eschenhagen, 2009).

Esta forma de conocer, analizar y solucionar un problema hace parte de una visión de mundo que objetiviza, cosifica, racionaliza y fragmenta la realidad. Las soluciones que podrá ofrecer a problemas serán de tipo instrumentales y restringidas a un espacio y tiempo limitado sin considerar generalmente factores externos (Eschenhagen, 2003). Bajo esta perspectiva es probable que las acciones educativas con respecto al ambiente se reduzcan a activismos como el reciclaje, manejo de residuos sólidos, estudios en contaminación del agua, entre otros, que si bien son estrategias inmediatas, no solucionan el problema de raíz.

- *El ambiente como sistema:* Si el ambiente es visto como una relación que existe entre el ser humano y los ecosistemas, el problema de la basura es visto como un problema que comienza al ser producido dentro de un sistema económico cuyo fin es la producción con un beneficio máximo. Los productos consumidos son parte de un sistema social que crea cada vez más necesidades de consumo cuyos excedentes no utilizables son desechados en un ecosistema, con lo que su funcionamiento se ve seriamente afectado, hecho que a la vez amenaza al ser humano que depende de dichos ecosistemas. Por tanto, no es posible encontrar una línea causal inequívoca para determinar el origen, así como las consecuencias del problema, ya que existe un sinfín de interrelaciones que van propiciando efectos emergentes insospechados con lo cual el rango de incertidumbre es grande (Eschenhagen, 2009).

De acuerdo a esto, las soluciones no serán absolutas ni tendrán efectos inmediatos: se apuntará a buscar cambios y mejoras en los más diversos campos, teniendo en cuenta a la vez las interrelaciones existentes entre los diferentes sistemas y sus posibles efectos.

Entonces una definición apropiada de ambiente bajo esta perspectiva, sería “el conjunto de seres y cosas que constituyen el espacio próximo o lejano del hombre, sobre los que puede actuar, pero que recíprocamente pueden actuar sobre él y determinar, parcial o totalmente, su existencia y modos de vida”.

Esta definición de ambiente hace parte de una visión sistémica del mundo, donde se asume que no es posible el pensamiento lineal, causal y simplista ya que los sistemas manifiestan comportamientos cíclicos e interdependientes. No obstante, las racionalidades que le subyacen no cambian mucho, pues se mantienen en cierta medida la racionalidad instrumental y economicista, aunque ampliando considerablemente el entorno y los factores a tener en cuenta. (Eschenhagen, 2009).

Desde este punto de vista se comparte que la visión sistémica del mundo no debe limitarse a pensamientos y actitudes causales y simplistas, es decir a una linealidad. Sin embargo, este concepto está mediado por los beneficios y efectos negativos que el humano pueda recibir del ambiente, lo cual implica un reduccionismo de este a términos económicos.

- *El ambiente como crítica a la visión del mundo actual:* Si el ambiente se propone como una relación que se construye a través de un conocimiento que legitima y justifica una apropiación específica de una sociedad del entorno y que ahora critica y pone en evidencia la insustentabilidad de la visión del mundo dominante, es porque se considera que “la crisis ambiental emerge como una manifestación de la exclusión de la naturaleza, la cultura y la subjetividad del núcleo duro de la racionalidad de la modernidad” (Leff, 2004). Bajo esta lógica no existe una solución a corto plazo. De lo que se trata es de visualizar el problema en su contexto complejo y en escalas de tiempo amplias, evidenciando las bases irracionales de la Modernidad.

### **Problemática Ambiental.**

Al preguntar por el origen de los problemas ambientales que aumentan con el paso del tiempo en nuestros días, se atribuye a varias de las actividades de las personas aquello que genera el deterioro del entorno. La producción diaria de basura, la emisión de gases de efecto invernadero,

la contaminación del agua, etc., casi todo lo que hace a diario la humanidad genera un impacto sobre todos los aspectos que conforman la realidad: físicos, biológicos, ecológicos, sociales, colectivos y singulares. No obstante, si se asume que el origen de los problemas ambientales está en aquello que la gente hace, es posible que se busquen soluciones rápidas e inmediatas fundamentadas “en un manejo y una racionalización instrumental de los problemas [...] sin reflexionar si son efectivas a largo plazo o simplemente amortiguan pasajeramente el problema” (Eschenhagen, 2009).

Para este proyecto de investigación es claro que la problemática ambiental, aunque se expresa y se evidencia en las actividades que deterioran el entorno cuyo impacto es imposible negar, está en el pensamiento de los sujetos, en su forma de ver el mundo y en las dinámicas de poder que reproducen dicha visión. Esta forma de asumir el problema implica, antes de proponer soluciones, indagar cómo se constituyen las maneras de pensar y un entendimiento que valida la destrucción del entorno y la degradación de la humanidad misma. Supone también una movilización del pensamiento hacia la forma en la que se constituye la singularidad y la colectividad a través de las cuales ocurre la problemática ambiental para promover un abordaje del tema que permita a los sujetos y a las instituciones tomar decisiones argumentadas sobre el tema y no solo obedecer, seguir normas y cumplir los requisitos de la gestión ambiental.

Para lograr tal objetivo, es necesario partir del análisis de dichas normas para comprender cuales son los intereses que están implícitos en los discursos que promulgan. Un buen ejemplo de esto es la Política Nacional de Educación Ambiental Colombiana donde el discurso se orienta hacia la “evolución de la cultura en una dirección del desarrollo sostenible con claros referentes en el espacio y en el tiempo” (SINA, 2002). En este planteamiento, la preocupación no es por lo vivo en sí, no es por las especies, tampoco por el agua o por el aire, lo que genera tanta alarma sobre lo ambiental es la posible pérdida o disminución de los beneficios, en términos económicos y del bienestar, que se obtienen de lo vivo, del agua, del aire, etc. Por ello, los objetivos de la discusión sobre lo ambiental se enfocan en “el tipo de sociedad y de desarrollo que se requieren para la sostenibilidad ambiental del país [...], los procesos de formación ciudadana que cualifiquen su participación en los espacios de decisión para la gestión ambiental [...], en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional, y por ende en la calidad de

vida del país [...], la cualificación de las interacciones sociedad-naturaleza-cultura y la transformación adecuada de nuestras realidades ambientales” (SINA, 2002), entre otras proyecciones donde claramente el sentido crítico se encuentra sesgado y orientado hacia el mantenimiento del modelo económico.

En consecuencia, si el proceder de la universidad es seguir la norma, probablemente las “soluciones” que se propongan a los problemas ambientales, incluso las que se plantean desde el ámbito educativo, estarán enmarcadas en lo que Eschenhagen (2009) denomina la “racionalidad instrumental y económica”, ya que deben presentar resultados eficaces con respecto a la disminución de un problema particular y además deben ser viables económicamente de tal manera que se consiga la sostenibilidad. Sin embargo, aunque en la actualidad abundan propuestas que cumplen estas dos condiciones, no se ha encontrado aún la anhelada solución al problema ambiental.

Leff (2004) plantea que “la problemática ambiental emerge como una crisis de la racionalidad del mundo moderno”, una racionalidad científica y económica bajo la cual se legitima la destrucción de la naturaleza en nombre del progreso y el bienestar, con lo que afirma también que “la crisis ambiental es la crisis del efecto del conocimiento sobre el mundo”, refiriéndose particularmente a la ciencia como forma de conocer dominante que fragmenta el mundo y lo desestructura con la pretensión de comprenderlo, controlarlo y predecir los fenómenos para perpetuar el estilo de vida establecido.

Por otra parte, Eschenhagen (2009) afirma que la causa última del problema está en la visión de mundo que domina en la modernidad, la cual conduce a tres crisis evidentes en la actualidad: la “crisis ambiental” representada en la degradación general del entorno; la “crisis social-civilizatoria” que se evidencia en todo aquello que tiende a degradar a la humanidad (violencia, desempleo, condiciones de trabajo precarias, entre otros); y finalmente la “crisis intelectual donde los marcos y métodos establecidos por la ciencia moderna son cuestionados, revisados o desechados, cada vez con mayor insistencia, al reconocer que no están ofreciendo explicaciones y soluciones satisfactorias al panorama cada vez más complejo que se presenta”.

En este sentido, la forma de conocer dominante y el sistema económico producen, reproducen y perpetúan formas de vivir, formas de relacionarse y formas de pensar. Es por ello que la crisis ambiental, en realidad no es producto de aquello que las personas hacen, ni de las actividades que tienden a degradar el entorno como consumir en exceso, arrojar basura, contaminar el agua, movilizarse en auto o talar selvas para cultivar. La causa profunda del problema está en el pensamiento sobre el mundo que se genera con el conocimiento, conformando la visión de mundo o la racionalidad moderna bajo la cual la humanidad le otorga sentido a todo cuanto existe.

El problema está en lo que significa el mundo para los sujetos y la percepción que cada uno tiene de sí mismo, pues el pensamiento humano guía las acciones, instaura las formas de vivir y finalmente legitima el tipo de relaciones que se establecen. Es el pensamiento de la humanidad en general y del sujeto en particular, funcionando dentro de una racionalidad establecida (económica, moderna) el que conduce a actividades y estilos de vida, a la emergencia de sentidos, significados y relaciones con las cuales se construye y se destruye el mundo, construyendo y destruyendo al sujeto mismo.

### **Marco Referencial**

Si bien este proyecto de investigación aborda la educación básica primaria y secundaria desde la construcción del PRAE se hace necesario reconocer como se abordado la educación ambiental a nivel de pregrado (trabajos de grado, artículos científicos y líneas de investigación) y posgrado (maestrías y diplomados en educación ambiental desde tres ámbitos internacional, Latinoamericano, nacional y local).

A nivel de pregrado son dos trabajos que se resaltan, el primero denominado “Diagnóstico del abordaje y desarrollo de la dimensión ambiental en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional (Sede Bogotá)” propuesto por Rozo & Castro (2011) en el cual se realiza un estudio sobre el abordaje de lo ambiental desde una mirada general como la Universidad Pedagógica Nacional hasta una particular es decir la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Así se hace una revisión desde las publicaciones realizadas en las revistas de la Facultad de Ciencia y Tecnología, trabajos de grado y documentos de líneas de investigación que abordan la dimensión ambiental. De este modo se hace pertinente mencionar el recorrido investigativo que se ha realizado hasta el momento, para lo cual se toman revistas como Apuntes pedagógicos, Revista digital Bio-grafía, Didaskalia, Folios, Nodos y Nudos, Pedagogía y saberes, PPDQ (Práctica Pedagógica y Didáctica del Departamento de Química), Revista Colombiana De Educación y TED (Tecne Episteme y Didaxis)

Desde las revistas publicadas por la Facultad de Ciencia y Tecnología se encuentra la TED (Tecné, Episteme y Didaxis) en la cual se han publicada 9 artículos asociados a la dimensión ambiental. Desde las concepciones y tendencias de educación ambiental y ambiental se señala el artículo “Eco-perspectivas en Educación Ambiental” propuesto por Valencia (1999) en donde se tiene en cuenta las opiniones que tiene los sujetos sobre el ser vivo, dado que orienta el planteamiento, diseño e implementación de propuestas sobre educación ambiental. De ahí, que es fundamental aquellas que permitan construir ámbitos de reflexión sobre un espacio pedagógico que permita aprender las relaciones que el hombre tiene con la naturaleza y la sociedad. También, sobre imaginarios epistemológicos, pedagógicos y disciplinarios, donde maestros y estudiantes dan sentido a sus prácticas cotidianas.

Así se proponen tres tipos de eco-perspectivas la primera estableciendo la relación entre el conocimiento y cultura, la segunda entre la realidad y las representaciones de lo vivo y por último la relación entre ser vivo y entorno, dándole a la EA un enfoque pedagógico y proponiendo la redimensión de conceptualizaciones, imaginarios y actitudes que configuran las relaciones hombre-naturaleza y hombre-hombre

Desde el mismo horizonte se señala “Identificación de las representaciones de ambiente y educación ambiental que circulan en la escuela” realizado por Pérez et al (2007) en donde se estudian ideas, creencias y concepciones de representaciones de ambiente y educación ambiental. Esto con el fin de reconocer que una visión más profunda de éstas requiere de una mirada más allá de las representaciones científicas y políticas para ser consideradas como construcciones

intersubjetivas que surgen de las interrelaciones de los diferentes sujetos y su entorno y verla como una construcción social y cultural.

Por otra parte, la Secretaría de Educación Distrital en colaboración con la Universidad Distrital presenta el “Diagnóstico de los PRAE de los colegios privados en Bogotá” realizado en el año 2010, el cual señala las fortalezas, potencialidades y debilidades de los proyectos ambientales escolares que formaron parte del estudio. Este documento se concibe como un ejercicio reflexivo que permite diseñar estrategias de orden institucional y local frente a los proyectos ambientales desarrollados por los colegios privados de la ciudad.

En este diagnóstico se tiene claro que sin una práctica reflexiva de fondo que dé cuenta de los desarrollos del PRAE, este se convierte en un requisito más por cumplir con poca trascendencia en los sujetos y las instituciones. De igual modo se tiene en cuenta que “no debe ser solo responsabilidad del maestro de ciencias sino que es un compromiso de todos los actores sociales e instituciones cercanos al contexto escolar” (Diagnóstico PRAE 2010, SED- UD).

El diagnóstico se hace a través del diseño de un instrumento de recolección de información que tiene en cuenta los siguientes ítems: Información general del establecimiento educativo, El PRAE como proyecto de investigación, problematización, objetivos, marco referencial, metodología, actores y participación, recursos y presupuesto, evaluación y seguimiento, el PRAE como proyecto transversal e institucional. Este instrumento además de diagnosticar el estado de los PRAE en los colegios privados de Bogotá, “constituye una estrategia de reflexión y retroalimentación institucional para fortalecer los procesos de formulación participativa del PRAE” (Diagnóstico PRAE colegios privados de Bogotá, 2010).

De acuerdo a este documento la conciencia y responsabilidad ambiental de las localidades se ve reflejada en el porcentaje de colegios que incluyen el PRAE en su proyecto formativo, arrojando que “Teusaquillo y Candelaria son las localidades que reportan más colegios en fase de implementación de los PRAE, mientras que Mártires, San Cristóbal y Santa Fe, son las localidades en las que la mayoría de los colegios realiza actividades esporádicas en torno a lo ambiental sin plantear un Proyecto estructurado”.

Se ha establecido que para la formulación del PRAE, se han de tener en cuenta los diagnósticos ambientales institucionales, locales, regionales y nacionales como instrumentos importantes para el reconocimiento de condiciones, características y transformaciones del territorio donde se ubica la institución educativa. Sin embargo, en las instituciones privadas de Bogotá que participaron en el estudio se encontró que utilizaron principalmente los diagnósticos locales, lo que significa que los PRAE de los colegios privados de Bogotá parten de una revisión de la realidad inmediata, estructurando la problemática desde la visión institucional sin reconocer la problemática ambiental global en la cual se encuentra. Esto implica, de nuevo, la fragmentación de la problemática y búsqueda de soluciones a los problemas locales con estrategias que no trascienden el activismo por la urgencia del asunto.

Se encuentra entonces cómo la problemática ambiental asume en los PRAE desde las necesidades de las instituciones educativas sin tener en cuenta la red de relaciones de la cual forman parte las diferentes situaciones que se presentan.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que la contaminación por residuos sólidos es la principal problemática ambiental abordada en las instituciones educativas privadas de Bogotá, a la que se pretende dar solución con diferentes estrategias asociadas al reciclaje y reutilización desde la visión de las instituciones sin tener en cuenta aquello que se hace desde la administración distrital. Igualmente, se encuentra una tendencia marcada a relacionar las problemáticas ambientales con lo natural desconociendo que es un aspecto que tiene una dimensión social que, de hecho, lo determina y origina toda la problemática. No obstante, en algunas localidades como Chapinero, Usme y Suba se han vinculado los PRAE a las categorías asociadas al “cuidado de sí mismo y del entorno” (Diagnóstico, UD, SED, 2010) lo que indica un reconocimiento del factor social en la problemática ambiental implicando un acercamiento a una visión distinta del problema.



## **Metodología**

Teniendo en cuenta que el diseño del Proyecto de Enseñanza Ambiental implica una reflexión y discusión acerca de los orígenes históricos, políticos, epistemológicos y educativos de la educación ambiental con los cuales se cuestiona la racionalidad predominante en la sociedad actual, es pertinente recurrir a un enfoque que incluya la cotidianidad del sujeto en busca de la transformación en las formas de comprender el ambiente, además de contemplar la complejidad de las interacciones entre su dinámica social y biológica, así como su dimensión holística.

Por lo que se propone un marco metodológico orientado desde el enfoque crítico social, el cual analiza una problemática dentro de la realidad del hombre y por ende las diversas formas de conocimiento generadas como respuesta a los contextos cambiantes en los que se utiliza y desenvuelve (Cebotarev, 2003). Esto se ve reflejado desde el reconocimiento de las diversas tendencias, concepciones y tipologías que sobre el ambiente y la educación ambiental se vienen desarrollando. Entonces, al diseñar este PRAE se busca incluir los valores humanísticos, las condiciones del hombre y las de su conocimiento dentro del mundo social, ya que al ser la educación ambiental un producto humano, necesariamente se ve influenciada por el desarrollo social y el cambio cultural, de ahí que en la actualidad sus objetivos busquen intereses particulares desde un pensamiento colectivo

Para lograr lo anterior se sigue el método de investigación cualitativo, el cual, permite explorar, describir y comprender los esquemas de interpretación de la visión del mundo desde categorías propuestas por el investigador (Bonilla, 1995), dentro de las cuales se encuentra los conceptos, las percepciones o tendencias y los tipos de ambiente, educación ambiental o aquellas interacciones generadas entre el hombre y su entorno.

Por consiguiente, estos contenidos son abordados desde un punto de vista histórico, político y social, ya que, estos tres elementos son fundamentales en la construcción realizada por el docente al momento de contemplar el ambiente dentro del ámbito educativo. Sin olvidar que al ser el método cualitativo una forma de aproximarse a una situación social de manera inductiva, reconoce los comportamientos, posturas y estrategias (o formas de actuar) desarrollados por el docente.

En este sentido, al momento de proponer y justificar el Proyecto de Enseñanza Ambiental para el Colegio Agustiniense Tagaste, resulta fundamental conocer las diferentes posturas que se manejan sobre el tema ambiental y su incorporación a través de la Educación Ambiental. Por esto, se toman tres posturas las cuales son:

*Postura Académica:* Hace referencia a la forma como se entiende el ambiente, la Educación Ambiental y la problemática ambiental. Estas concepciones se abordarán y se analizarán a la luz de las tendencias expuestas por Eschenhagen (2009) para ambiente, Caride & Meira (2001) para educación ambiental y problemática ambiental desde Caride & Meira (2001), Leff (2004) y Eschenhagen (2009). Por consiguiente, las categorías a tener en cuenta son: ambiente, Educación Ambiental y problemática ambiental para las cuales se han establecido subcategorías, como se evidencian en la tabla No. 1, descrita a continuación

<b>OBJETIVO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>SUBCATEGORIA</b>
Postura académica	Ambiente	<b>Ambiente como objeto</b>
		<b>Ambiente como sistema</b>
		<b>Ambiente como critica a la visión de mundo moderno</b>
	Educación Ambiental	<b>La Educación Ambiental como acción tecnológica y ciencia aplicada</b>
		<b>La Educación Ambiental como práctica social crítica</b>
	Problemática ambiental	<b>Como crisis del efecto del conocimiento sobre el mundo</b>
		<b>Como construcción social</b>
		<b>Algo para conocer, analizar y solucionar problemas ambientales</b>

Figura 1 Determinación de categorías y subcategorías de acuerdo a los planteamientos teóricos de Eschenhagen (2003) Caride & Meira (2001) y Leff (2004) recopilado por Lastra & Ramírez (2012)

La postura mencionada se identificaron desde el análisis de texto a partir de documentos como el proyecto de educación ambiental vigente y la malla curricular del departamento de Ciencias Naturales asociados a la educación ambiental en la población de profesores del CAT, cuya muestra específica se compone de aquellos que hacen parte del departamento de Ciencias Naturales, como el jefe del departamento, los docentes asociados y los coordinadores de la

institución, ver tabla 2. De este modo, una vez se reconozcan las posturas se plantea la postura proyecto de Enseñanza Ambiental.

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>ROL</b>	<b>FORMACIÓN</b>	<b>AÑOS DE VINCULACIÓN AL CAT</b>
<b>1</b>	Docente	Licenciatura en Química	20
<b>2</b>	Docente	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Lengua Castellana	18
<b>3</b>	Docente	Licenciatura en Educación Artística	4
<b>4</b>	Docente	Licenciatura en Química, - Estudiante de Maestría	2
<b>5</b>	Docente	Licenciatura en Biología	2
<b>6</b>	Docente	Licenciatura en Biología, - Candidato a Magister en Manejo y Conservación	2
<b>7</b>	Coordinador	Profesional En educación Física y Deportes	19
<b>8</b>	Coordinador	Licenciatura en Química – Mg en Educación y Evaluación	19
<b>9</b>	Coordinador	Licenciatura en Básica primaria con énfasis en Lengua Castellana	8
<b>10</b>	Coordinador	Fonoaudióloga – Mg en Evaluación de la Calidad en Educación	13

Figura 2 Descripción de la muestra de la investigación.

El cuestionario es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma escrita y personalizada (ver anexo 1). La información debe girar en torno a acontecimientos vividos y aspectos objetivos de cada entrevistado tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando, en este caso las concepciones relacionadas a las categorías ya descritas. (Bonilla, 1995) Esta técnica de recolección permite que durante el transcurso de la misma se relacionen temas y se construya un conocimiento generalista y comprensivo de la realidad de la institución.

### **Análisis y triangulación de los datos**

#### **Análisis cuestionario maestros del Departamento de Ciencias Naturales y Coordinadores**

Para este apartado de la investigación se desarrollaron una serie de ítems (15 en total) que corresponden a afirmaciones sobre temas particulares asociados al tema ambiental. Cada ítem

tiene una intención y una tendencia que se pretende observar y analizar (ver anexo 2). Se tomó una muestra de diez (10) participantes, entre docentes y coordinadores, con esta muestra se busca evidenciar la formación recibida por los maestros para hacer una lectura de las tendencias más no para globalizar las posturas de estos sujetos en toda la institución.

Al aplicar el cuestionario a los maestros del departamento de Ciencias Naturales se evidencian posturas diferentes en el grado de acuerdo o desacuerdo frente a las preguntas planteadas. Con las encuestas desarrolladas por los maestros se realizaron gráficas de frecuencias de respuesta por cada encuestado con las cuales se realiza el siguiente análisis para cada una de los ítems, teniendo en cuenta la postura teórica de la investigación y las categorías planteadas para este proyecto de investigación.

#### **Categoría: Ambiente**

**Ítem No. 3.** *“Cada sujeto es responsable por la condición actual del planeta y la degradación de los recursos.”*

Para esta afirmación los docentes del departamento de Ciencias Naturales se mostraron en desacuerdo de forma unánime, caso contrario a los coordinadores encuestados en donde todos los encuestados están en total acuerdo. El comportamiento de las respuestas a esta pregunta indica que es en el departamento de CN donde hay un abordaje diferente del asunto, pues la posición del sujeto no es de ser culpable del deterioro y de la degradación, sino que al ser un problema económico y político no es posible culpar a alguien por la condición del mundo entero.

Responsabilizar al sujeto es una postura que puede funcionar en el marco de las soluciones técnicas que buscan comportamientos adecuados con el uso de máquinas y tecnologías amigables que solamente insertan al sujeto dentro de la dinámica de consumo. Este es el discurso que tiene a prevalecer para cuidar aquello que se está deteriorando pero que se necesita explotarse para obtener lucro y bienestar desde el aspecto económico.

En este aspecto resulta pertinente un acercamiento a lo ambiental desde la experiencia del sujeto, no desde la perspectiva de los recursos, bienes y servicios ambientales sino desde aquello que cada persona decide para su vida, desde la reflexión y el pensamiento que determina la forma en la que cada quien se relaciona con el mundo y con sí mismo.

**Ítem No. 12.** *“El ambiente hace referencia a las relaciones biológicas-ecológicas que se dan entre los organismos y el entorno incluyendo al humano.”*

Esta afirmación se enmarca en una concepción del ambiente como sistema, en donde priman las relaciones y retroacciones que se entablan entre los componentes de un todo que para este caso incluiría a la humanidad. No obstante, esta postura desconoce que la relación que los sujetos entablan con aquello que existe está atravesada por aspectos como el poder, el deseo, etc., (Eschenhagen, 2009). Lo que se busca con la afirmación es reconocer el grado de acuerdo que tienen los encuestados con esta postura que integra el todo en la concepción de sistema pero que no logra salir de la racionalidad dominante.

El acuerdo es total en los encuestados, la inclinación es hacia el acuerdo, pero con grados de indiferencia y desacuerdo. Es de resaltar que en la postura de ambiente como sistema se supera la fragmentación de la realidad y del sujeto mismo, lo que constituye un paso importante para pensar el tema desde otro lugar. Sin embargo, esta visión de lo sistémico sustenta propuestas y discursos que tienen a solucionar los problemas ambientales desde las certezas científicas a las que subyacen intereses políticos y económicos.

Por tanto, desde la formación inicial y continuada de los maestros es necesaria la discusión sobre las diferentes formas de pensar el ambiente para tomar posturas que sustenten las propuestas educativas.

#### **Categoría: Educación Ambiental**

**Ítem No. 1.** *“La Educación Ambiental es un discurso con intereses políticos y económicos que propenden por el mantenimiento de un sistema de organización social.”*

Como se puede observar en el anexo No. 1, en los coordinadores existe un alto grado de indiferencia y desacuerdo frente a la Educación Ambiental como discurso que se plantea desde intereses políticos y económicos, mientras que en los maestros del departamento de ciencias naturales predomina el acuerdo para esta afirmación. Con esto se puede inferir que la formación sobre el tema ambiental se ha concentrado en algunos docentes, formalmente en los que tienen alguna formación en biología y química. No obstante, hay grados de desacuerdo e indiferencia que indican posturas diferentes a pesar de las carreras afines, esto puede ser posible por la diversidad de discursos que circulan en las diferentes universidades en torno al desarrollo

sostenible, la conservación, el manejo de residuos, etc., que hacen de la Educación Ambiental un espacio para plantear soluciones desde la *“acción tecnológica y ciencia aplicada”* como menciona Caride & Meira (2001).

Así, puede decirse que la variedad de las respuestas tiene a concentrarse en los departamentos de ciencias naturales (por el abordaje que se da desde las diferentes formaciones), mientras que en los demás docentes predomina la indiferencia y el descuerdo. Por ello, resulta pertinente una formación en lo ambiental desde lo complejo del asunto donde se develen los intereses políticos y económicos que subyacen en el discurso sobre el tema, donde los maestros tengan la oportunidad de conocer otros discursos que se han elaborado al respecto y que pueden aportar al desarrollo de proyectos cuyos intereses se enfoquen en lo educativo y no en lo económico del ambiente visto como recurso.

**Ítem No. 8.** *“Si toda la población colombiana conociera la política nacional de Educación Ambiental, las personas se comportarían de manera responsable con el ambiente.”*

Con esta afirmación se busca indagar por la efectividad y la pertinencia de la política ambiental en el contexto del país. Ante esto, sólo los coordinadores están en acuerdo unánime con que el conocimiento de la política generaría comportamientos responsables. En los maestros hay diferentes grados de indiferencia, algo que no ocurre con las otras preguntas, aunque el departamento de física se inclina hacia el acuerdo.

Así, se puede afirmar que la Política Nacional de Educación Ambiental también se encuentra en tensión, ya sea por desconocimiento de su existencia o porque no ha logrado los resultados esperados con los que se planteó en sus inicios. Por otro lado, el hecho de conocer los planteamientos de la política no implica necesariamente que se desarrollen propuestas que apunten a la solución. En el marco de este proyecto de investigación, resulta importante conocer la política como elemento de discusión y de análisis, no para asumirla y cumplir con aquello que establece sino para dar la posibilidad de pensar sobre el asunto en los diferentes niveles escolares.

**Ítem No. 10.** *“Cuando un estudiante deposita la basura en la caneca, se puede decir que los maestros están promoviendo comportamientos responsables con el ambiente, pues están contribuyendo a la solución de las problemáticas ambientales.”*

En este punto se encuentran tensiones en las respuestas de los encuestados pues hay grado de indiferencia en los maestros del departamento, y en los coordinadores la inclinación es hacia el desacuerdo.

Es posible que haya cuestionamientos sobre el depositar la basura en la caneca como solución, ya que esto es solo una forma de organizar la basura mas no de solucionar el problema que genera. De allí, se puede decir que los encuestados tienen una idea de su labor diferente a la de reproductores de comportamientos responsables y tienen una percepción diferente de lo que podría ser una solución a la problemática ambiental.

El papel del maestro en el tema ambiental es un aspecto de amplia discusión en donde se puede asumir como una posibilidad más para abordar el tema desde otros lugares que tengan en cuenta al sujeto sobre el que se pretende depositar una responsabilidad por el mundo entero.

**Ítem No. 13.** *“De los maestros de Ciencias Naturales (Física, Química y Biología) el maestro de Biología es el más indicado para abordar temas ambientales en la escuela ya que estudia la diversidad biológica que se debe cuidar y conservar.”*

En esta afirmación se encuentran tensiones en las respuestas de los encuestados y la tendencia general es hacia el desacuerdo. Esto puede indicar que los maestros ven la posibilidad de trabajar el tema desde todas las áreas y que los maestros de biología no son los únicos con el conocimiento, las capacidades y la formación para asumir el tema. No obstante, los grados de acuerdo en los maestros pueden indicar una visión del ambiente desde los recursos naturales que son formarían parte del saber propio de la biología y la química, lo que se enmarca en la visión dominante del tema.

Sin embargo, la tensión que hay en las respuestas puede ser la expresión de un cambio en las formas de ver el tema ambiental como algo que solo se puede asumir desde el conocimiento biológico y que como campo complejo puede tratarse desde cualquier asignatura o rama del conocimiento. Por ello, es necesario vincular el abordaje crítico del tema ambiental en la formación de los maestros ya que, como asunto complejo, puede tener múltiples posibilidades para tratarse en la escuela.

**Ítem No. 15.** *Para tratar los temas ambientales un maestro debe leer muchos libros de biología y principalmente de ecología*

En esta afirmación las respuestas fueron variantes en todos los encuestados, sin embargo, se observa una tendencia clara hacia el desacuerdo con algunos grados de indiferencia en algunos docentes. La variación en las respuestas puede explicarse por la indeterminación de los contenidos del tema ambiental pues por su complejidad resulta difícil delimitar aquello que se debe enseñar. La Educación Ambiental no tiene un marco teórico propio, sino que resulta de una mezcla entre varios campos del saber, de allí que los encuestados no estén de acuerdo en que para abordar lo ambiental en la escuela el único saber válido sea el de la ecología o la biología.

Esto puede indicar que existe, en primer lugar, una incertidumbre frente a qué se debe enseñar en lo ambiental (qué contenidos) y, en segundo lugar, que en el departamento de Ciencias Naturales hay una demanda por una formación diferente sobre el tema. De aquí que resulte importante el trabajo sobre la formación continuada de los maestros de ciencias en el Colegio Agustiniiano Tagaste, para ser posibilidad de reflexiones y construcciones sobre el tema a partir de confrontaciones con las formas comunes desde las cuales se ha tratado lo ambiental.

#### **Categoría: Problemática Ambiental**

**Ítem No. 2.** *“El reciclaje no ha solucionado la problemática ambiental porque no lo hacen todas las personas. Debería ser una práctica obligatoria.”*

Las respuestas de los encuestados para esta afirmación muestran cómo se ha adoptado el reciclaje como una de las soluciones más viables para la problemática ambiental, dada su efectiva difusión a través de los medios de comunicación, la escuela y los sujetos mismos. No obstante, para algunos maestros no hay ninguna clase de acuerdo frente al reciclaje como práctica que solucionará el tema ambiental, es en el departamento de Ciencias Naturales donde el abordaje que se hace del asunto es desde posturas críticas de los discursos que se asumen como ciertos y válidos. Para los coordinadores el acuerdo fue unánime.

Se puede decir entonces, que, a excepción de dos maestros del departamento de CN, los encuestados asumen que el reciclaje debe ser una práctica normativa, lo que refleja una postura enmarcada en solucionar el problema ambiental desde los discursos dominantes de la racionalidad económica e instrumental (Eschenhagen, 2009), que se ha llevado a todos los



ámbitos en pro del mantenimiento de una forma de vivir. Esto puede indicar que circula un discurso de apoyo a la estrategia del reciclaje como solución en la institución, con el cual los maestros van a asumir la educación ambiental en el aula. Sería pertinente la implementación de varios espacios de discusión sobre el tema, tanto en los programas de formación preescolar, primaria y secundaria como en la formación continuada de los maestros del colegio.

**Ítem No. 4.** *“Las personas que no reciclan, que no ahorran agua y que en general no cuidan el ambiente son personas que son inconscientes y deberían recibir educación ambiental para que les enseñen a cuidar y conservar.”*

Esta afirmación está ligada a la anterior en el sentido en que se juzga a quien no tiene el comportamiento adecuado o responsable con el ambiente y al juzgarlo se culpa al sujeto por la condición del mundo, se asume que es inconsciente y que debería formarse en lo ambiental. Ante esto, los encuestados en su mayoría están de acuerdo con la afirmación planteada, lo que confirma que el discurso dominante sobre lo ambiental resulta ser muy coherente y se ha difundido eficientemente en casi toda la institución al ser el acercamiento validado por la ciencia que busca comprender y analizar para solucionar problemas ambientales (Eschenhagen, 2009) desde la ejecución de actividades que arrojen resultados evidentes.

En el departamento de ciencias naturales dos de los encuestados están de acuerdo con la afirmación y tres se encuentran en desacuerdo. El que la respuesta no sea unánime puede indicar que hay tensiones entre los discursos que se manejan sobre el tema, que hay un acercamiento al asunto desde otros lugares y con otros objetivos en las clases que se desarrollan en el departamento.

Esta afirmación resulta importante puesto que con ella se justifica el reciclaje como la única estrategia viable que se puede desarrollar en una institución educativa, además de depositar la responsabilidad sobre el sujeto cuando hay tantas dimensiones que se pueden identificar en el tema ambiental. Por ello, es importante plantear espacios de discusión, que más allá de dar las recetas de cómo hacer un reciclaje más efectivo, se centren en el campo de lo posible desde la educación y el trabajo pedagógico con los sujetos en las aulas de clase de todos los niveles.

**Ítem No. 5.** *“Es necesario invertir en investigación científica y desarrollo tecnológico para que se contribuya a la solución de problemas ambientales.”*

Con esta afirmación se busca reconocer qué papel se le da a la ciencia y la tecnología en la solución de la problemática, puesto que el discurso dominante se ha empeñado en el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan el mantenimiento del sistema económico, y esta misma visión es la que se puede estar difundiendo a través de la escuela y del maestro como reproductor de la misma.

Ante esto, las respuestas de todos los encuestados se inclina notablemente hacia el acuerdo. En este sentido, para los docentes, la ciencia y la tecnología tienen un papel importante en la solución de la problemática ambiental, por lo que consideran necesaria la investigación científica para aportar al asunto. No obstante, de acuerdo a lo establecido por Caride & Meira (2001), esta visión hace parte de una formación ambiental como acción tecnológica y ciencia aplicada, que no escapa de la racionalidad dominante, sino que la adapta y convierte lo ambiental en activismo para su desarrollo en el ámbito educativo.

Sería pertinente un abordaje crítico sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la solución de la problemática pues la mayoría de propuestas de intervención se sustentan en los argumentos contruidos por el conocimiento científico y la solución no ha acontecido aún. Tal vez la ciencia pueda aportar desde otros lugares para la comprensión de lo ambiental si se incluyera a los sujetos en el asunto.

**Ítem No. 6.** *“El uso de electrodomésticos amigables con el ambiente y producción agraria tecnificada evita la contaminación y es una muy buena solución para los problemas ambientales.”*

Para esta afirmación, los encuestados no dieron respuestas unánimes, pero hay una inclinación hacia el acuerdo en los coordinadores, mientras que en el departamento la inclinación fue hacia el desacuerdo, con tres respuestas a favor. Esto puede indicar que este es un tema que se encuentra en tensión y su discusión puede ser álgida ya que se ha difundido la idea de salvar el ambiente con el uso de nuevas tecnologías que no contaminan “tanto” como las antiguas, no obstante, es posible que esto haga parte de estrategias de mercado cuyo interés no es el planeta ni los sujetos sino la economía y el desarrollo.

La afirmación hace parte de la educación ambiental vista como ciencia y tecnología aplicada según Cárde & Meira (2001) que es una tendencia de amplia difusión en el tema ambiental dada su coherencia con la racionalidad económica e instrumental dominante. Puesto que los comportamientos y el consumo responsable que se promueven desde estos argumentos están cuestionados por su ineffectividad en la solución de la problemática, podría ser un buen punto para plantear discusiones sobre el tema en diferentes contextos. Sin embargo, dicho proceso requiere que en la formación inicial y continuada de los maestros se den también espacios que les permitan encontrar otras formas de pensar el tema ambiental.

**Ítem No. 7.** *“Para evitar que gremios de los sectores productivos (campesinos, ganaderos, agricultores, etc.) contaminen el ambiente, deberían recibir capacitación en formas modernas de producción.”*

Las respuestas a esta pregunta permiten reconocer que el papel de la ciencia y la tecnología en la solución de la problemática ambiental se encuentra en discusión y hay tensiones frente a sus posibilidades desde la escuela. Se hace más evidente esta situación cuando las afirmaciones expresan casos del contexto nacional que han desencadenado inconformidades de diferentes gremios, en donde no es suficiente con la “capacitación” en nuevas formas de producción pues el problema se ancla en lo político y lo económico.

Ante esta afirmación, para los coordinadores, la respuesta es unánime en el acuerdo, mientras que para los maestros del departamento se presenta el acuerdo, indiferencia y desacuerdo en diferentes grados. De allí que resulte pertinente el llamado que se hace desde este proyecto de investigación a repensar lo que se ha hecho y lo que se está haciendo en el tema ambiental, en la forma como se ha abordado y las posibilidades que se tienen desde el campo educativo como fundamento en el Colegio Agustiniiano Tagaste.

**Ítem No. 9.** *“Para dar solución a los problemas ambientales el maestro necesita formarse en técnicas más eficientes de separación y control de residuos sólidos.”*

Con esta afirmación se busca identificar las necesidades de formación de los maestros para asumir el tema ambiental en la escuela, está enmarcada en lo que se ha asumido como una de las opciones más viables a desarrollar que es el reciclaje y la separación de residuos. Igualmente, va implícita una idea sobre qué contenidos debe tener la Educación Ambiental.

En este aspecto, las respuestas se inclinan hacia el acuerdo en todos los encuestados excepto en dos maestros donde el desacuerdo fue unánime. Esto puede indicar que las alternativas para solucionar el problema no se han discutido lo suficiente en el abordaje del discurso ambiental, en consecuencia, el reciclaje y la separación de residuos se siguen viendo como las estrategias más viables para solucionar la problemática. Por consiguiente, la necesidad de formación de los maestros se inclina también hacia lo que el discurso dominante ha establecido como válido desde la racionalidad económica e instrumental (Eschenhagen, 2009) y es probablemente, lo que se impartirá en una clase de educación ambiental: reciclaje y separación de residuos.

Es claro que en la propuesta de un PRAE diferente que se construye en este proyecto de investigación, la estrategia del reciclaje es sobre la que se debe trabajar más, en su cuestionamiento y en sus posibilidades de trabajo en la escuela.

#### **Categoría emergente: Proyectos Ambiental Escolar**

**Ítem No. 11.** *“Si pudiera elegir la forma del abordar lo ambiental en su institución educativa, ¿lo haría a través de un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)?”*

Frente a esta afirmación todos los encuestados se inclinan hacia el acuerdo, es decir abordarían lo ambiental a través de un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), en tres docentes hay grados de indiferencia y desacuerdo, pero la tendencia sigue siendo hacia el acuerdo.

Teniendo en cuenta que el PRAE surge como una estrategia para insertar lo ambiental en la escuela y que no es una estrategia que haya emergido de los maestros, es algo que tiende a simplificar el tema ambiental a los resultados de un proyecto que debe desarrollarse en un plazo muy corto. Es claro entonces que esta estrategia se ha difundido eficientemente en las comunidades escolares colombianas haciendo de ella tal vez la única posibilidad que los maestros asumen para trabajar el tema en la escuela. No obstante, es necesario tener en cuenta que lo ambiental devela la complejidad que no solo se asocia con lo ecológico, sino que tiene que ver con el pensamiento y los significados (Leff, 2004), en ese sentido lo ambiental podría tener múltiples formas de tratarse en la escuela y no solamente a través del PRAE. Sobre esta estrategia también es necesario discutir y debatir con los maestros ya que pueden tener otras alternativas desde su quehacer y su experiencia.

**Ítem No. 14.** *Los proyectos ambientales de manejo de residuos sólidos son una buena estrategia para abordar temas ambientales porque además de solucionar las problemáticas, embellecer el entorno y salvar al planeta, generan recursos para las instituciones.*

Las respuestas de los encuestados tienden claramente hacia el acuerdo en todos los encuestados a excepción de dos maestros departamento en donde la indiferencia y el desacuerdo predominaron. No obstante, resulta contundente el nivel de aceptación que tienen los proyectos ambientales que se han desarrollado desde la visión de la solución de problemáticas y que funcionan dentro de la racionalidad dominante, contribuyendo a la generación de recursos. Esto puede indicar que, en términos generales, en la institución circula principalmente el discurso dominante a propósito del tema ambiental, con unos intereses que se orientan hacia el mantenimiento y la reproducción del estilo de vida moderno insertado en la dinámica económica, donde la educación funciona como instrumento de difusión de información y comportamientos pertinentes para la mencionada visión del problema.

Sería pertinente reflexionar sobre qué es lo que se está solucionando con los proyectos ambientales en general, ¿su objetivo es solucionar algo? Y ¿con qué fin se busca la solución?, para dar la posibilidad de construir otros discursos y otros proyectos cuyo interés surja de los maestros, desde su experiencia y sus posturas particulares sobre el tema. Por ello, la necesidad de incluir en la formación de los maestros, seminarios que aborden lo ambiental desde posturas críticas y de igual modo, trabajar en la formación continuada con otros enfoques y otras miradas del asunto.

## **Aportes a la pedagogía**

Dada la necesidad de abordar el ambiente y la problemática ambiental a través de la enseñanza ambiental que se propone en este documento y a través de la educación ambiental que por norma se debe ejecutar en las instituciones educativas, es necesario plantear la posibilidad de dar continuidad a esta investigación que emerge en el Departamento de Ciencias Naturales y que trasciende a al Colegio Agustiniiano Tagaste, desde una postura diferente sobre el tema. Una postura que tiene en cuenta aquello que se ha desarrollado y que lo retoma como parte del saber con el cual trabajan los profesionales del departamento para, desde allí formular preguntas, cuestionamientos y dudas sobre lo que se sabe, sobre las certezas que se tienen frente al ambiente como recurso que se debe explotar, pero también conservar y cuidar.

El conflicto que se propone en esta investigación sitúa el discurso en el terreno de lo posible, de aquello que aún no se ha pensado o no se ha dicho teniendo en cuenta la multiplicidad de formas en las que se puede abordar lo ambiental, pero enfatizando en que son los sujetos, su pensamiento, su experiencia y la forma en la ésta se configura, los que permiten la existencia de aquello que se ha denominado problemática ambiental y es expresión, como menciona Leff (2004), de una crisis del conocimiento y de la forma en la que se ha entendido el ser, los entes y las cosas. Por ello, no se desecha o se rechazan los aportes del saber científico, ya que son materia prima de análisis y de construcción de posturas por parte de los maestros en ejercicio y en formación cuyo paso por institución constituye justamente encuentros discursivos, de pensamientos, posturas y experiencias diferentes sobre lo ambiental en la escuela y en la vida cotidiana en la experiencia singular.

El tema que se discute y problematiza en este proyecto es el abordaje del ambiente al interior del colegio Agustiniiano Tagaste, preguntando, entre otras cuestiones, por quiénes han trabajado sobre el tema, a qué conclusiones han llegado, bajo qué referentes fundamentan sus discursos y qué posturas circulan en el departamento de Ciencias Naturales al respecto. Esto con el fin de construir una propuesta de proyecto de Enseñanza Ambiental que se constituya en una forma diferente de abordar lo ambiental desde lo pedagógico. Comenzando por pensar en qué se ha hecho, cómo se ha hecho, si se han cumplido o no con los objetivos planteados y teniendo en

cuenta la posibilidad de ofertarlo a maestros de diferentes áreas para construir propuestas investigativas de aula que permitan un nuevo enfoque a este urgente e importante tema en nuestros días.

En este sentido, se propone un cambio conceptual cuando se hace referencia a la “Enseñanza Ambiental” en lugar de “Educación Ambiental”, lo cual se refleja en la postura teórica, metodológica e investigativa del proyecto y del PRAE. Este giro conceptual emerge de un entendimiento del ambiente como una experiencia singular que cada sujeto vive de acuerdo a su contexto, su formación, los saberes y al conocimiento que se asumen como propios en cada momento, pues dependiendo de dichos aspectos, cada sujeto vive un ambiente diferente que se expresa en el tipo de relación entablada con aquello externo (la naturaleza, el entorno) e interno al sujeto (reconocimiento de sí mismo, pensamiento, significados y sentires).

Por esto, hablar de enseñanza resulta más adecuado y coherente con la ya mencionada postura sobre el ambiente, pues ésta (la enseñanza) se asume como la posibilidad de pensar y reflexionar desde los sujetos, con los sujetos y para los sujetos, sobre aspectos que no son y nunca han sido externos a la propia vivencia. Es la posibilidad de acercarse a la reflexión y al conocimiento del propio actuar y ser en el mundo a través del debate sobre el ambiente, el desarrollo, la educación y otros discursos que pretenden regular al sujeto y su comportamiento en la sociedad, reproduciendo un “deber ser” hacia actitudes y acciones “responsables” que tienen un trasfondo netamente político e intereses fundamentalmente económicos. De allí que el objetivo sea problematizar y complejizar lo ambiental y la educación ambiental para construir propuestas que desde lo educativo contribuyan, no a solucionar de forma inmediata los problemas, sino a repensar lo que se ha hecho, analizar las normas y reglamentaciones, para construir propuestas que permitan transformar las prácticas en diferentes contextos, retornando a los sujetos y siendo críticos frente a los discursos que pretenden normalizar y moralizar los comportamientos en relación al ambiente.

Ante esto hecho Gudynas (2011) junto con los planteamientos de Morín mencionan que en la complejidad del pensamiento ambiental, la complementariedad debe considerarse como característica de las discusiones y las tensiones, ya que, en el dialogo de saberes y la enseñanza

de lo ambiental, no se propende por la legitimidad de una visión, sino encontrar desde cada discurso puntos de encuentro y desencuentro con los cuales se aporte al pensamiento y a la convivencia (afinidades, gustos, disgustos que hacen singular al sujeto y visibiliza en sus realidades). Las dualidades hacen parte de las dinámicas de lo vivo, por ende, el proyecto de investigación debe conllevar a reconocer la percepción de lo económico y la necesidad de naturalizar el hombre, el buen vivir y la visión moderna...todas ellas con enfoques diferentes que discuten una de la otra.

En este sentido, se propone el PRAE como un proyecto transversal como posibilidad de formación para los maestros, que puede ser desarrollado con los siguientes objetivos:

- Contribuir en la formación continua de los maestros de la institución desde el abordaje crítico de la Educación Ambiental y sus aspectos teóricos, operativos e investigativos.
- Aportar a la consolidación de Proyecto de Aula Ambientales desde el abordaje pedagógico de la Educación Ambiental
- Configurar el análisis de las formas, discursos y posibilidades de la incorporación de la educación ambiental de la escuela, a partir de la realidad del sujeto maestro, y de la posibilidad de la interdisciplinariedad en los espacios del currículo.

Estos objetivos se desarrollarán a través de tres jornadas de reflexión pedagógicas como se presentan a continuación:

- **PRIMER JORNADA: HISTORIA, POLÍTICA Y NORMATIVIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.** Marco legal de la Educación ambiental. Política de la Educación ambiental desde una mirada general a una particular, es decir, un marco internacional, latinoamericano y Colombia. Antecedentes.
- **SEGUNDA JORNADA: AMBIENTE Y ENSEÑANZA: ALTERNATIVAS PARA EL ABORDAJE DE LO AMBIENTAL EN LA ESCUELA.** Marco teórico que abordar la historia de la educación ambiental hasta el discurso de la complejidad del pensamiento.



- TERCER JORNADA: ENSEÑANZA AMBIENTAL: UNA APUESTA POR EL SUJETO Y SU EXPERIENCIA. Marco metodológico e investigativo, en el cual el maestro construye su propuesta de Enseñanza Ambiental

De tal modo, esta investigación no se considera terminada con la finalización del trabajo académico en el trabajo de grado de la especialización en pedagogía pues continúa siendo una propuesta de formación. Por ello, en este apartado de aportes a este campo se plantean posibilidades para continuar fortaleciendo la postura que se ha construido con esta y otras investigaciones que se desarrollen desde la especialización y la Universitaria Agustiniana.

## Conclusiones

- Las necesidades de formación a propósito del tema ambiental desbordan el ámbito netamente biológico, ecológico o de las ciencias ambientales. Por el contrario, se sitúan en aspectos que partan de cuestionar y pensar sobre lo que se ha dicho del ambiente y la problemática ambiental, develar los intereses que subyacen en los diferentes discursos y apostar por enfoques integrales que tengan en cuenta las múltiples dimensiones que atraviesan la problemática ambiental, no para solucionarla sino para permitir la formación de sujetos que tomen posturas frente al tema y las sustenten con sus argumentos y sus acciones en el diario vivir.
- Los discursos sobre el ambiente, la educación ambiental y la problemática ambiental se encuentran conflictuando entre las posturas tradicionales que plantean estudios desde el saber científico y el hacer técnico y posturas que buscan la inclusión de otras dimensiones como la política, lo económico y lo afectivo. Esta condición constituye posibilidades para el desarrollo de propuestas desde la dimensión compleja que sobrepasa las cuestiones ecológicas y sitúa la problemática ambiental en el pensamiento de la humanidad y el sistema de significados que ha construido para vivir en el mundo.
- El estudio que sobre lo ambiental se hace en el colegio Agustiniانو Tagaste tiende a enmarcarse en los discursos de la racionalidad dominante en donde la ciencia y la tecnología se perciben como fundamentales en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. Esto se refleja en las prácticas y discursos de la mayoría de los maestros del área de Ciencias Naturales que tienden a tratar el tema como asunto de recursos, de capital, de contaminantes y residuos. No obstante, existen tensiones entre los planteamientos que pueden permitir construcciones y abordajes diferentes del tema al interior de la institución.
- La formación sobre el tema ambiental se hace efectiva y concreta en algunos docentes cuya formación está relacionada con la biología y la química a nivel de pregrado. Sin embargo, el de algunos coordinadores indica que el tema no se trata solamente de un

asunto ecológico, sino que tiene que ver con los saberes construidos a través de la experiencia propia y en la práctica profesional del docente.

- Es necesario un abordaje crítico de la educación ambiental desde su dimensión política, económica, social y subjetiva, en donde el ámbito educativo debe identificar las posibilidades que tiene el maestro como sujeto de saber, la escuela como institución y los estudiantes como sujetos que tienen una experiencia singular para pensar lo ambiental en términos de las relaciones afectivas y de significado que la humanidad entabla.
- Al momento de debatir las formas en cómo surge la educación ambiental en la escuela, los maestros encuestados tienden a desconocer el devenir histórico de la misma a nivel educativo, sin embargo, muestran con facilidad las estrategias planteadas para brindar soluciones a problemáticas ambientales que si bien aún no han sido efectivas se consideran como urgentes y pertinentes. Por lo que proponen mayor sensibilización hacia la sociedad, lo cual, desde el diseño del Proyecto de Enseñanza ambiental es posible abordar bajo el cuestionamiento del conocimiento, el pensamiento complejo y el ambiente como experiencia singular.
- Los maestros encuestados reconocen que los proyectos educativos y las actividades de aula frente a lo ambiental, son asumidas por los licenciados en Ciencias Naturales, dado que son ellos, quienes se encargan de estudiar las interacciones de los seres vivos con el entorno. Sin embargo, al momento de plantear el diseño de la propuesta de enseñanza ambiental, se resalta la necesidad de una mirada sistémica e interdisciplinaria de dichas estrategias, por lo que, desde la complejidad del pensamiento es posible abordar, dado que se reflexiona sobre la forma como la ciencia organiza y legitima la dinámica del mundo, asimismo, se reconoce el ambiente como un constructo subjetivo por lo que no se puede limitar su estudio a una disciplina particular
- En los maestros que participaron, es tendiente la visión de ambiente como objeto, lo que es consecuente con la problemática ambiental dado que esta muestra la necesidad por conocer, analizar y solucionar aquellas acciones de la humanidad que afectan o deterioran

el entorno. Por lo que consideran pertinente ofrecer espacios de reflexión pedagógica en donde se cuestione lo que realmente se debe asumir como problemática ambiental, así como formas diferentes de abordarse en la escuela.

### Bibliografía

- ANDREU, J (2001). “Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada”. Universidad de Granada. Madrid.
- BARRANTES, R. (1993). Desarrollo: Sostenido, sostenible, sustentable, ¿o simplemente desarrollo? En: Debate agrario No. 17.
- BEJARANO, D. & MORA, A. (2007). “Una aproximación al estado de la incorporación de la dimensión ambiental en el Proyecto Curricular de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá”. Trabajo de Grado. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional.
- BENITEZ, Y. et al. (2009). “El Jardín Hidrobotánico Jorge Hernández Camacho de Cauca: Un recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje del concepto ecosistema”. En: Revista Tecne, Episteme y Didaxis. No. Extraordinario. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional
- BERMAN, M. (2001). El reencantamiento del mundo. Editorial Cuatro vientos. Santiago de Chile.
- BOLIVAR, S. (2010). “Investigación en la escuela: la plataforma de encuentro entre la Educación Ambiental y las ciencias desde una perspectiva sociológica”. Vol. 3. No. 4. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional, sede Bogotá.
- BOLIVAR, S. (2010). “Proyectos ambientales escolares: Una alternativa para formar pensamiento crítico desde la educación”. Vol. 2. No. 1. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional, sede Bogotá
- CARIDE, J. & MEIRA, P. (2001). Educación ambiental y desarrollo humano. Editorial Ariel. Barcelona
- CEBOTAREV, E (2003). “El enfoque crítico una revisión de su historia, naturaleza y algunas implicaciones”. En: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. Vol. 1, No. 1. Universidad de Manizales. Manizales.
- ESCHENHAGEN (2003). “La necesidad de una fundamentación epistemológica de la formación de profesores y docentes ambientales”. En: Memorias del IV Congreso Iberoamericano de educación. Junio, Cuba.

- ESCHENHAGEN, M (2005). “Los desafíos de la educación ambiental en épocas del desarrollo sostenible”. En: Revista Hombre y Desierto una perspectiva cultural. Facultad de Educación y Ciencias Humanas. Universidad de Antofagasta.
- ESCHENHAGEN, M (2006). “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”. En: Revista Oasis. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.
- ESCHENHAGEN, M (2009). Educación Ambiental Superior en América Latina, Retos epistemológicos y curriculares. 1ra Edición. Biblioteca Universidad y Ambiente. Colombia
- FREIRE, P. (2009). Cartas a quien pretende Enseñar. Siglo XXI editores. México
- GAUDIANO; E (2001). “Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe”. En: Revista Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. N. 3. UFPR. México.
- GUDYNAS, E (2011). “Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo”. Revista América latina en movimiento, ALAI. No. 462, p. 1-20.
- LASTRA, D & RAMÍREZ, A (2012). “La enseñanza ambiental como propuesta de formación integral: Hacia la construcción del seminario para la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional”. Trabajo de grado. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional
- LEFF, E. (1998). “Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder”. Siglo XXI editores. Buenos aires.
- LEFF, E. (2000). “La complejidad ambiental”. Siglo XXI editores. México DF.
- LEFF, E. (2002). “Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad”. En: Ética, vida y Sustentabilidad”. PNUMA. México.
- LEFF, E. (2004). Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza. Siglo XXI editores. Buenos Aires.
- LEFF, E. (2007). “La complejidad ambiental” En: Revista Virtual Gaia Scientia. Vol. 1. No. 1
- MORIN, E. (2007). Introducción al pensamiento complejo. Editorial Gedisa. Barcelona.
- SAUVÉ, L. (1994). “Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente” En: Seminario Internacional: La dimensión ambiental y la escuela. Memorias. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá.

- SAUVÉ, L. (2004). “Una cartografía de corrientes en educación ambiental”. Montreal: Universidad de Quebec.
- VARGAS, C., RAMÍREZ, A., MONTES, C., Y LASTRA, D., (2013) “la necesidad de complejizar lo ambiental: propuesta de Diplomado y PFPD en enseñanza ambiental desde la facultad de Ciencia y tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional”

**Anexo 1**  
**UNIVERSITARIA AGUSTINIANA**

**ENSEÑANZA AMBIENTAL EN EL COLEGIO AGUSTINIANO TAGASTE**

Por: Jenny Marcela Moyano Acevedo

La presente encuesta tiene el propósito de conocer sus conocimientos relacionados a la postura académica e investigativa del Educación Ambiental del Colegio Agustiniانو Tagaste. La información suministrada será de vital importancia para llevar a cabo el desarrollo de una propuesta de PRAE transdisciplinar para la solución de la problemática ambiental en la institución.

Se garantiza el anonimato y la confidencialidad de las respuestas en el presente instrumento.

A continuación, se plantean unos enunciados con la intención de realizar una pequeña caracterización de la población que responde la siguiente encuesta

**Sexo:**

- Hombre \_\_\_\_
- Mujer \_\_\_\_

**Edad:**

- Entre los 20-30 años \_\_\_\_
- Entre los 31-50 años \_\_\_\_
- 51 o más años \_\_\_\_

**¿Estudia usted actualmente?**

- Sí \_\_\_\_
- No \_\_\_\_



¿Cuál es su formación académica? \_\_\_\_\_

¿Hace cuantos años se desempeña como docente de Ciencias Naturales?

\_\_\_\_\_

Responda las siguientes preguntas o afirmaciones de acuerdo a su criterio a su experiencia de práctica en la institución educativa teniendo en cuenta su postura en el tema.

**TA:** Total Acuerdo

**A:** Acuerdo

**ID:** Indiferente

**DA:** Desacuerdo

**TDA:** Total Desacuerdo

ITEMS	TA	A	ID	DA	TDA
1. La educación Ambiental es un discurso con intereses políticos y económicos que propenden por el mantenimiento de un sistema de organización					
2. El reciclaje no ha solucionado la problemática ambiental porque no lo hacen todas las personas. Debería ser una práctica obligatoria.					
3. Cada sujeto es responsable por la condición actual del planeta y la degradación de los recursos.					
4. Las personas que no reciclan, que no ahorran agua y que en general no cuidan el ambiente son personas que son inconscientes y deberían recibir educación ambiental para que les enseñen a cuidar y conservar.					
5. Es necesario invertir en investigación científica y desarrollo tecnológico para que se contribuya a la solución de problemas ambientales.					

9. El uso de electrodomésticos amigables con el ambiente y producción agraria tecnificada evita la contaminación y es una muy buena solución para los problemas ambientales.					
10. Para evitar que gremios de los sectores productivos (campesinos, ganaderos, agricultores, etc.) contaminen el ambiente, deberían recibir capacitación en formas modernas de producción.					
11. Si toda la población colombiana conociera la Política Nacional de Educación Ambiental, las personas se comportarían de manera responsable					
12. Para dar solución a los problemas ambientales el maestro necesita formarse en técnicas más eficientes de separación y control de residuos sólidos					
13. Cuando un estudiante deposita la basura en la caneca se puede decir que los maestros están promoviendo comportamientos responsables con el ambiente. Pues están contribuyendo a la solución de los problemas ambientales.					
14. Si pudiera elegir la forma de abordar lo ambiental en su institución educativa ¿lo haría a través de un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)?					
15. El ambiente hace referencia a las relaciones biológicas-ecológicas que se dan entre los organismos y el entorno incluyendo el humano.					
16. De los maestros de Ciencias Naturales ( <b>Física, Química y Biología</b> ) el maestro de Biología es el más indicado para abordar temas ambientales en la escuela ya que estudia la diversidad biológica que se debe cuidar y conservar.					

17. Los proyectos ambientales de manejo de residuos sólidos son una buena estrategia para abordar temas ambientales porque además de solucionar las problemáticas, embellecer el entorno y salvar al planeta generan recursos para la institución.					
18. Para tratar los temas ambientales un maestro debe leer muchos libros de biología y principalmente de ecología.					

Gracias por su participación.

## Anexo 2

### Resultados Cuestionario

ITEMS	TA	A	ID	DA	TDA
1	4	2		2	2
2	7	2		1	
3	6	4			
4	5	4		1	
5	8			2	
6	7	3			
7	7	3			
8	5	3		2	
9	5	2	1	2	
10	1	6	1	2	
11	7	2		1	
12	4	5		1	
13		3		3	4
14	5	2		3	
15		3	1	5	1

Figura 3 Resultados del instrumento

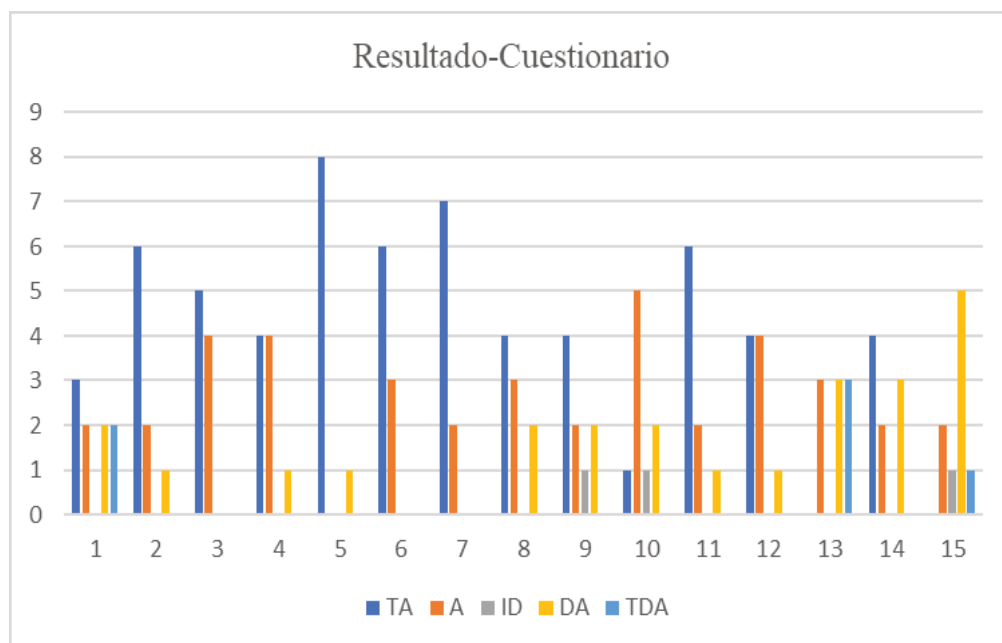


Figura 4 Grafica de resultados