

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS							
	CARTA DE AUTORIZACIÓN							
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1	

Neiva, Junio 16 de 2017

Señores
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
 Ciudad

La suscrita LUZ ADRIANA CRUZ HERRERA, con C.C. No. 36.068.809 autora de la tesis Titulada ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA PROMOVRIENDO LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS, presentada y aprobada en el año 2017 como requisito para optar al título de MAGISTER EN ECOLOGIA Y GESTION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS; autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Adriana C.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA PROMOViendo LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
CRUZ HERRERA	LUZ ADRIANA

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
OLAYA AMAYA	ALFREDO

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
OLAYA AMAYA	ALFREDO

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: MAGISTER EN ECOLOGIA Y GESTION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

FACULTAD: DE INGENIERIA

PROGRAMA O POSGRADO: MAESTRIA EN ECOLOGIA Y GESTION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

CIUDAD: NEIVA **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2017 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 89

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos x Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros___

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:
WORD y PDF

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

MATERIAL ANEXO:
NINGUNO

PREMIO O DISTINCIÓN *(En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):*
NINGUNO

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Ecosistemas Estratégicos
2. Educación Ambiental
3. Transversalidad
4. Estrategia Pedagógica

Inglés

- Strategic Ecosystems
Environmental education
Transversality
Pedagogical strategy

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Entre los objetivos de la Política de Educación ambiental para Colombia publicada en el 2002 se encuentra formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes y programas que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo. Sin embargo, la ciudad de Neiva muestra que en los últimos años la educación ambiental que se imparte en las instituciones educativas se ha limitado a una educación reduccionista que pierde de vista las relaciones que las sociedades establecen con los Ecosistemas Estratégicos.

Por lo tanto, con el propósito de contribuir a mejorar la situación de la educación ambiental se aplicó un diseño metodológico cualitativo y descriptivo para establecer la estrategia pedagógica más apropiada para implementar educación ambiental en las instituciones educativas teniendo en cuenta el conocimiento económico, sociocultural y ambiental de los ecosistemas estratégicos.

Como resultado de esta investigación se obtuvo una estrategia pedagógica formulada teniendo en cuenta el desarrollo de competencias ciudadanas a través de la transversalidad, la cual ayudará a formar ciudadanos con actitudes y valores, críticos y reflexivos, con identidad regional, con capacidad de comprender el

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

contexto en el que viven y de reconocer los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos; que puedan proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales que se presentan, asegurando la conservación de estos ecosistemas tan indispensables para el mantenimiento de la vida.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Among the objectives of the Environmental Education Policy for Colombia published in 2002 is to formulate strategies that allow the incorporation of Environmental Education as a transversal axis in the plans and programs generated in the environmental sector as well as in the education sector. However, the city of Neiva shows that in the last years the environmental education that is imparted in the educational institutions has been limited to a reductionist education that loses sight of the relations that the societies establish with the Strategic Ecosystems.

Therefore, in order to contribute to improving the situation of environmental education, a qualitative and descriptive methodological design was applied to establish the most appropriate pedagogical strategy to implement environmental education in educational institutions taking into account the economic, socio-cultural and environmental knowledge Of strategic ecosystems.

As a result of this research, a pedagogical strategy was formulated taking into account the development of citizen competences through transversality, which will help to form citizens with attitudes and values, critical and reflexive, with regional identity, with the capacity to understand the context In which they live and to recognize the benefits of strategic ecosystems; That can propose alternative solutions to the environmental problems that are presented, ensuring the conservation of these ecosystems so indispensable for the maintenance of life.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

4 de 4

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: JUAN CARLOS ACEBEDO RESTREPO

Firma:

Nombre Jurado: JUAN CARLOS ACEBEDO RESTREPO

Firma:

Nombre Jurado: NELSON GUTIERREZ GUZMAN

Firma:

**ESTRATEGÍA PEDAGOGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA
PROMOVIENDO LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS**

LUZ ADRIANA CRUZ HERRERA

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGIENERIA
MAESTRIA EN ECOLOGÍA Y GESTION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS
NEIVA, 2017**

**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE
NEIVA PROMOViendo LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS
ESTRATÉGICOS**

LUZ ADRIANA CRUZ HERRERA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magister en
Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos**

**Director:
ALFREDO OLAYA AMAYA
Doctor en Ingeniería Área de Recursos Hidráulicos**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE INGIENERIA
MAESTRIA EN ECOLOGÍA Y GESTION DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS
NEIVA, 2017**

Nota de Aceptación

Dr. JUAN CARLOS ACEBEDO R.
Jurado

Dr. NELSON GUTIERREZ GUZMAN
Jurado

Dr. ALFREDO OLAYA AMAYA
Director

Neiva, 14 de junio de 2017

DEDICATORIA

*Para mi hija Zaray con la esperanza de
que tenga un lugar mejor
donde vivir.*

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE CUADROS.....	i
RESUMEN.....	9
1. INTRODUCCION.....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.3 IMPORTANCIA Y APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....	13
2. REFERENTES TEORICOS.....	14
2.1 ANTECEDENTES DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN COLOMBIA.....	14
2.2 CRITERIOS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.....	16
2.2.1 Los Proyectos Pedagógicos y la Transversalidad.....	18
2.2.2 El Proyecto Ambiental Escolar.....	21
2.3 ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DEL HUILA.....	22
3. METODOLOGÍA.....	24
3.1 AREA DE ESTUDIO.....	24
3.2 POBLACION OBJETO DE ESTUDIO.....	25
3.3 FASES Y METODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.3.1 Fase preliminar.....	26
3.3.2 Fase de diagnóstico.....	26
3.3.3 Fase de diseño de la estrategia pedagógica	31
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSIÓN.....	32
4.1 ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS DE LAS DIFERENTES ÁREAS OBLIGATORIAS, RELACIONADOS CON EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	32
4.2 CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA, HACIA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS.....	37
4.2.1 Conocimientos y percepciones sobre los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos.....	37
4.2.2 Conocimientos y percepciones sobre los impactos que las diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos.....	38
4.2.3 Actitudes hacia a la protección de los ecosistemas estratégicos.....	40
4.3. INFLUENCIA DEL CURRÍCULO, DE LOS PADRES DE FAMILIA Y DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA	43
4.3.1 Currículo de las instituciones educativas relacionado con Educación Ambiental	43
4.3.2 Aporte que hacen los padres de familia a la educación ambiental de los estudiantes de básica secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Neiva.....	51
4.3.3 Aportes que hacen entidades gubernamentales y no gubernamentales.....	51
4.4 RESULTADOS DEL TALLER CON EXPERTOS.....	52
4.5 PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PROMOVRIENDO LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	56

4.5.1	Principios conceptuales para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos.....	58
4.5.2	Hilos y competencias para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos	61
4.5.3	Matriz pedagógica para para la implementación de la Educación Ambiental a través del Proyecto Ambiental Escolar	63
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
	LITERATURA CITADA.....	69
	ANEXOS.....	72
	ANEXO 1: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA.....	72
	ANEXO 2: ENCUESTA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DEL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES.....	78
	ANEXO 3: ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA.....	82
	ANEXO 4: ENTREVISTAS A FUNCIONARIOS DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES.....	84
	ANEXO 5: LISTADO DE PARTICIPANTES EN EL TALLER CON EXPERTOS	89

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Número de estudiantes de las Instituciones educativas ubicadas en cada una de las comunas de la ciudad de Neiva	24
Cuadro 2. Población muestra de estudiantes de las 10 instituciones educativas seleccionadas.	27
Cuadro 3. Población muestra de docentes del área de ciencias naturales y del área de ciencias sociales de las 28 instituciones educativas	28
Cuadro 4. Funcionarios de las instituciones relacionadas con la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva	29
Cuadro 5. Acciones de pensamiento del Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental relacionadas con Educación Ambiental	31
Cuadro 6. Acciones de pensamiento del Área de Ciencias Sociales relacionadas con Educación Ambiental	32
Cuadro 7. Acciones de pensamiento Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas relacionadas con Educación Ambiental	33
Cuadro 8. Clasificación de acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental	34
Cuadro 9. Resultados a las preguntas categoría Beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo.	37
Cuadro 10. Resultados a las preguntas categoría Beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno	38
Cuadro 11. Resultados a las preguntas categoría Impactos que las diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo	39
Cuadro 12. Resultados a las preguntas categoría Impactos que diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno	40
Cuadro 13. Resultados a las preguntas categoría Estrategias de protección para los ecosistemas estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo	41
Cuadro 14. Resultados a las preguntas categoría Estrategias de protección para los ecosistemas estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno	41
Cuadro 15. Acciones que se realizan en las instituciones educativas para cuidar el medio ambiente	42
Cuadro 16. Conocimiento de los docentes acerca de la política pública de educación ambiental en el departamento del Huila.	43
Cuadro 17. Resultados a las preguntas categoría beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental	44
Cuadro 18. Resultados a las preguntas categoría impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental	45
Cuadro 19. Resultados a las preguntas categoría impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias sociales	45

Cuadro 20. Resultados a las preguntas categoría estrategias para la conservación de los ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental	46
Cuadro 21. Resultados a las preguntas categoría estrategias para la conservación de los ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias sociales	46
Cuadro 22. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	47
Cuadro 23. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	47
Cuadro 24. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	47
Cuadro 25. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	49
Cuadro 26. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	49
Cuadro 27. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	50
Cuadro 28. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental	50
Cuadro 29. Hilos conductores del eje beneficios ofrecidos por los Ecosistemas Estratégicos	59
Cuadro 30. Hilos conductores del eje impactos ocasionados a los Ecosistemas Estratégicos	62
Cuadro 31. Hilos conductores del eje protección de los Ecosistemas Estratégicos	64
Cuadro 32. Ejemplo de matriz pedagógica para la construcción de estrategias didácticas	66

RESUMEN

Entre los objetivos de la Política de Educación ambiental para Colombia publicada en el 2002 se encuentra formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes y programas que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo. Sin embargo, la ciudad de Neiva muestra que en los últimos años la educación ambiental que se imparte en las instituciones educativas se ha limitado a una educación reduccionista que pierde de vista las relaciones que las sociedades establecen con los Ecosistemas Estratégicos.

Por lo tanto, con el propósito de contribuir a mejorar la situación de la educación ambiental se aplicó un diseño metodológico cualitativo y descriptivo para establecer la estrategia pedagógica más apropiada para implementar educación ambiental en las instituciones educativas teniendo en cuenta el conocimiento económico, sociocultural y ambiental de los ecosistemas estratégicos.

Como resultado de esta investigación se obtuvo una estrategia pedagógica formulada teniendo en cuenta el desarrollo de competencias ciudadanas a través de la transversalidad, la cual ayudará a formar ciudadanos con actitudes y valores, críticos y reflexivos, con identidad regional, con capacidad de comprender el contexto en el que viven y de reconocer los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos; que puedan proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales y asegurar la conservación de estos ecosistemas tan indispensables para el mantenimiento de la vida.

ABSTRACT

Among the objectives of the Environmental Education Policy for Colombia published in 2002 is to formulate strategies that allow the incorporation of Environmental Education as a transversal axis in the plans and programs generated in the environmental sector as well as in the education sector. However, the city of Neiva shows that in the last years the environmental education that is imparted in the educational institutions has been limited to a reductionist education that loses sight of the relations that the societies establish with the strategic ecosystems.

Therefore, in order to contribute to improving the situation of environmental education, a qualitative and descriptive methodological design was applied to establish the most appropriate pedagogical strategy to implement environmental education in educational institutions taking into account the economic, socio-cultural and environmental knowledge of strategic ecosystems.

As a result of this research, a pedagogical strategy was formulated taking into account the development of citizen competences through transversality, which will help to form citizens with attitudes and values, critical and reflexive, with regional identity, with the capacity to understand the context in which they live and to recognize the benefits of strategic ecosystems ensuring the conservation of these ecosystems so indispensable for the maintenance of life.

1. INTRODUCCION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

La Ley General de Educación de 1994 en cuanto a educación ambiental establece que uno de los fines primordiales de la educación es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, por lo que la educación ambiental debe incorporarse en todos los componentes del currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios; así mismo el Decreto 1075 de 2015 reitera que la Educación Ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, de formación en valores, de regionalización, de interdisciplinariedad, de gestión y la resolución de problemas; de igual manera la Ley 1549 de 2012 indica que la Educación Ambiental deberá orientar a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos.

En este sentido, entre los objetivos de la Política de Educación ambiental para Colombia publicada en el 2002 se encuentra formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes y programas que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo, en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente y por ende de la calidad de vida en el país. Por tanto, según Carvalho (2016), la implementación de proyectos ambientales debe tener en cuenta que los saberes pedagógicos deben convergir con los saberes “sociales” y “ambientales,” pasando por todas las áreas del conocimiento, de manera que se pueda vivir y vivenciar la interdisciplinariedad, y se pueda percibir la conexión entre el conocimiento, la reflexión y la acción.

Desde esta perspectiva, estudios de Cruz et al. (2004), Torres (2006), Peña (2012), Quesada (2014) y Flórez-Yepes (2015), muestran que en los últimos años la educación ambiental que se imparte en las instituciones educativas se ha limitado a una educación reduccionista que pierde de vista las relaciones que la sociedad establece con los Ecosistemas Estratégicos, ya que el enfoque de los contenidos básicos ha sido más informativo que formativo, sin desarrollar en los estudiantes valores y actitudes de respeto y preservación del medio ambiente. Así mismo, los materiales educativos y procedimientos didácticos utilizados no favorecen el desarrollo de un pensamiento crítico, creativo y participativo, ni existe el tratamiento integral e interdisciplinario que se da entre los componentes de la naturaleza.

Bermúdez (2004) explica que esta problemática ocurre debido a que la Educación Ambiental aún no ha logrado romper barreras y sigue considerándose como un tema secundario en el currículo, es decir, adoptada de manera extracurricular, y aunque esto denota interés por las cuestiones ambientales, no logra constituirse en un elemento dinamizador que vincule las diferentes áreas de manera integral e interdisciplinaria, como

se buscaba desde los lineamientos filosóficos que subyacen al planteamiento inicial de eje transversal y dinamizador del currículo en los diferentes niveles de enseñanza.

En concordancia con lo anterior, en la ciudad de Neiva se evidencia que los estudiantes no tienen una comprensión de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural de los Ecosistemas Estratégicos que existentes en el departamento del Huila, con conocimiento reflexivo y crítico para promover su desarrollo sostenible.

Por lo tanto, Olaya (2005) establece que debido a que los ciudadanos, profesionales o funcionarios no se sienten motivados ni comprometidos a participar en los procesos de gestión, defensa y protección de los ecosistemas del país, de la región, departamento o municipales, es necesario que el estudio y la socialización del conocimiento sobre los Ecosistemas Estratégicos sean abordados desde una concepción más integral, más participativa y mostrando la importancia que éstos tienen para cada persona, comunidad u organización.

De igual manera, esto se reitera en lo establecido en la Ordenanza 006 de 2004 con la cual se instaure la Cátedra de la Huilensidad, puesto que esta tiene como propósito contribuir a la formación y/o consolidación de la identidad cultural huilense; y en la Ordenanza 054 de 2011 que instituye la Política pública sobre Educación Ambiental para el departamento del Huila, en la que se establece como una de las líneas de acción, la revisión y consolidación de los diagnósticos de la problemática ambiental por zonas.

Por lo mencionado anteriormente, se evidencia la necesidad de encontrar los criterios que permitan guiar de forma apropiada la implementación de la Educación Ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva teniendo en cuenta el conocimiento económico, sociocultural y ambiental de los ecosistemas estratégicos, por lo cual se propuso dar respuesta la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la estrategia pedagógica más apropiada para implementar Educación Ambiental en estudiantes de secundaria de la ciudad de Neiva promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos?

En concordancia con la anterior pregunta, también se consideró necesario de manera complementaria dar respuestas a las siguientes preguntas:

* ¿Cuáles son los estándares básicos de competencia establecidos por el Ministerio de Educación Nacional para la implementación de la Educación Ambiental en Colombia?

* ¿Cuáles son los imaginarios y actitudes hacia los ecosistemas estratégicos que tienen los estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva?

* ¿Cuáles son las temáticas que trabajan, las estrategias pedagógicas o los mecanismos utilizadas por los docentes de las diferentes Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva para la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria?

* ¿Las entidades gubernamentales hacen algún aporte a la Educación Ambiental de los estudiantes de básica secundaria de la ciudad de Neiva?

* ¿Qué aportes hacen los padres de familia a la Educación Ambiental de los estudiantes de básica secundaria de la ciudad de Neiva?

* ¿De qué forma se pueden incluir los aspectos económico, sociocultural y ambiental de los Ecosistemas Estratégicos del Huila en la Educación Ambiental de los estudiantes de secundaria de la ciudad de Neiva?

1.2 OBJETIVOS GENERAL

- Establecer una estrategia pedagógica para implementar Educación Ambiental en estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva promoviendo la conservación de los ecosistemas estratégicos.

ESPECIFICOS

- Analizar los Estándares Básicos de Competencia establecidos por el Ministerio de Educación Nacional que se relacionan con Educación Ambiental.
- Realizar un diagnóstico sobre los conocimientos, las percepciones y actitudes que tienen los estudiantes de Básica Secundaria de las Instituciones Educativas públicas de la ciudad de Neiva hacia la protección de los Ecosistemas Estratégicos.
- Establecer la influencia del currículo desarrollado en las Instituciones Educativa, de los padres de familia y de algunas entidades gubernamentales en la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria de las Instituciones Educativas públicas de la ciudad de Neiva.
- Definir los procedimientos apropiados y las posibles actividades a desarrollar para la implementación de la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva incluyendo conocimientos económicos, socioculturales y ambientales de los ecosistemas estratégicos.

1.3 IMPORTANCIA Y APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

La estrategia pedagógica formulada como producto de esta investigación favorece a los docentes y estudiantes de las instituciones Educativas de la ciudad de Neiva y a los docentes en formación de los programas de pregrado de las Licenciaturas de la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana, ya que servirá como herramienta para implementar la Educación Ambiental en las Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, tiene en cuenta el desarrollo de competencias ciudadanas a través de la transversalidad, la cual ayudará a formar ciudadanos con actitudes y valores, críticos y reflexivos, con identidad regional, con capacidad de comprender el contexto en el que viven y de reconocer los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos; que puedan proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales que se presentan, asegurando la conservación de estos ecosistemas tan indispensables para el mantenimiento de la vida.

De igual manera, esta investigación contribuye al cumplimiento de la Visión de Huila Futuro (Asamblea Departamental del Huila, 2012) la cual busca que el Huila sea el corazón verde de Colombia, de la Ordenanza 006 de 2004 en la que se establece la Cátedra de la Huilensidad pues se contribuye a la formación y/o consolidación de la identidad cultural huilense, al fomentar conocimientos sobre los Ecosistemas Estratégicos del Huila, así como de la Ordenanza 054 de 2011 en la que se formula la Política Pública sobre Educación Ambiental, ya que esta investigación promueve el cumplimiento de los propósitos A, C y G de dicha política.

Finalmente, la metodología de investigación aplicada y la información recopilada en esta investigación, fortalece la Línea de Investigación Gestión de la Cultura Ambiental del Grupo de Investigación Ecosistemas Surcolombianos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana. De igual manera se puede utilizar en futuras investigaciones relacionadas con gestión de la Cultura Ambiental en programas de postgrado de la Facultad de Educación como la Maestría en Educación y el Doctorado en Educación y Cultura Ambiental.

2. REFERENTES TEORICOS

2.1 ANTECEDENTES DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN COLOMBIA

Según la Política Nacional de Educación Ambiental (Colombia, 2002), desde la década del 70 en el ámbito internacional se hacía cada vez mayor la preocupación por encontrar soluciones a la crisis ambiental y para esto se planteaba la Educación Ambiental como una de las estrategias importantes en varios eventos, por lo que en Colombia se venían desarrollando acciones que buscaban la inclusión de la dimensión ambiental, como uno de los componentes fundamentales del currículo de la educación formal y de las actividades de la educación no formal e informal.

Entre dichas acciones se destacó el Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente expedido en 1974, el cual estableció las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal, que aunque estas disposiciones fueron un instrumento importante para iniciar un proceso de reflexión en la temática, sin embargo no logró impactar tal como se esperaba al sistema educativo nacional debido a que el tratamiento dado a lo ambiental se redujo al estudio de la ecología, dejando por fuera los aspectos sociales y culturales que le son inherentes.

La misma fuente precisa que en Colombia en materia de Educación Ambiental la legislación ha dado lugar a la formulación e implementación de instrumentos importantes en la apertura de espacios formativos, como lo es la Constitución Política de 1991 la cual establece parámetros legales que posibilitan el trabajo en Educación Ambiental y aporta a la sociedad civil herramientas eficaces para la gestión ambiental en el contexto de la participación y el control social aspectos estos relevantes para los propósitos nacionales en lo que a la protección y cuidado del ambiente se refiere.

En consecuencia, en 1992 el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en convenio con Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional (IDEA) empezaron a explorar las posibilidades estratégicas, conceptuales y metodológicas, de la Educación Ambiental, para detectar avances, logros y dificultades en este aspecto, desde las acciones, propuestas, actividades y proyectos que se venían desarrollando en materia de educación ecológica y ambiental, e indagar caminos para orientar a las regiones en sus procesos, para el logro de resultados en materia de formación de nuevos ciudadanos, éticos y responsables en sus relaciones con el ambiente, uno de los fines últimos de la Educación Ambiental (Torres, 1998).

Esto le dio a la Educación Ambiental una concepción investigativa, con fundamentos de reflexión crítica, visión integradora y proyección a la resolución de problemas, en un trabajo

permanente de análisis y síntesis de la lectura de contextos y en la construcción de explicaciones para la comprensión de problemas ambientales (Colombia, 2002).

Otro instrumento importante para la apertura de espacios formativos en Educación Ambiental es la Ley 99 de 1993, la cual creó el Ministerio del Medio Ambiente y describe en sus marcos políticos el mecanismo de concertación con el Ministerio de Educación Nacional para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuestas curriculares en materia de Educación Ambiental, para lo cual crea la subdirección de Educación Ambiental y establece que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales asesorar a las entidades territoriales en la formulación de los planes de Educación Ambiental (Colombia, Ley 99 de 1993).

De igual manera, la Ley 115 de 1994 conocida como la Ley General de Educación, permitió la inclusión de la Educación Ambiental en la educación formal al definir como uno de los fines primordiales de la educación "La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica..." (Colombia, Ley 115 de 1994). Para el mismo año, el Decreto 1860 que reglamenta la Ley 115, incluye entre otros aspectos el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual establece que debe contener entre sus acciones pedagógicas el aprovechamiento y conservación del ambiente (Colombia, Decreto 1075 de 2015).

En este mismo marco se formula el instrumento político fundamental para la Educación Ambiental en Colombia, el Decreto 1743 de 1994, a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la Educación Ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente para todo lo relacionado con el proceso de institucionalización de la Educación Ambiental, ubicando al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como uno de los ejes transversales del currículo de la educación básica (Colombia, Decreto 1075 de 2015).

Como resultado de este proceso, en 1996 la Educación Ambiental centra sus esfuerzos en la consolidación de los PRAE y su contextualización, en las propuestas ambientales locales y/o regionales, y para 1997 se posiciona como la instancia que permite una construcción colectiva de nuevos valores y garantiza un cambio a largo plazo, frente al estado actual de los ámbitos social, económico y ambiental, puesto que para obtener un nuevo ciudadano se requiere de la construcción de un proceso de sensibilización, concientización y participación. Así mismo, entre 1998 y 2002 la Educación Ambiental es considerada como una importante estrategia para la apropiación de las realidades ambientales al fomentar entre los ciudadanos la ética, la responsabilidad, el conocimiento y la capacidad de enfrentar colectivamente la solución de los problemas ambientales (Colombia, 2002).

De igual manera, en el año 2002 se establece la Política de Educación Ambiental para Colombia a través de la cual se promueven las bases contextuales y conceptuales fundamentales para la Educación Ambiental en el país, en el marco de las políticas nacionales educativas y ambientales, este documento establece como uno de sus objetivos formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo, en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país (Colombia, 2002).

Así mismo, con la conformación y consolidación de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), departamentales y locales, se buscaba permear las políticas regionales a través de la inclusión de la dimensión ambiental, como eje transversal y como elemento de transformación y cambio de las relaciones sociedad, naturaleza y cultura, en los distintos escenarios del país. En consecuencia, la inclusión de la dimensión ambiental parte de la formulación de proyectos integrales e interdisciplinarios, que desde la escuela permitan lecturas contextuales, para la comprensión de la problemática ambiental local (Colombia, 2002).

Por último, otro instrumento de vital importancia es la Ley 1549 de 2012, la cual fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial, estableciendo que “todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiar los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente” (Colombia, Ley 1549 de 2012).

Visto así, Colombia posee una visión sistémica del ambiente que se traduce en reflexiones holísticas, y es claro que la inclusión de la Educación Ambiental en el currículo no se hace ni a través de una materia más, ni a través de una cátedra, ni a través de una disciplina o de acciones aisladas, no inscritas dentro de un proceso secuencial y permanente de formación, sino que está concebida desde la visión sistémica del ambiente, desde la investigación pedagógica y didáctica para el tratamiento de problemas de diagnóstico ambiental particular y desde la idea de formación de dinamizadores ambientales, en el marco de procesos de cualificación conceptuales, metodológicos y estratégicos (Torres, 2009).

2.2 CRITERIOS PARA LA EDUCACION AMBIENTAL EN COLOMBIA

Para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación Nacional la Educación Ambiental debe ser entendida como “un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y

nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas” (Colombia, Ley 1549 de 2012).

En el mismo sentido la Política Nacional de Educación Ambiental (Colombia, 2002) menciona que los problemas del ambiente no se pueden tratar exclusivamente según su dimensión natural, física, química y biológica, sino que también es indispensable incluir las dimensiones científica, ética, estética e interdisciplinaria, porque aportan elementos fundamentales para el análisis y la comprensión global de un problema ambiental; al igual que la dimensión humana, teniendo en cuenta las implicaciones demográficas, psicosociales, técnicas, económicas, sociales, políticas y culturales; puesto que el para qué se hace Educación Ambiental depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y de qué tipo de sociedad se quiere.

Para complementar lo expresado anteriormente, el mismo autor describe las dimensiones mencionadas:

Interdisciplinaria: para el análisis, la comprensión y la búsqueda de soluciones a un problema ambiental se requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y, por consiguiente, de las diversas áreas del conocimiento, porque no es factible encontrar toda la información ni la conceptualización o metodologías necesarias en una sola disciplina o en una sola área del conocimiento, pues cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno sin que la explicación global del mismo sea la simple sumatoria de ellos, sino la integración de dichos argumentos en el espacio común.

Científica y tecnológica: para poder actuar frente a los problemas de carácter ambiental es indispensable recurrir a las ciencias, ya que éstas aportan el conocimiento de los componentes del sistema ambiental y las interacciones entre ellos para comprender su funcionalidad, a través de la observación y la experimentación permanente y la contrastación de hipótesis para el análisis y la síntesis, pues cualquier decisión a nivel de la problemática ambiental debe trascender la simple información general científica y basarse en la investigación científica, tecnológica y social.

Social: toda actividad educativa en materia de ambiente debe permitir evidenciar las relaciones ser humano-sociedad-naturaleza, porque el individuo debe reconocerse y comprender la dinámica social valorando su cultura y su mundo, debe conocer su espacio, su tiempo y en general su historicidad, elementos fundamentales en la comprensión de sus límites y potencialidades. Además, debe conducir a una verdadera formación en la responsabilidad tanto individual como colectiva y buscar un compromiso real del individuo con el manejo de su entorno inmediato, clarificando críticamente el papel que tiene en la sociedad y el tipo de relaciones que establece con los demás y con la sociedad misma.

Estética: debido a que el ambiente no es sólo aquello que envuelve al ser humano en el sentido biofísico, la Educación Ambiental debe hacer comprensible la relación ser humano(sociedad/naturaleza) y permitir el desarrollo de una sensibilidad basada en la admiración y el respeto por la diversidad, buscando que el individuo valore la diversidad de paisajes y la diversidad de comportamientos frente a los espacios públicos y privados para que a través de esta valoración pueda contribuir de manera consciente a la conservación, adecuación o adaptación de espacios en la realización de actividades cotidianas que le brinden placer y gusto, mejorando la calidad de vida.

Ética: siendo uno de los propósitos más importantes de la Educación Ambiental incidir en la sensibilización y contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del medio, la ética debe ser pilar fundamental en cualquier proceso de Educación Ambiental para que las solución a los diversos problemas ambientales sean producto de las decisiones responsables de los individuos, las comunidades y en últimas de la sociedad.

En concordancia con lo anterior, para que la Educación Ambiental incida de manera profunda sobre las formas de razonamiento, sobre los métodos de trabajo, sobre las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, sobre la manera de ver los problemas ambientales de forma global, es pertinente que la escuela abra espacios para este tipo de formación, dando prioridad a la construcción permanente de actitudes y valores sobre la transmisión de conocimientos descontextualizados y haga énfasis en la relación que se debe establecer entre la escuela y la comunidad, para generar procesos de transformación que incidan en el desarrollo comunitario (Colombia, 2002).

En este contexto, Colombia ha asumido importantes retos desde sus políticas públicas para que los establecimientos educativos estén al tanto de lo que deben hacer con las dinámicas del contexto; razón por la cual, la transversalidad hoy se ubica como una oportunidad para fortalecer la calidad de la educación, para la construcción de apuestas que puedan contribuir en la transformación institucional y la formación para el ejercicio de la ciudadanía, en el marco de los cambios sociales y culturales que requiere el país para responder a las necesidades, sueños, desarrollo y sostenibilidad de una nueva sociedad colombiana (Colombia, 2014).

2.2.1 Los Proyectos Pedagógicos y la Transversalidad

Según el Decreto 1075 de 2015, la enseñanza prevista en el Artículo 14 de la Ley General de Educación se cumplirá bajo la modalidad de Proyectos Pedagógicos, por lo que se da lugar a la creación de estos, implementados de manera transversal, donde se propone el abordaje obligatorio de los ejes o contenidos en torno a la democracia, la protección del ambiente y la sexualidad, implicando la apertura de espacios en la estructura organizacional

del sistema educativo para el desarrollo y la institucionalización de estos temas y de sus problemáticas (Colombia, Decreto 1075 de 2015).

Los Proyectos Pedagógicos se definen como una actividad dentro del Plan de Estudios que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos de la vida académica, social, política o económica, que además cumplen la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada (Colombia, 2008).

De esta forma, los Proyectos Pedagógicos Transversales comienzan a ser parte de los Proyectos Educativos Institucionales PEI, dichos proyectos buscan incidir en los aspectos fundamentales de la formación del ser humano, desde la comprensión de sus dimensiones sociocultural y natural, y de sus implicaciones demográficas, técnicas, tecnológicas, políticas, ecológicas y éticas, entre otras, a través de su ubicación explícita como alternativa que favorece la articulación de distintos conocimientos, saberes y prácticas, y la aplicación de conceptos, métodos y contenidos, que atraviesan no solo el Plan de Estudios, sino todas las demás actividades de las instituciones educativas (Colombia, 2014).

Por lo tanto, el Ministerio de Educación Nacional (Colombia, 2014) concibe la transversalidad como una oportunidad para fortalecer la calidad de la educación y aportar a los procesos de formación para el ejercicio de la ciudadanía y la define como un elemento que hace aportes a la formación integral de los estudiantes en los dominios de los conocimientos pero sobre todo, en el desarrollo de lo actitudinal y lo procedimental, es decir, en los ámbitos del saber, del ser y del saber hacer, para que ellos y ellas sean capaces de responder de manera crítica a los desafíos históricos, sociales y culturales de la sociedad en la que se encuentran inmersos.

En consecuencia, la transversalidad impacta no sólo el currículo, sino que también interpela la cultura escolar (todas las acciones y manifestaciones de la vida escolar) y a todos los actores que forman parte de ella, integrando el Plan de Estudios, las prácticas de enseñanza, las actividades recreativas, el manual de convivencia, los procesos de formación con padres y madres de familia, las acciones conjuntas con otras entidades o actores reconocidos en la comunidad, las estrategias, las técnicas y los instrumentos de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación, con las acciones de formación para el ejercicio de la ciudadanía que desarrolla la institución educativa.

En el mismo sentido, el Ministerio de Educación Nacional expone que las áreas curriculares escogen cuáles son las competencias básicas ciudadanas, necesarias para responder a la realidad del contexto, que se van a trabajar de manera intencional en toda la institución educativa a lo largo del tiempo y que se deben articular con los proyectos pedagógicos transversales y con las actividades complementarias en todas las actividades institucionales

cotidianas, ya que la formación para el ejercicio de la ciudadanía no debe circunscribirse a actividades particulares.

De esta forma, la transversalidad constituye el escenario para la reflexión sistemática y crítica de las prácticas y relaciones pedagógicas, permitiendo visibilizar los aspectos implícitos que se hacen presentes en la vida escolar y plantear unas acciones que responsabilicen a todos los actores implicados, y por consiguiente hacer converger los distintos escenarios de socialización: escolar, familiar y comunitario.

Por lo tanto, en el mismo documento el Ministerio de Educación Nacional considera que para que la transversalidad haga posible la elaboración de respuestas adecuadas y pertinentes a determinada situación (toma de decisiones responsables), se requiere la organización de una dinámica del conocimiento en la cual temas y problemas sean abordados desde:

La **interdisciplinariedad**: entendida como una estrategia de diálogo entre las diversas disciplinas y saberes para la interpretación de un problema concreto de la realidad contextual, esta hace posible la búsqueda de explicaciones, la construcción de argumentaciones y el trabajo de síntesis, que permiten lograr la significación de los conocimientos y su proyección en la formación ética de los ciudadanos y las ciudadanas. En este sentido, las competencias básicas desempeñan un papel importante en el proceso de construcción del conocimiento, porque permiten elaborar respuestas adecuadas y pertinentes.

La **intersectorialidad**: convergencia de los diferentes sectores del desarrollo del país tales como educación, salud, justicia, integración social, medio ambiente, etc., en relación con temas y problemáticas que implican la realización de acciones, desde las cuales se aúnan esfuerzos, conocimientos y recursos para un objetivo común.

La **interinstitucionalidad**: relación y articulación que existe entre dos o más instituciones que pertenecen a diferentes sectores, para poner en relación conocimientos, información, recursos técnicos, humanos y financieros provenientes de sus propios sectores, y que se encuentran asociados, en el marco de sus competencias y responsabilidades directas, con los temas que desarrollan los Programas Transversales.

Desde estas exigencias, la transversalidad es utilizada en las instituciones educativas como una oportunidad para aportar a los procesos de formación de ciudadanía a través de temas como: la educación para la convivencia, la participación democrática, el ejercicio de los derechos humanos, la sexualidad, la promoción de estilos de vida saludables, la movilidad segura, la educación económica y financiera y la Educación Ambiental. Para el caso de la Educación Ambiental el proyecto se conoce como Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

2.2.2 El Proyecto Ambiental Escolar

Según el Decreto 1075 de 2015 y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos educativos deben incluir en sus Proyectos Educativos Institucionales, Proyectos Ambientales Escolares PRAE en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y / o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos (Colombia, Decreto 1075 de 2015).

Así mismo, dicho Decreto establece que al elaborar el PRAE se deben tener en cuenta aspectos como:

- La Educación Ambiental debe tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de interdisciplina y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas.
- La Educación Ambiental debe estar presente en todos los componentes del currículo, para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria.
- La comunidad educativa en general tienen la responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del PRAE
- Los establecimientos educativos buscarán asesoría y apoyo en organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.
- Las Secretarías de Educación prestarán asesoría y apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los PRAE.
- Las Secretarías de Educación asesorarán los planes y programas de formación continuada de docentes para el adecuado desarrollo de los PRAE.
- La evaluación de los PRAE se efectuará periódicamente por los Consejos Directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas Secretarías de Educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente.
- La asesoría y diseño del currículo y del Plan de Estudios de los establecimientos educativos.
- Las corporaciones autónomas regionales prestarán asesoría a las secretarías de educación en materia de ambiente para la fijación de lineamientos para el desarrollo curricular del área de Educación Ambiental, en los establecimientos de educación formal.
- Las Secretarías de Educación coordinarán las políticas y acciones en educación ambiental que propongan las entidades gubernamentales.
- Las Secretarías de Educación harán parte de los sistemas de información ambiental que se creen regional o local, con el fin de informar y ser informadas de los avances en materia ambiental y específicamente en materia de Educación Ambiental.

De igual manera, la Ley 1549 de 2012 establece que los PRAE, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los

diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente (Colombia, Ley 1549 de 2012).

Por lo tanto, según Torres (2009) los PRAE se pueden entender como proyectos transversales que desde la institución educativa, se vinculan a la exploración de alternativas de solución de una problemática y/o, al reconocimiento de potencialidades ambientales particulares locales, regionales y/o nacionales, lo cual les permite generar espacios comunes de reflexión, para el conocimiento significativo, para el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia (respeto a la diferencia), búsqueda del consenso y autonomía; preparando para la gestión, desde una concepción de sostenibilidad ambiental.

En concordancia con lo anterior, para el fortalecimiento de los propósitos del PRAE, este se dinamizan en el marco conceptual planteado en la política, por lo cual deben estar ligados al contexto natural, social y cultural, particular, fortaleciendo el sentido de pertenencia y contribuyendo a la construcción de criterios de identidad, desde las intencionalidades de construcción de una ética ambiental.

Por lo tanto, la misma autora considera que concebido así el PRAE se constituye en una herramienta importante en la apertura de espacios para el desarrollo de la intervención – investigación, si se tiene en cuenta que el objeto del mismo, es la formación para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, para un manejo adecuado del ambiente, y no solo para el desarrollo de acciones locales, sino para generar conciencia ambiental que a futuro, aseguren actitudes de conservación de los ecosistemas en cualquiera de los ámbitos de su vida.

2.3 ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DEL HUILA

Los Ecosistemas Estratégicos juegan un papel importante en el proyecto, ya que son los escogidos para la Educación Ambiental, por lo tanto es fundamental tenerlos en cuenta.

Según Olaya (2013), los Ecosistemas Estratégicos son sistemas ecológicos que poseen espacios, recursos naturales, materias primas, energía, especies vegetales, especies animales, procesos naturales o actividades culturales que son indispensables, imprescindibles o necesarios para satisfacer necesidades fundamentales de la especie humana en un territorio determinado; de tal manera que estas necesidades pueden ser económicas, sociales, ambientales, espirituales, de seguridad alimentaria o de salud, entre otras. En consecuencia, el aprovechamiento de estos ecosistemas debe ser sostenible, lo

cual implica protegerlos o conservarlos para que sus beneficios se mantengan o mejoren en el tiempo y en el espacio, teniendo en cuenta que satisfacer necesidades de la especie humana obliga asegurar condiciones existentes o crear condiciones complementarias para satisfacer las necesidades básicas de las demás especies.

De esta forma, Olaya y Sánchez (2005) expresa que en el departamento del Huila son reconocidos como Estratégicos más de 30 ecosistemas entre los cuales se cuentan como más importantes los siguientes: río Magdalena, Parque Nacional Natural PNN Cueva de Los Guácharos, PNN Puracé, Corredor Biológico Guácharos-Puracé, PNN Nevado del Huila, Serranía de Las Minas, Parque Regional Cerro Páramo de Miraflores, Estrella fluvial de La Siberia, Desierto de La Tatacoa, Embalse de Betania y cuencas hidrográficas de los ríos Guarapas, Suaza, Las Ceibas, Baché, Cabrera, Neiva y Páez-La Plata¹, los cuales por sus características de estratégicos deben ser tenidos en cuenta al implementar la Educación Ambiental.

Para los mismos autores, los anteriores ecosistemas son considerados estratégicos porque cumplen con varios de los siguientes criterios: Asentamientos humanos, Paisaje y creación artística y literaria, Pesca y acuicultura, Agua para consumo humano, Patrimonio histórico y arqueológico, Emblemas del departamento del Huila y de sus municipios, Agua y suelos para la agricultura y la ganadería, Depuración natural de aguas, Divulgación en los medios masivos de comunicación, Reconocimiento legal y académico, Actividades educativas y científicas, Turismo y recreación, Identidad e intercambio y diversidad cultural, Recursos minerales, Hidroelectricidad, Defensas y amenazas naturales, Patrimonio paleontológico, Área de influencia, Límites naturales y referente de regionalización, Diversidad natural, Singularidad o Interacciones entre ecosistemas.

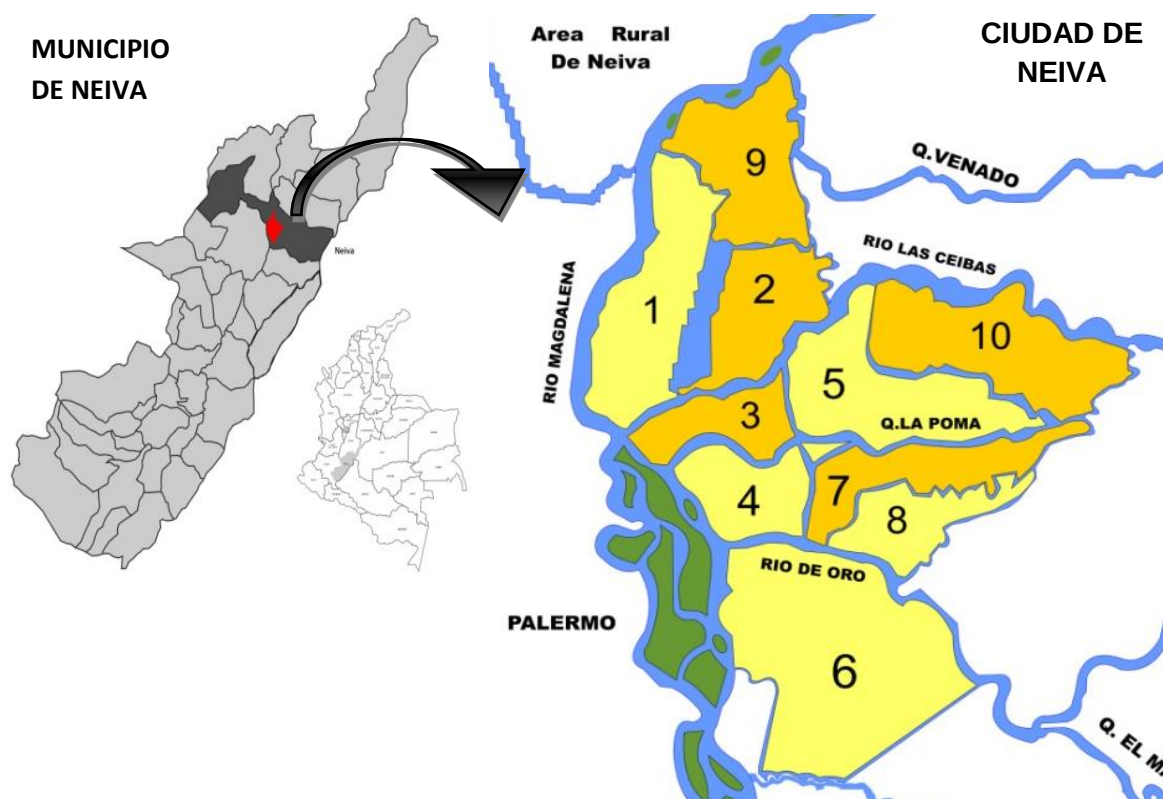
Por lo anteriormente descrito, el mismo autor recomienda divulgar la información sobre los Ecosistemas Estratégicos para dinamizar procesos de trascendencia en los campos de la ecología, la educación ambiental, el ordenamiento del territorio, la gestión de los mismos y la construcción de una identidad cultural más acorde con la oferta de la naturaleza, la fragilidad, las amenazas y las oportunidades asociadas a tales ecosistemas.

3. METODOLOGÍA

3.1 ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación se desarrolló en la ciudad de Neiva, capital del departamento del Huila, ubicada en el valle del río Magdalena entre las Cordilleras Central y Oriental, cruzada por el río Las Ceibas y el río del Oro. Para satisfacer las necesidades de sus habitantes depende principalmente de ecosistemas que se localizan por fuera de su perímetro urbano, los cuales le brindan bienes y servicios como alimento, agua potable, entre otros (Olaya, 2013).

La ciudad de Neiva cuenta con un área de 4.594 hectáreas y una población estimada de 488.927 habitantes, su división política y administrativa se ha estructurado a partir de 10 comunas con 377 barrios. Entre las 10 comunas que conforman la ciudad Neiva (figura 1) se encuentran distribuidas 28 instituciones educativas de carácter público pertenecientes a la Secretaría de Educación Municipal, de las cuales hacen parte los docentes de las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales y los estudiantes de grado sexto a noveno de Básica Secundaria que son la población en la que se centra esta investigación.



Fuente: Recuperado el 10 de junio de 2012, desde:
<http://www.alcaldianeiva.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Figura 1. Localización de las comunas en la ciudad de Neiva

3.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

En la ciudad de Neiva existen 28 instituciones educativas de carácter público distribuidas en las 10 comunas en las que se encuentra dividida la ciudad. En las 28 instituciones educativas se encuentra la principal población objeto de estudio de esta investigación (Cuadro 1), que son los 18.814 estudiantes matriculados en los grados sexto, séptimo, octavo y noveno de Básica Secundaria (Secretaría de Educación Municipal SEM, 2012).

Cuadro 1. Número de estudiantes de las Instituciones educativas ubicadas en cada una de las comunas de la ciudad de Neiva

No	Institución Educativa	Comuna donde se encuentra	No de Estudiantes de sexto a noveno
1	INEM Julián Motta Salas	1	1580
2	Liceo de Santa Librada		1568
3	Promoción social		768
4	Claretiano		555
5	María Cristina Arango	2	371
6	Luis Ignacio Andrade		260
7	Técnico Superior	3	1523
8	Tierra de Promisión		801
9	Santa Librada		566
10	Ricardo Borrero Álvarez	4	497
11	Rodrigo Lara Bonilla		372
12	CEINAR		328
13	José Eustacio Rivera	5	994
14	Atanasio Girardot		397
15	Oliverio Lara Borrero	6	1048
16	Limonar		558
17	Agustín Codazzi		526
18	Normal Superior de Neiva	7	1150
19	Ángel María Paredes		553
20	Juan de Cabrera		507
21	Santa Teresa		194
22	IPC Andrés Rosa	8	617
23	Jairo Morera Lizcano		406
24	Gabriel García Márquez	9	584
25	Eduardo Santos		489
26	Humberto Tafur Charry	10	629
27	Enrique Olaya Herrera		493
28	Misael pastrana Borrero		480
Total			18.814

Para cumplir con uno de los objetivos de la investigación se consideró indispensable recolectar información de los de los docentes que orientan el área de ciencias naturales y de los que orientan el área de ciencias sociales, estas áreas fueron seleccionadas debido

a que según los estándares básicos de competencias (MEN, 2006) son las que incluyen acciones de pensamiento relacionados con la Educación Ambiental. Según información suministrada por la SEM, para el año 2012 en las 28 instituciones educativas públicas que existen en la ciudad de Neiva el número de docentes del área de ciencias naturales es de 106 y de docentes del área de ciencias sociales es de 111, para un total de 217 docentes.

De igual manera fueron identificadas 2 entidades gubernamentales que según el artículo 2.3.3.4.1.2.1 del decreto 1075 de 2015 tienen funciones relacionadas con la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva, ellas son la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM y la Secretaría de Educación Municipal SEM, las cuales según dicho decreto deben prestar asesoría y dar apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos.

3.3 FASES Y METODOS DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló en dos fases compuestas por cinco etapas:

3.3.1 Fase Preliminar

- **Etapa I.** Análisis y síntesis bibliográfica

Se seleccionó y consultó la bibliografía existente en libros, trabajos de investigación, publicaciones referentes al marco conceptual y pedagógico de la Educación Ambiental, la Cátedra de la Huilensidad y los ecosistemas estratégicos.

- **Etapa II.** Revisión de los Estándares Básicos de Competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, relacionados con Educación Ambiental.

Fue necesario determinar las acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental establecidas en los Estándares Básicos de Competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004), debido a que estos expresan lo que todos los estudiantes deben aprender al finalizar cada ciclo de enseñanza en cada una de las áreas a lo largo de su paso por la Educación Básica y Media, y son la guía para el diseño del currículo, el plan de estudios y los proyectos escolares en las Instituciones Educativas del país.

3.3.2 Fase de Diagnóstico

- **Etapa III.** Diseño de instrumentos para recolectar información

Con la información obtenida de los Estándares Básicos de Competencia y en las cartillas de la Catedra de la Huilensidad, se diseñaron las encuestas para recolectar la información en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva.

Con el propósito de identificar los conocimientos, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes hacia la protección de los ecosistemas estratégicos, se elaboraron dos encuestas (Anexo 1): una para los estudiantes de los grados sexto y séptimo, y otra para

los estudiantes de los grados octavo y noveno, pertenecientes a las instituciones educativas seleccionadas como muestra.

Así mismo, con la intención de identificar las características del currículo para la Educación Ambiental desarrollado en las Instituciones Educativas, se diseñaron dos encuestas (Anexo 2): una para docentes que orientaban el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y otra para docentes que orientaban el área de Ciencias Sociales.

De igual manera, se diseñó una encuesta para los padres de familia (Anexo 3) con el objetivo de identificar los aportes que los padres de familia hacen a la educación ambiental de los estudiantes de básica secundaria de las Instituciones Educativas seleccionadas como muestra.

Además, se diseñaron las preguntas a realizar en las entrevistas (Anexo 4) a los funcionarios de entidades gubernamentales relacionadas con la Educación Ambiental en ciudad de Neiva, para indagar acerca de los aportes que hacen estas instituciones al proceso de formación en Educación Ambiental de los estudiantes de básica secundaria de las Instituciones Educativas.

- **Etapas IV. Recolección de información**

- a) Aplicación de encuestas a estudiantes de básica secundaria

Teniendo en cuenta que la población total de estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno era de 18.814, se calculó la muestra utilizando la siguiente ecuación estadística del muestreo de aceptación por atributos:

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{Ne^2 + Z^2 PQ}$$

Donde:

n = Estudiantes seleccionados como muestra

N = Total de estudiantes de sexto a noveno de las 28 instituciones N = 18814

Z = Desviación que corresponde a un nivel de confianza del 95% Z = 1.96

e = Error máximo admisible, 5% e = 0.05

P = Proporción de Instituciones Educativas inscritas en el concurso de Proyectos Ambientales Escolares CAM P = 0.242

Q = Proporción de Instituciones Educativas no inscritas en el concurso de Proyectos Ambientales Escolares CAM Q = 0.758

$$n = \frac{(18814)(1.96)^2 (0.242) (0.758)}{(18814)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.242) (0.758)} = 278 \text{ Estudiantes}$$

De las 28 Instituciones Educativas públicas de la ciudad de Neiva se seleccionaron 10 instituciones educativas como muestra para realizar la investigación, de cada una de las 10 comunas se eligió la institución con mayor número de estudiantes, teniendo en cuenta que se tuviera el apoyo de las directivas de la institución y que las actividades de la investigación no alteran las actividades académicas programadas.

Los 278 estudiantes encuestados fueron seleccionados aplicando muestreo aleatorio estratificado, es decir, la muestra de estudiantes de cada institución educativa se extrae proporcionalmente a la cantidad de estudiantes que representan de la totalidad de la población de los estudiantes de los grados sexto, séptimo, octavo y noveno como se muestra en la Cuadro 2. De forma aleatoria en cada una de las 10 instituciones educativas seleccionadas, de los listados oficiales se escogieron los estudiantes de cada uno de los grados sexto, séptimo, octavo y noveno de todos los grupos de cada nivel, donde todos los miembros de la población tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos, garantizando una muestra representativa de la población.

Cuadro 2. Población muestra de estudiantes de las 10 instituciones educativas seleccionadas.

COMUNA	INSTITUCION EDUCATIVA	ESTUDIANTES				
		Total	%	No de Encuestas	6º- 7º	8º- 9º
1	INEM Julián Motta Salas	1580	17.2	48	24	24
2	María Cristina Arango	371	4	12	6	6
3	Técnico Superior	1523	16.6	48	24	24
4	Ricardo Borrero Álvarez	497	5.4	16	8	8
5	José Eustacio Rivera	1266	13.8	40	20	20
6	Oliverio Lara Bonilla	1048	11.4	32	16	16
7	Normal Superior de Neiva	1150	12.5	36	18	18
8	IPC Andrés Rosa	617	6.7	20	10	10
9	Eduardo Santos	489	5.3	16	8	8
10	Humberto Tafur Charry	629	6.9	20	10	10
Total		9.170	100	278	139	139

b) Aplicación de encuestas a docentes del área de ciencias naturales y del área de ciencias sociales

Teniendo en cuenta que el número total de docentes del área de ciencias naturales y del área de ciencias sociales en las 28 instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva fue de 217 (Anexo 6), se calculó la muestra de docentes a encuestar utilizando la siguiente ecuación estadística del muestreo aleatorio:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{Ne^2 + Z^2PQ}$$

Donde:

n = Docentes de ciencias naturales y ciencias sociales
seleccionados como muestra

N = Total de docentes del área de ciencias naturales y ciencias
sociales en las 28 instituciones educativas N = 217

Z = Desviación que corresponde a un nivel de confianza del 95% Z = 1.96

e = Error máximo admisible, 5% e = 0.05

P = Proporción de áreas obligatorias relacionadas con educación
ambiental P = 0.222

Q = Proporción de áreas obligatorias no relacionadas con educación
Ambiental Q = 0.777

$$n = \frac{(217)(1.96)^2 (0.242) (0.758)}{(217)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.242) (0.758)} = 133 \text{ Docentes}$$

Teniendo en cuenta que el total de la población de docentes es la suma del total de docentes de las dos áreas: ciencias naturales 106 (51%) y ciencias sociales 111 (49%), si la muestra es de 133, entonces el número de docentes de ciencias naturales encuestado fue de 68 y el de ciencias sociales fue de 65, los cuales fueron seleccionados en las 28 Instituciones Educativas públicas de la ciudad de Neiva (Cuadro 3).

Cuadro 3. Población muestra de docentes del área de ciencias naturales y del área de ciencias sociales de las 28 instituciones educativas

No	Institución Educativa	Comuna	Docentes							
			Ciencias Sociales	Total por comuna	%	No Encuestas	Ciencias Naturales	Total por comuna	%	No Encuestas
1	INEM Julián Motta Salas	1	16	35	32	21	18	41	39	25
2	Liceo de Santa Librada		11				15			
3	Promoción social		4				4			
4	Claretiano		4				4			
5	María Cristina Arango	2	2	4	3,6	2	1	3	2,8	2
6	Luis Ignacio Andrade		2				2			
7	Técnico Superior	3	8	16	14	10	7	15	14	9
8	Tierra de Promisión		4				4			
9	Santa Librada		4				4			
10	Ricardo Borrero Álvarez	4	2	8	7,2	5	2	7	6,6	4
11	Rodrigo Lara Bonilla		3				2			
12	CEINAR		3				3			
13	José Eustacio Rivera	5	2	4	3,6	2	2	4	3,8	2
14	Atanasio Girardot		2				2			

Continuación **Cuadro 3.** Población muestra de docentes del área de ciencias naturales y del área de ciencias sociales de las 28 instituciones educativas

No	Institución Educativa	Comuna	Docentes							
			Ciencias Sociales	Total por comuna	%	No Encuestas	Ciencias Naturales	Total por comuna	%	No Encuestas
15	Oliverio Lara Borrero	6	4	11	9,9	7	4	10	9,4	6
16	Limonar		2				2			
17	Agustín Codazzi		5				4			
18	Normal Superior de Neiva	7	6	14	13	9	4	10	9,4	6
19	Ángel María Paredes		3				3			
20	Juan de Cabrera		3				2			
21	Santa Teresa		2				1			
22	IPC Andrés Rosa	8	3	5	4,5	3	3	5	4,7	3
23	Jairo Morera Lizcano		2				2			
24	Gabriel García Márquez	9	3	5	4,5	3	2	4	3,8	2
25	Eduardo Santos		2				2			
26	Humberto Tafur Charry	10	6	9	8,1	6	4	7	6,6	4
27	Enrique Olaya Herrera		1				2			
28	Misael pastrana Borrero		2				1			
Total			111	111	100	68	106	106	100	65

c) Encuestas a los padres de familias de los estudiantes de básica secundaria

Se aplicaron encuestas a padres de familia de los estudiantes de básica secundaria de las 10 Instituciones Educativas seleccionadas, quienes participaron de manera voluntaria debido a que algunos de ellos manifestaron no poder colaborar a causa de compromisos laborales, por lo que solo fue posible contar con la participación de 30 padres de los estudiantes encuestados.

d) Entrevistas a funcionarios de entidades gubernamentales

Fueron entrevistadas dos funcionarias de dos entidades gubernamentales, que según el Decreto 1075 (Ministerio de Educación Nacional, 2015), se relacionan con la Educación Ambiental: una de la Corporación del Alto Magdalena CAM y otra de la Secretaría de Educación Municipal (Cuadro 4).

• Etapa V. Análisis de los resultados

Se analizó la información obtenida a través de las encuestas y las entrevistas, y se elaboró el diagnóstico sobre los conocimientos, percepciones y actitudes que tienen de los estudiantes hacia la protección de los ecosistemas estratégicos y sobre los factores que

influyen en la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva.

Cuadro 4. Funcionarios de las instituciones relacionadas con la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva

Institución	Función	Funcionario entrevistado
Secretaría de Educación de Neiva SEM	Entidad encargada de controlar la aplicación de las políticas del Ministerio de Educación Nacional	MARÍA YANIRA GUTIÉRREZ, Coordinadora Proyectos Transversales
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM	Promover los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental PROCEDA, los Promotores Ambientales Comunitarios PAC y los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA	MARIBEL LOZANO, Funcionaria operativa de la dependencia Educación

3.3.3 Fase de diseño de la estrategia pedagógica

- **Etapa VI.** Diseño preliminar

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las etapas II y V, se estableció la estrategia pedagógica para implementar Educación Ambiental en estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva promoviendo la conservación de ecosistemas estratégicos.

- **Etapa VII.** Taller con expertos

Se realizó un taller con docentes y expertos en Educación Ambiental, Ecosistemas Estratégicos, diseño curricular, investigaciones y tópicos afines (Anexo 7), con el fin de socializar los resultados del diagnóstico realizado en la etapa anterior y la propuesta de la estrategia pedagógica para la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva que promueva el conocimiento y conservación de los ecosistemas estratégicos.

- **Etapa VIII.** Ajustes a la estrategia pedagógica

De acuerdo con las falencias identificadas en el taller con expertos, se realizaron los ajustes que se consideraron necesarios a la estrategia pedagógica propuesta para que pueda ser utilizada en las diferentes instituciones educativas.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DISCUSIÓN

4.1 ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS DE LAS DIFERENTES ÁREAS OBLIGATORIAS, RELACIONADOS CON EDUCACIÓN AMBIENTAL

Fue posible encontrar en los estándares básicos de competencias que existen acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental en los diferentes ciclos de enseñanza, en las áreas de Ciencias naturales y educación ambiental (Cuadro 5), Ciencias sociales (Cuadro 6) y Competencias ciudadanas (Cuadro 7) (Colombia, 2006), a los cuales se les asignó un código para facilitar su identificación.

Cuadro 5. Acciones de pensamiento del Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental relacionadas con Educación Ambiental

Grado	Acciones de Pensamiento en Ciencias Naturales	Código
Primero a tercero, cuarto a quinto	- Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno. - Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. - Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan. - Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los Recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades. - Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. - Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	CN1
Sexto a séptimo	- Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. - Explico la función del suelo como depósito de nutrientes. - Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. - Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. - Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas. - Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. - Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. - Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	CN2
Octavo a noveno	- Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país. - Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.	CN3

Adaptado de: Estándares básicos de Competencia del Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, 2006

Cuadro 6. Acciones de pensamiento del Área de Ciencias Sociales relacionadas con Educación Ambiental

Grado	Acciones de Pensamiento en Ciencias Sociales	Código
Primero a tercero, cuarto a quinto	- Reconozco que los recursos naturales son finitos y exigen un uso responsable. - Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras. - Clasifico y describo diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconozco su impacto en las comunidades. - Reconozco, describo y comparo las actividades económicas de algunas personas en mi entorno y el efecto de su trabajo en la comunidad. - Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).	CS1
Sexto a séptimo	- Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su protección y conservación.	CS2
Octavo a noveno	- Comparo las maneras como distintas comunidades, etnias y culturas se han relacionado económicamente con el medio ambiente en Colombia a lo largo de la historia (pesca de subienda, cultivo en terrazas...). - Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su conservación.	CS3
Décimo a undécimo	- Analizo críticamente los factores que ponen en riesgo el derecho del ser humano a una alimentación sana y suficiente (uso de la tierra, desertización, transgénicos...). - Analizo el impacto de los diferentes modelos de desarrollo económico utilizados en Colombia y América Latina sobre la región. - Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano. - Identifico mecanismos e instituciones constitucionales que protegen los derechos fundamentales de los ciudadanos y las ciudadanas.	CS4

Adaptado de: Estándares básicos de Competencia del Área de Ciencias Sociales, 2006

De lo anterior es de resaltar que un gran número de acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental se encuentran en la primaria, por lo tanto cuando los estudiantes llegan a la básica secundaria se infiere que deben tener conocimientos sobre el tema.

Teniendo en cuenta los cuadros 5, 6 y 7 se clasificaron las acciones de pensamiento en tres categorías, teniendo en cuenta la competencia que se aborda en cada uno de ellos:

beneficios ofrecidos por los ecosistemas, impactos ocasionados a los ecosistemas y estrategias para la protección de los ecosistemas, como se muestra en la cuadro 8.

Cuadro 7. Acciones de pensamiento Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas relacionadas con Educación Ambiental

Grado	Acciones de Pensamiento en Competencias ciudadanas	Código
Primero a tercero, cuarto a quinto	- Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí. - Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato. - Ayudo a cuidarlas plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano.	CC1
Sexto a séptimo	- Comprendo que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuido y respeto. - Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.	CC2
Octavo a noveno	- Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas, cercanas o lejanas	CC3
Décimo a undécimo	- Comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor. - Analizo críticamente el sentido de las leyes y comprendo la importancia de cumplirlas, así no comparto alguna de ellas. - Participo con mis profesores, compañeros en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad. - Identifico dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analizo opciones de solución.	CC4

Adaptado de: Estándares básicos de Competencias Ciudadanas, 2006

Esta clasificación permitió identificar que las acciones de pensamiento que se relacionan con los beneficios que ofrecen los ecosistemas pertenecen al área de ciencias naturales y educación ambiental y solo dos pertenecen al área de ciencias sociales; las acciones de pensamiento relacionadas con impactos ocasionados a los ecosistemas pertenecen equitativamente a las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales, mientras que las acciones de pensamiento relacionadas con estrategias para la protección de los ecosistemas, cuatro pertenecen al área de ciencias naturales, tres al área de ciencias sociales y cinco a las competencias ciudadanas. Lo anterior permite inferir que si en la mayoría de las instituciones se ha dejado la Educación Ambiental solo al área de ciencias naturales, los estudiantes han recibido formación en su mayoría relacionada con los beneficios que reciben de los ecosistemas, un poco en cuanto impactos ocasionados a los ecosistemas y casi nada en lo concerniente a estrategias para la protección de los ecosistemas.

Así mismo, en el nivel V (décimo y undécimo) del área de ciencias sociales se identificaron cuatro acciones de pensamiento relacionadas con impactos ocasionados a los ecosistemas, pero debido a que en la mayoría de las instituciones educativas la asignatura de sociales solo se trabaja hasta grado noveno, dichas acciones de pensamiento deben desarrollarse en el grado noveno. Por lo tanto, si estas no son desarrolladas en dicho grado los estudiantes se están quedando sin estos conocimientos tan importantes.

Cuadro 8. Clasificación de acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental

Categoría	Acciones de Pensamiento	Código
1. Beneficios ofrecidos por los ecosistemas	1.1 Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno	CN1
	1.2 Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.	CN2
	1.3 Explico la función del suelo como depósito de nutrientes.	CN2
	1.4 Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).	CS1
	1.5 Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.	CN2
	1.6 Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.	CN1
	1.7 Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.	CN2
	1.8 Comparo las maneras como distintas comunidades, etnias y culturas se han relacionado económicamente con el medio ambiente a lo largo de la historia (pesca de subienda, cultivo en terrazas...).	CS3
	1.9 Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.	CN3
2. Impactos ocasionados a los ecosistemas	2.1 Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.	CN2
	2.2 Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.	CN1
	2.3 Clasifico y describo diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconozco su impacto en las comunidades.	CS1
	2.4 Analizo el impacto que los modelos de desarrollo económico utilizados en Colombia y América Latina tienen sobre la región.	CS4
	2.5 Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano.	CS4
	2.6 Analizo críticamente los factores que ponen en riesgo el derecho del ser humano a una alimentación sana y suficiente (uso de la tierra, desertización, transgénicos...).	CS4

Continuación de la Cuadro 8. Clasificación de Estándares Básicos de Competencia relacionados con Educación Ambiental

Categoría	Acciones de Pensamiento	Código
	2.7 Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.	CN3
	2.8 Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.	CN3
3. Estrategias para la protección de los ecosistemas	3.1 Propongo estrategias para cuidarlos animales, plantas, agua y suelo de mi entorno.	CN1
	3.2 Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.	CN1
	3.3 Respeto y cuido los seres vivos de mi entorno	CN1
	3.4 Asumo una posición crítica frente al deterioro del medio ambiente y participo en su protección y conservación.	CS 2,3
	3.5 Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato.	CC1
	3.6 Ayudo a cuidarlas plantas, los animales y el medio ambiente en mi entorno cercano.	CC1
	3.7 Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.	CC2
	3.8 Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.	CC1
	3.9 Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas, cercanas o lejanas.	CC3
	3.10 Identifico los principales recursos naturales (renovables y no renovables) y reconozco que son finitos y exigen un uso responsable (papel, agua, alimentos, energía...).	CS1
	3.11 Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.	CS1
	3.12 Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.	CN2,3

De igual manera, es de resaltar que ocho de las acciones de pensamiento relacionadas con estrategias de conservación se encuentran en los niveles de primaria, por lo tanto es en la primaria donde debieron ser desarrollados y los estudiantes de Básica secundaria ya deben de tener estos conocimientos.

4.2 CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE NEIVA, HACIA LA PROTECCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno de las 10 Instituciones Educativas públicas de la ciudad de Neiva seleccionadas, se presentan teniendo en cuenta las tres categorías de las acciones de pensamiento: beneficios ofrecidos por los ecosistemas, impactos ocasionados a los ecosistemas y estrategias para la protección de los ecosistemas.

4.2.1 Conocimientos y percepciones sobre los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos

De acuerdo con los resultados obtenidos de los estudiantes de sexto y séptimo (Cuadro 9) el 60% de los estudiantes conocen sobre los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos como agua para consumo humano, alimento, materias primas; sin embargo, el 40% de los estudiantes no los conoce, por lo tanto se puede inferir que no valoran la importancia que tienen los Ecosistemas Estratégicos para el sostenimiento de la vida de la población neivana.

Cuadro 9. Resultados a las preguntas categoría Beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo.

Pregunta	FA	%
1. Los seres vivos y el medio ambiente merecen mi respeto y consideración porque para mantenerme vivo necesito la luz solar, el agua, el aire y el alimento.	98	70.5
2. La cantidad de agua que cada habitante de Neiva requiere para realizar sus diferentes actividades al día es 240 litros, para evitar que el caudal del río Las Ceibas se reduzca es necesario cuidar el bosque de la zona donde nace el río.	73	52.5
3. Algunos de los ecosistemas del Huila son considerados estratégicos debido a que allí nacen ríos que son indispensables para la vida de los pueblos. Lo más probable es que en esta zona haya un páramo o un humedal.	94	67.6
4. El Huila tiene gran cantidad de fuentes hídricas como los ríos Magdalena, Páez, Las Ceibas, Baché, Rio Neiva, Fortalecillas entre otros, los cuales son muy importantes porque ofrecen agua para los acueductos de las poblaciones.	92	66
5. El represar el río Magdalena para la producción de energía, para el ambiente ha sido negativo porque se inundan tierras fértiles y se pierde biodiversidad.	73	52.5
6. La planta que en el Huila aporta beneficios al ambiente y es uno de los materiales más utilizados en construcción y artesanías es la guadua.	74	53

Continuación **Cuadro 9.** Resultados a las preguntas categoría Beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo.

Pregunta	FA	%
7. En Surabastos se encuentra gran variedad de alimentos que son consumidos por los habitantes de Neiva, la mayoría de estos alimentos provienen de diferentes veredas de los municipios del Huila.	82	59
Promedio de la categoría		60

Según los resultados obtenidos de los estudiantes de octavo y noveno (Cuadro 10) el 64% de los estudiantes conocen sobre los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos como ecoturismo, alimento, materias primas; pero el 36% de los estudiantes no los conoce, por lo tanto es de esperar que no valoren la importancia que tienen los Ecosistemas Estratégicos para el sostenimiento de la vida de la población neivana.

Cuadro 10. Resultados a las preguntas categoría Beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno

Pregunta	FA	%
1. La planta que en el Huila aporta beneficios al ambiente y es uno de los materiales más utilizados en construcción y artesanías es la guadua.	104	75
2. En Surabastos se encuentra gran variedad de alimentos que son consumidos por los habitantes de Neiva, la mayoría de estos alimentos provienen de diferentes veredas de los municipios del Huila.	113	81
3. El Huila es uno de los mayores productores de gas natural, esto para el ambiente es bueno, porque su comercialización aumenta las regalías del departamento.	36	26
4. En la visión del Huila para el año 2020 se habla del Huila corazón verde porque hay variedad de climas, plantas y animales.	74	53
5. El Huila tiene gran variedad de climas, una de las ventajas de esto es la diversidad de cultivos de alimentos.	116	83.5
Promedio de la categoría		64

4.2.2 Conocimientos y percepciones sobre los impactos que las diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos

Conforme a los resultados obtenidos de los estudiantes de sexto y séptimo (Cuadro 11) el 64% de los estudiantes identifican los impactos que tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos las diferentes actividades humanas como contaminación con residuos sólidos y líquidos, deforestación; pero el 36% de los estudiantes no las identifican, por lo tanto se puede deducir que por desconocimiento de las consecuencias que se producen dichas actividades, no muestran preocupación por buscar mecanismos para su mitigación.

Cuadro 11. Resultados a las preguntas categoría Impactos que las diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo

Pregunta	FA	%
8. Las principales causas de alteración de los ecosistemas estratégicos del Huila son el no tratamiento de las basuras y las aguas residuales.	108	78
9. La mayor demanda de alimento, hace necesario expandir las áreas cultivadas. Al adecuar el terreno para el cultivo se altera el suelo porque pierde nutrientes, se altera el hábitat de varios animales y se contribuye con el calentamiento global, debido a que algunos agricultores deforestan el bosque.	64	46
10. La agricultura es la principal actividad económica del Huila, pero provoca alteraciones en el ecosistema que a su vez afectan la salud de las personas. Los efectos de la contaminación sobre la salud son enfermedades digestivas y en la piel por aguas contaminadas.	96	69
Promedio de la categoría		64

Al observar los resultados obtenidos de los estudiantes de octavo y noveno (Cuadro 12) el 45% de los estudiantes identifican los impactos que tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos a las diferentes actividades humanas como la producción agrícola no sostenible, el uso de plaguicidas, la contaminación con residuos sólidos y líquidos, la deforestación; pero el 55% no los identifican por desconocimiento de las consecuencias que se producen dichas actividades, no muestran preocupación por buscar mecanismos para su mitigación.

Cuadro 12. Resultados a las preguntas categoría Impactos que diferentes actividades humanas tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno

Pregunta	FA	%
6. El capitalismo es un modelo económico que afecta en gran manera los ecosistemas porque no aplica el desarrollo sostenible.	84	60
7. La extracción minera (mármol, petróleo) aportan a la economía del Huila, pero provocan alteraciones en el ecosistema como contaminación de los ríos.	61	44
8. Los cultivos atraen insectos que afectan los frutos de la cosecha, para ello se utilizan plaguicidas los cuales atacan a todo tipo de insectos. Esta práctica es inadecuada, porque afecta la productividad del cultivo ya que los insectos sirven como polinizadores.	62	44.6
9. La principal causa de alteración de los ecosistemas estratégicos del Huila son el no tratamiento de las basuras y las aguas residuales domésticas.	66	47.5
10. En algunos ecosistemas estratégicos del Huila encontramos especies en vía de extinción debido a la tala de árboles que destruye los hábitats.	38	27
Promedio de la categoría		45

4.2.3 Actitudes hacia a la protección de los ecosistemas estratégicos

De acuerdo con los resultados obtenidos de los estudiantes de sexto y séptimo (Cuadro 13) solo el 46% de los estudiantes reconoce las estrategias de protección para los Ecosistemas Estratégicos como elaborar compost, sembrar árboles, clasificar los residuos sólidos, reciclar, ahorrar agua; y el 54% no las reconoce, por lo tanto se puede inferir que un alto porcentaje de estudiantes no tiene conocimiento de cómo puede ayudar a cuidar el medio ambiente.

Cuadro 13. Resultados a las preguntas categoría Estrategias de protección para los ecosistemas estratégicos, realizadas a los estudiantes de sexto y séptimo

Pregunta	FA	%
11. El Huila presenta variedad de suelos que proporcionan los nutrientes que las plantas necesitan, para que los nutrientes regresen al suelo es necesario enterrar los residuos orgánicos para que los microorganismos los descompongan.	52	37
12. Frente a las casas se acostumbra a sembrar árboles, esta práctica es muy beneficiosa para el ambiente porque permite limpiar el aire, pues los árboles consumen gas carbónico y producen oxígeno.	95	68
13. Los residuos sólidos domésticos (basura) se clasifican en inservibles, reciclables, orgánicos. 14. Los materiales que se encuentran en la basura y que se pueden reciclar son vidrio, papel, metal. 15. Una forma de aprovechar la producción de basura en casa es separar los residuos para aprovechar los reciclables.	59	42.5
16. Uno de los principales recursos naturales que tiene el Huila es el agua, la forma como se puede ahorrar agua es vivir siempre bajo el principio “No desperdicio agua, otros la necesitan”	57	41
Promedio de la categoría		46

Según los resultados obtenidos de los estudiantes de octavo y noveno (Cuadro 14) se puede inferir que un 37% de los estudiantes reconoce las estrategias de protección para los Ecosistemas Estratégicos como agricultura sostenible, elaborar compost, no deforestar, sembrar árboles, clasificar los residuos sólidos, reciclar, las entidades protectoras del ambiente, no producir gases de efecto invernadero, ahorrar energía y agua; pero un 63% no, por lo tanto su nivel de cuidado hacia ambiente se espera no sean las mejores.

Cuadro 14. Resultados a las preguntas categoría Estrategias de protección para los ecosistemas estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno

Pregunta	FA	%
11. Para cultivar minimizando los efectos negativos de la agricultura sobre los ecosistemas del Huila, lo adecuado sería aplicar los principios de la agricultura sostenible.	62	44.6

Continuación **Cuadro 14.** Resultados a las preguntas categoría Estrategias de protección para los ecosistemas estratégicos, realizadas a los estudiantes de octavo y noveno

Pregunta	FA	%
12. A pesar de que en el Huila hay muchas fuentes hídricas están en peligro de desaparecer porque se talan los bosques en las zonas altas del río.	46	33
13. El Huila presenta variedad de suelos que proporcionan los nutrientes que las plantas necesitan, para que los nutrientes regresen al suelo es necesario enterrar los residuos orgánicos para que los microorganismos los descompongan.	62	44.6
14. La forma de disminuir significativamente el consumo de energía en casa es mejorando la iluminación (entrada de luz solar), porque utilizo menos bombillos.	38	27
15. Una forma en la que puedo contribuir a disminuir a producción de gases de efecto invernadero es evitando la quema de basura y residuos.	31	22
16. Las estrategias más adecuadas para controlar la problemática ambiental de la ciudad de Neiva son construir una planta de tratamiento de aguas residuales para no contaminar el rio Magdalena y aumentar el reciclaje para disminuir la cantidad de basura.	57	41
17. Las instituciones que en el Huila se preocupan por cuidar los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente son la CAM y el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	59	42
Promedio de la categoría	37	

Al promediar aritméticamente y comparar los resultados de las encuestas de los estudiantes de sexto y séptimo, y de octavo y noveno en cada una de las categorías, se obtuvo que el 38% de los estudiantes no conocen sobre los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos; el 45% de los estudiantes no identifican los impactos que tienen las diferentes actividades humanas sobre los Ecosistemas Estratégicos y el 59% de los estudiantes no establece las estrategias de protección para los Ecosistemas Estratégicos.

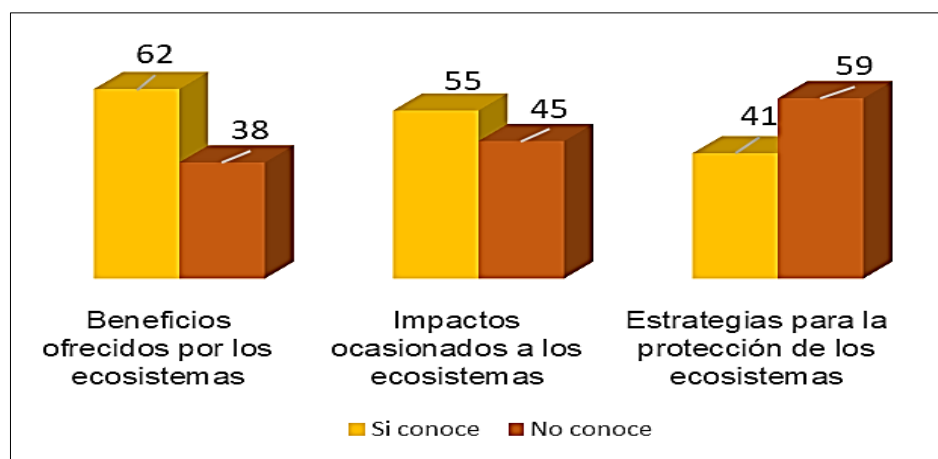


Gráfico 1. Porcentaje de conocimiento de los estudiantes en cada categoría

La información anterior permitió inferir que la mayor falencia que presentan los estudiantes es en reconocer las estrategias de protección para los Ecosistemas Estratégicos, lo cual es resultado de orientar la Educación Ambiental desde los aspectos teóricos y no hacia un pensamiento ambiental crítico.

- **Actividades desarrolladas en el Proyecto Ambiental Escolar PRAE**

En lo relacionado con las acciones propuestas en el PRAE que se realizan en las instituciones educativas para cuidar el medio ambiente (cuadro 15), los estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno de las 10 instituciones educativas mencionan que las más frecuentes son las relacionadas con el reciclaje, campañas de aseo y mantenimiento de los jardines; esto permite inferir que los Proyectos Ambientales que se están desarrollando en las instituciones educativas no están incorporando la comprensión de las problemáticas ambientales regionales y su incidencia en la cotidianidad de la comunidad neivana, como lo establece la Ley 1549 de 2012.

Cuadro 15. Acciones que se realizan en las instituciones educativas para cuidar el medio ambiente

Acciones que se realizan en las instituciones educativas para cuidar el medio ambiente	FA	%
Actividades de reciclaje	116	42
Campañas de aseo (recoger basura)	82	29
Mantenimiento de los jardines	74	27
Campañas de no arrojar basura	54	19
Campañas de ahorro de agua	20	14
Campañas de ahorro de energía	6	2

Además de lo anteriormente descrito, se puede inferir que:

- Existe poca reflexión crítica sobre las problemáticas ambientales de la región debido al alto porcentaje de estudiantes que no identifican los impactos que tienen sobre los Ecosistemas Estratégicos las diferentes actividades humanas.
- Se evidencia la falta de trabajo interdisciplinario entre las diferentes áreas del conocimiento que hacen parte del plan de estudio en las instituciones educativas, para analizar los fenómenos y/o problemáticas ambientales actuales de la región.
- La transmisión de conocimientos se realiza sin ver su aplicabilidad en el contexto real de la región, por lo que son poco relevantes o significativos para los estudiantes.
- Es escasa la reflexión que se hace acerca de las problemáticas que se presentan en los ecosistemas estratégicos, por lo que los estudiantes tienen poca comprensión de las realidades ambientales, y poco conocimiento del uso y conservación de los mismos.

4.3. INFLUENCIA DEL CURRÍCULO, DE LOS PADRES DE FAMILIA Y DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE NEIVA

4.3.1 Currículo de las instituciones educativas relacionado con Educación Ambiental

En cuanto al conocimiento de la política pública de educación ambiental en el departamento del Huila, según las respuestas de los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental y del área de ciencias sociales de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva (Cuadro 16), es evidente que estos docentes a quienes se les ha encargado la Educación Ambiental de los estudiantes no están informados sobre la política pública sobre educación ambiental establecida en el departamento del Huila según la Ordenanza 054 (Asamblea Departamental del Huila, 2011), por lo tanto difícilmente podrán desarrollar una Educación Ambiental coherente con dicha política.

Cuadro 16. Conocimiento de los docentes acerca de la política pública de educación ambiental en el departamento del Huila.

Pregunta	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
1. El objetivo de la Política pública de Educación Ambiental en el Departamento del Huila es construir una verdadera conciencia ecológica para la preservación y conservación del medio ambiente.	1	4	0	0	4%

En lo relacionado con las temáticas y estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva para la Educación Ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria, los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental, y del área de ciencias sociales de las 28 Instituciones Educativas se presentan teniendo en cuenta las tres categorías de las acciones de pensamiento: beneficios ofrecidos por los ecosistemas, impactos ocasionados a los ecosistemas y estrategias para la protección de los ecosistemas.

- **Contenidos relacionados con los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos**

Debido a que los contenidos relacionados con el conocimiento de los beneficios que ofrecen los ecosistemas solo se encuentran en el currículo del área de ciencias naturales y educación ambiental, es muy importante observar en los resultados (Cuadro 17) que estos son incluidos por los docentes en sus programaciones, ya que el desarrollo de estas

contenidos permite que los estudiantes valoren los Ecosistemas Estratégicos porque entienden la relación de dependencia que tienen con ellos. También se evidencia que el 22% de los docentes no trabajan estas temáticas, por lo que se espera que aquellos estudiantes que no tengan estos conocimientos y difícilmente entiendan porque se deben proteger.

Es de resaltar que en el área de ciencias sociales no se tienen temáticas relacionadas con los beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, puesto que estas temáticas han sido asignadas al área de ciencias naturales y educación ambiental.

Cuadro 17. Resultados a las preguntas categoría beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental

Temáticas que son incluidas en las programaciones de ciencias naturales	FA	%
Importancia de los recursos naturales que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos (flora, agua, minerales, suelo fértil)	57	88
Características de la flora y la fauna de las diferentes regiones del Huila	44	68
Importancia de los diferentes Ecosistemas Estratégicos que se encuentran en el Huila (biodiversidad, cuencas hidrográficas, ecoturismo, materias primas)	44	68
Importancia de los ríos para las comunidades del Huila (agua potable, piscicultura, agricultura, recreación, producción de energía)	44	68
Importancia de la conservación de la biodiversidad	65	100
Promedio de la categoría	78%	

- **Contenidos relacionados con los impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos**

Según la información obtenida (Cuadro 18) se observa que tan solo el 20% de los docentes de ciencias naturales no incluyen en sus labores pedagógicas los temas relacionados con Impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos, por lo tanto es de esperarse que la mayoría de los estudiantes tengan información sobre las causas y consecuencias de las problemáticas de ambientales de Neiva y el Huila.

Cuadro 18. Resultados a las preguntas categoría impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental

Temáticas que son incluidas en las programaciones de ciencias naturales	FA	%
Problemáticas ambientales de Neiva y el Huila (extracción minera, agricultura, deforestación, contaminación por basura, desertización)	47	72
Efectos de los diferentes tipos de contaminación sobre los seres vivos	65	100
Especies en vía de extinción en el Huila	44	68
Promedio de la categoría	80%	

De acuerdo con los resultados (Cuadro 19) en un 80% de los docentes ciencias sociales afirman que en sus labores pedagógicas incluyen los temas relacionados con los impactos de las actividades humanas sobre los Ecosistemas Estratégicos, lo cual es muy positivo puesto que concientizan a los estudiantes de los efectos que tienen sus actividades diarias sobre estos, los cuales indirectamente dan origen a las problemáticas ambientales que se presentan en el departamento del Huila.

Cuadro 19. Resultados a las preguntas categoría impactos de las actividades del hombre sobre los Ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias sociales

Temáticas que son incluidas en las programaciones de ciencias sociales	FA	%
Impacto sobre el ambiente de las diferentes actividades económicas del Huila (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...)	62	91
Usos de la tierra y recursos naturales en el Huila (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).	46	68
Problemáticas ambientales de Neiva y el Huila (extracción minera, agricultura, deforestación, contaminación por basura, desertización).	59	86
Relación de la económica del Huila con los recursos naturales que ofrecen los ecosistemas (agua, minerales, suelo fértil).	56	82
Factores que ponen en riesgo el derecho del ser humano a una alimentación sana y suficiente (uso de la tierra, desertización, transgénicos...).	59	86
Impacto de los diferentes modelos de desarrollo económico utilizados en el Huila (mis acciones pueden afectar a otros y las de otros pueden afectarme a mí).	49	73
Impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano (consecuencias de las acciones en mí y en otras personas).	49	73
Promedio de la categoría	80%	

- **Contenidos relacionados con las estrategias para la conservación de los Ecosistemas Estratégicos**

Los resultados obtenidos (Cuadro 20) permitieron evidenciar que 94% de los docentes ciencias naturales incluyen en sus programaciones temas relacionados con las estrategias para la conservación de los ecosistemas, lo cual permiten inferir que los estudiantes conocen la forma como pueden colaborar o participar en los procesos de protección de los ecosistemas.

Cuadro 20. Resultados a las preguntas categoría estrategias para la conservación de los ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental

Temáticas que son incluidas en las programaciones de ciencias naturales	FA	%
Mecanismos de reciclaje de basuras	62	96
Estrategias para solucionar las problemáticas ambientales	60	92
Promedio de la categoría	94%	

Para el caso de ciencias sociales, los resultados obtenidos (Cuadro 21) permitieron evidenciar que el 86% de los docentes incluyen en sus programaciones temas relacionados con las estrategias para la conservación de los ecosistemas, es decir que los estudiantes han recibido formación que les permite colaborar o participar en los procesos de protección de los ecosistemas.

Cuadro 21. Resultados a las preguntas categoría estrategias para la conservación de los ecosistemas Estratégicos, realizadas a los docentes del área de ciencias sociales

Temáticas que son incluidas en las programaciones de ciencias sociales	FA	%
Uso responsable de los recursos naturales (agua, papel, energía).	56	82
Manejo responsablemente las basuras.	59	86
Mecanismos e instituciones constitucionales que protegen los derechos fundamentales de los ciudadanos y las ciudadanas (Derechos ambientales y defensa del medio ambiente).	53	77
Estrategias de protección y conservación del medio ambiente (cuidarlas plantas, los animales y el medio ambiente del entorno).	59	86
Espacio público patrimonio de todos (cuidarlo y respetarlo).	62	91
Buen trato para con los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente (recurso único e irreplicable).	59	86
El sentido de las leyes y la importancia de cumplirlas, así no comparta alguna de ellas.	65	95
Promedio de la categoría	86%	

En resumen, según los docentes de las áreas de ciencias sociales y de ciencias naturales, los contenidos relacionados con la Educación Ambiental pertenecientes a las tres categorías: beneficios que ofrecen los Ecosistemas Estratégicos, impactos de las actividades del hombre sobre estos y estrategias para la conservación de los mismos, son incluidos en un alto porcentaje en las programaciones de los docentes y son desarrollados en su mayoría a través del análisis y discusión de problemáticas ambientales.

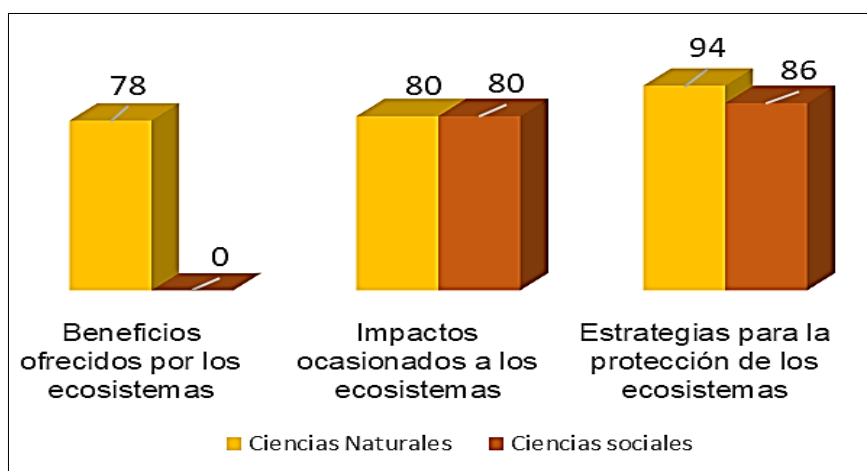


Grafico 2. Porcentaje de contenidos de cada categoría incluidos por los docentes en las programaciones

Sin embargo, al contrastar estos resultados con los conocimientos, percepciones y actitudes hacia los Ecosistemas Estratégicos que tienen los estudiantes, se encontró que no existe coherencia, ya que los estudiantes mostraron bajos resultados frente a estas categorías. Lo anterior indica que aunque los contenidos relacionados con Educación Ambiental estén incluidos en las programaciones, no han sido desarrollados en las clases o no han representado importancia para los estudiantes, evidenciando la existencia de dificultades al implementar la Educación Ambiental en las instituciones educativas.

- **Proceso de formación en Educación Ambiental en las instituciones educativas**

Según la información obtenida (cuadro 22) el 60% de los docentes menciona que no existen artículos relacionados con la Educación Ambiental en el manual de convivencia de la institución y el 40% reconoce que si existen, esto permite inferir que la mayoría de las instituciones educativas al elaborar los Manuales de Convivencia no tienen en cuenta el Artículo 2.3.3.1.4.4., inciso 3 del Decreto Único Reglamentario del Sector Educación (Ministerio de Educación Nacional, 2015), que contempla las pautas de comportamiento en relación con el cuidado del medio ambiente escolar.

Cuadro 22. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Existen artículos relacionados con la Educación Ambiental en el manual de convivencia de la institución educativa	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Si	31	48	22	32	40
No	34	52	46	68	60

De acuerdo con los resultados (cuadro 22) se evidencia que la principal estrategia al implementar la Educación Ambiental es el análisis y discusión de problemáticas ambientales con un 79% de mención, resaltando que para los docentes las actividades relacionadas con el PRAE solo representan el 26.5%, lo cual permite deducir que el papel que cumple el PRAE en la instituciones no es relevante para los docentes.

Cuadro 23. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Estrategias al implementar la Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Análisis y discusión de problemáticas ambientales	49	76	56	82	79
Investigación de problemas ambientales	31	48	31	45	46.5
Socialización de estrategias de conservación	21	32	31	45	38.5
Actividades del PRAE	42	64	6	9	26.5
Ninguna	0	0	6	9	4.5

En relación con los resultados de la Cuadro 24, es posible evidenciar que las principales dificultades que presentan los docentes al implementar la Educación Ambiental son la dificultad para realizar salidas de campo, la falta de material didáctico y recursos, así como la falta de acompañamiento por parte de la Secretaria de Educación Municipal y la falta de tiempo disponible.

Cuadro 24. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Inconveniente al implementar la Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Dificultad para realizar salidas de campo	47	72	43	64	68
Falta de material didáctico y recursos	36	56	53	77	66.5
Falta de acompañamiento por parte de la Secretaria de Educación Municipal	42	64	37	55	59.5
Falta de tiempo disponible	39	60	28	41	50.5
Falta de colaboración por parte de las otras áreas	36	56	12	18	37
La no existencia en la institución educativa de una política sobre Educación Ambiental	23	36	15	23	29.5
Falta de conocimientos sobre las problemáticas ambientales locales y regionales	13	20	12	18	18

De acuerdo con los resultados (cuadro 25) se evidencia que los principales Ecosistemas estratégicos del Huila que son tenidos en cuenta por los docentes al implementar la Educación Ambiental son los relacionados a fuentes hídricas locales, mientras que los ecosistemas como el Macizo Colombiano, el Nevado del Huila y otros, no son considerados importantes para dicho fin según las respuestas de los docentes.

Cuadro 25. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Ecosistemas estratégicos del Huila que son tenidos en cuenta al implementar la Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Rio Magdalena	39	60	56	82	71
Rio Las Ceibas	29	44	40	59	51,5
Fuentes hídricas de Neiva	26	40	43	54	47
Desierto de la Tatacoa	29	44	31	45	44,5
Macizo Colombiano	13	20	28	41	30,5
Nevado del Huila	8	12	22	32	22
Cueva de los Guacharos	3	4	9	14	9
Parque Los Picachos	0	0	0	0	0

En la cuadro 26 se puede observar que los docentes consideran como el principal impacto que ha tenido la Educación Ambiental el desarrollo de aptitudes y valores en los estudiantes, pero este solo representa el 39.5% del promedio, el cual es un valor bajo.

Cuadro 26. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Impactos que ha tenido la Educación Ambiental desde que se estableció la Política Nacional sobre Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Desarrollo de aptitudes y valores en los estudiantes	31	48	31	45	39,5
Desarrollo de saberes y habilidades en los estudiantes	23	36	6	9	29,5
Desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes	16	24	37	55	20
Ninguno	10	16	9	14	13

Según los resultados (cuadro 27) se evidencia que la revista Ecologito publicada por Ecopetrol, la Fundación del Alto Magdalena y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), cuyo propósito fue contribuir a la difusión e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el departamento del Huila, no son utilizadas por el 86.5% de los docentes al implementar la Educación Ambiental, quienes afirman que no hacen uso de ella porque no la conocen o porque el material nunca llegó a la institución,

esto sugiere que a pesar de los esfuerzos por producir material de apoyo para contribuir al proceso de Educación Ambiental, este material no ha cumplido su objetivo, posiblemente por la falta de acompañamiento por parte de la CAM o por la falta de compromiso de las instituciones educativas frente a la Educación Ambiental.

Por otro lado, en cuanto al uso de las cartillas “Cátedra de la Huilensidad” publicadas por la Gobernación del Huila, el 51.5% de los docentes afirma hacer uso de esta, sin embargo preocupa que el 48.5% no hagan uso de esta, ya que esta tiene como propósito el fortalecimiento del sentido de pertenencia, investigación, productividad y competitividad, valoración, preservación transformación, apropiación y divulgación del patrimonio cultural y natural del Departamento (Cuadro 28).

Cuadro 27. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Utiliza la revista Ecologito publicada por la CAM al implementar la Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Si	3	4	15	23	13.5
No	62	96	53	77	86.5

Cuadro 28. Resultados a la pregunta realizada a los docentes del área de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental

Utiliza las cartillas “Cátedra de la Huilensidad” al implementar la Educación Ambiental	Docentes				Promedio
	Ciencias Naturales		Ciencias Sociales		
	FA	%	FA	%	
Si	29	44	40	59	51.5
No	36	56	28	41	48.5

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas de los docentes, entre las principales dificultades se encuentran que en la mayoría de las Instituciones Educativas no han sido incorporados en los Manuales de convivencia los aspectos que orienten la cultura ambiental; la falta de material didáctico y de recursos, puesto que en un alto porcentaje los docentes no tienen o no hacen uso del material didáctico ofrecido por la CAM y la Gobernación del Huila para contribuir a la Educación Ambiental; la falta de acompañamiento por parte de la Secretaría de Educación Municipal y el tiempo necesario para que los docentes puedan desarrollar actividades relacionadas con la Educación Ambiental. Sumado a esto, los docentes solo tienen en cuenta algunos Ecosistemas Estratégicos cercanos a la ciudad, es decir que no tienen en cuenta a los que se encuentran en otros lugares del departamento. Por lo anteriormente descrito, es necesario replantear las estrategias para contribuir a la pertinencia de la Educación Ambiental.

4.3.2 Aportes que hacen los padres de familia a la educación ambiental de los estudiantes de básica secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Neiva

Aunque la mayoría de los padres de familia encuestados manifiestan enseñarle a sus hijos el cuidado de las plantas y los animales, evitar la quema de basura y residuos, sembrar árboles y promueven el ahorrar agua y energía eléctrica, sin embargo afirman que no clasifican ni reciclan la basura que se producen en sus casas, no reconocen los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos y no participan en las actividades para el cuidado del ambiente que se desarrollan en las instituciones educativas. Esto contrasta con la realidad, dado que, aunque los estudiantes de secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Neiva reciben recomendaciones por parte de sus padres, no reciben ejemplo; razón por la cual les es difícil la apropiación de la educación ambiental.

4.3.3 Aportes que hacen entidades gubernamentales

Los aportes que hacen algunas entidades gubernamentales al proceso de Educación Ambiental fueron identificados luego de entrevistar a dos funcionarias de entidades públicas como la Corporación Autónoma del Alto Magdalena CAM y Secretaria de Educación Municipal de Neiva SEM (Anexo 4).

Estas entrevistas muestran como primera medida, que quienes están a cargo de los programas que contribuyen en el fomento y orientación de la Educación Ambiental en las Instituciones Educativas, no cuentan con información sistematizada del proceso de acompañamiento que se debe realizar con las diferentes instituciones educativas, puesto que en ambas entidades solo se tiene una sola funcionaria para las 40 instituciones educativas que pertenecen a la ciudad de Neiva.

Si bien las funcionarias expresaron que dentro de sus funciones se encuentra el fortalecimiento de manera directa o indirecta de la Educación Ambiental, se evidencia en que la principal estrategia de la CAM es premiar mediante un concurso departamental, los mejores PRAES del Huila, haciendo claridad en que según la SEM todas las Instituciones Educativas Públicas de la ciudad de Neiva cuentan con uno; pero dichas instituciones no reciben un acompañamiento técnico que se requiere para que cumplan con lo establecido en el Artículo 2.3.3.4.1.1.2 del Decreto 1075 (Ministerio de Educación Nacional, 2015), en el que se establecen como objetivo del PRAE los diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.

Por otro lado, se conoció el material didáctico con el que la CAM y la Gobernación del Huila contribuyen al proceso de formación de Educación Ambiental:

- Las siete revistas Ecologito contienen temas que se consideran claves en la gestión ambiental regional: Educación ambiental para el desarrollo sostenible del Huila, Plan de

ordenamiento territorial, Áreas protegidas del departamento del Huila, Cuencas hidrográficas, Mercados verdes y Producción sostenible e Información institucional.

- Las Cartillas Catedra de la Huilensidad son tres: una para preescolar, primero, segundo y tercero de básica primaria, otra para grados de cuarta a noveno de educación básica y otra para los grados decimo y undécimo de educación media, contienen información sobre la historia, la geografía, la economía, la cultura, el medio ambiente y la política del departamento del Huila.

Este material representa gran ayuda para docentes en cuanto a la implementación de la Educación Ambiental, pero aunque se encuentran en la web, estos no han sido difundidos adecuadamente.

A partir de esta reflexión, se hace evidente la necesidad de que la CAM y la SEM cumplan con lo descrito en el Artículo 2.3.3.4.1.2.1 del Decreto 1075 de 2015 en cuanto a que deben prestar asesoría y dar apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos, así como recopilar las diferentes experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se vayan realizando para difundir los resultados de las más significativas. Es decir, que realicen un acompañamiento en lo conceptual, científico, metodológico y estratégico, con miras a que las propuestas sobre Educación Ambiental sean trabajadas en todas sus dimensiones y contribuyan potencialmente tanto a la solución de las problemáticas ambientales detectadas como al mejoramiento continuo de la calidad de la educación.

4.4 RESULTADOS DEL TALLER CON EXPERTOS

En el taller con los expertos (Anexo 5) aplicado el día 24 de febrero de 2017 se presentó la estrategia pedagógica para la implementación de educación ambiental en estudiantes de básica secundaria de la ciudad de Neiva promoviendo la conservación de los ecosistemas estratégicos, la cual se avaló con total aceptación y se consideró un cambio de paradigma de concebir la forma de implementar la Educación Ambiental. Se hicieron las siguientes recomendaciones:

La estrategia pedagógica planteada en este estudio para el nivel de básica secundaria, es probable que también pueda aplicarse desde el nivel de primaria, se puede articular con las políticas departamentales y cada año se debe hacer una retroalimentación que permita mejorar el proceso.

Para divulgar esta estrategia pedagógica se requiere el apoyo de la Secretaría de Educación municipal y departamental, de la CAM, de la Universidad Surcolombiana, de los directivos de las instituciones educativas y de docentes, quienes serán los que la aplicaran en las instituciones educativas.

En lo concerniente a la introducción al currículo, se puede mejorar definiendo claramente los hilos conductores que la institución educativa elegirá según los propósitos de formación y las prácticas pedagógicas que en ella se realizan.

Se puede realizar una prueba piloto para validar esta estrategia pedagógica y de esta manera convertir la investigación en una estrategia pedagógica, lo cual haría necesario la implementación de programas de formación a los docentes relacionados con aspecto sobre los Ecosistemas Estratégicos.

Es importante hacer bastante énfasis en la divulgación de toda la información existente acerca de los Ecosistemas Estratégicos y las problemáticas ambientales que se presentan en ellos, para motivar la realización de diferentes tipos de investigaciones acerca de estas, con el propósito de tener elementos que permitan un mejor desarrollo de esta estrategia pedagógica y que se convierta en una forma de fortalecer el sentido de pertenencia hacia el departamento del Huila.

Para llegar a estas conclusiones se tuvieron en cuenta las respuestas obtenidas en el cuestionario aplicado a los expertos en el taller, en este cuestionario se plantearon las siguientes preguntas:

1. Cuáles podrían ser los resultados más importantes o de mayor interés respecto al diagnóstico de la Educación Ambiental en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva?

De acuerdo a los resultados obtenidos de los expertos; se determinó que los resultados del diagnóstico de mayor interés fueron el no cumplimiento de la legislación vigente sobre Educación Ambiental, la ausencia de articulación entre las entidades gubernamentales para la implementación de la Educación Ambiental en las instituciones educativas, la falta de difusión de las problemáticas ambientales de los Ecosistemas Estratégicos en las instituciones educativas, la carencia de los aspectos sociales y culturales de los Ecosistemas Estratégicos al implementar la Educación Ambiental para incentivar su conservación e investigación, y la escasa formación que tienen los docentes sobre la realidad ambiental del departamento.

2. Cuáles son los componentes más débiles de este diagnóstico y como podrían ser mejorados?

Los expertos consideraron como el componentes más débiles del diagnóstico lo relacionado a la influencia de los padres de familia en la implementación de la Educación ambiental, debido a lo pequeña que fue la muestra, lo cual podría ser mejorado realizando futuras investigaciones relacionadas con el tema.

3. Cuáles son los componentes conceptuales o metodológicos más novedosos, más importantes o de mayor interés de la estrategia pedagógica propuesta para implementar la

Educación Ambiental en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva? Por qué?

Según los expertos los componentes más destacados en la estrategia planteada son el cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente sobre Educación Ambiental; la manera de incluir las problemáticas ambientales de los Ecosistema Estratégico para establecer posibles soluciones, mediante el trabajar interdisciplinar; la descripción de los hilos conductores para el trabajo transversal ya que permite abordar la Educación Ambiental desde las diferentes áreas del conocimiento, lo cual permite el compromiso de todos los docentes; la inclusión del desarrollo del pensamiento crítico, que permite al estudiante analizar mejor su actuar frente al medio ambiente. Además, consideraron que es viable incluir dentro del currículo de primaria la estrategia pedagógica propuesta.

4. Cuáles son los componentes más débiles de esta estrategia pedagógica y como podrían ser mejorados?

Dentro de los componentes más débiles de la estrategia pedagógica planteada según el criterio de los expertos encontramos se encuentra el seguimiento y retroalimentación permanente para garantizar la ejecución de lo planeado para cada área y grado escolar, y el compromiso de acompañamiento por parte de la SEM y la CAM en cada una de las etapas del proceso para que en la práctica la estrategia pedagógica sea eficaz.

5. Cuales podrán ser los mecanismos para lograr que la estrategia pedagógica presentada sea adoptada por las instituciones educativas?

En cuanto a los mecanismos para que la estrategia pedagógica planteada sea adoptada por las instituciones educativas los expertos plantearon dar a conocerla la propuesta a las Secretarías de Educación Municipal y Departamental, a la Facultad de Educación de la universidad Surcolombiana, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y a los docentes de las diferentes instituciones educativas, y realizar un evento a nivel municipal donde las instituciones educativas, docentes y estudiantes puedan socializar sus experiencias sobre la implementación de la Educación Ambiental.

6. Cuál podría ser el impacto educativo social, cultural o ambiental más novedoso a corto, mediano y largo plazo, en caso de que esta estrategia pedagógica fuera adoptada de manera significativa en la ciudad de Neiva?

A. Corto Plazo

Los impactos a corto plazo que se tendrán al aplicar la estrategia pedagógica en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva serán el cambio de aptitud por parte de la comunidad educativa frente a la importancia de los Ecosistemas Estratégicos, y el compromiso institucional que adquieran las instituciones educativas, pues además de cumplir con la legislación se produce un cambio pedagógico en cuanto a la implementación de la Educación Ambiental.

B. Mediano Plazo

Los impactos a mediano plazo que se tendrán al aplicar la estrategia pedagógica en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva serán el aumento de la conciencia y el sentido de pertenencia de la comunidad educativa para valorar la importancia del medio ambiente y de esta forma poder mejorar de este; la organización de políticas, normas y pautas de comportamiento que faciliten un mejor desarrollo de las actividades ambientales dentro de las institución educativa; y la adopción de esta estrategia pedagógica por parte de la Secretarías de Educación Municipal con el fin de ser implementada en todas las instituciones educativas.

C. Largo Plazo

Los impactos a largo plazo que se tendrán al aplicar la estrategia pedagógica en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva serán la consolidación de los nuevos ciudadanos en la sociedad ambiental los cuales tendrán una cultura ambiental que contribuyan al mejoramiento de su entorno, enfocados en la importancia que tienen los Ecosistemas Estratégicos del Huila para el desarrollo sostenible, contribuyendo a la solución de las problemáticas ambientales que presentan estos ecosistemas.

4.5. PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PROMOViendo LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Luego de realizar el diagnóstico de los conocimientos, percepciones y actitudes de los estudiantes de básica secundaria de la ciudad de Neiva, hacia la protección de los ecosistemas estratégicos; de la influencia del currículo, los padres de familia y de entidades gubernamentales en la educación ambiental de los estudiantes de básica secundaria de la ciudad de Neiva y de revisar la literatura sobre Educación Ambiental, se presenta la siguiente propuesta pedagógica para la implementación de la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos (Figura 2), la cual tiene en cuenta los elementos de la transversalidad determinados por el Ministerio de Educación Nacional y los criterios establecidos en la normatividad para la Educación Ambiental en Colombia.

Si bien el Estado Colombiano ha establecido normatividad que dan importancia a la Educación Ambiental y exigen su cumplimiento, no se proponen lineamientos para el diseño y ejecución del Proyecto Ambiental Escolar PRAE, el cual fue definido como la herramienta para la promoción de la Educación Ambiental (Colombia, Decreto 1075 de 2015), por lo tanto tomando como referencia el documento del Programa Nacional de Educación Sexual y la Construcción de Ciudadanía establecido por el Ministerio de Educación Nacional como la guía para la elaboración de Proyectos pedagógicos de educación para sexualidad, se diseñó la siguiente propuesta con el fin de definir una estrategia pedagógica para fortalecer las instituciones educativas en la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos.

Por consiguiente, se pretende que con esta estrategia las instituciones educativas desarrollen PRAE que propendan por el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas para la toma de decisiones éticas y responsables frente al manejo sostenible del ambiente, a través de la apropiación de los conocimientos y saberes necesarios para el manejo sostenible de las realidades ambientales y la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

A diferencia de lo que se venía realizando en Educación Ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva que se limitaba a los aspectos teóricos y acciones a nivel institucional como actividades de reciclaje y jardinería, esta estrategia permitirá que la Educación Ambiental sea efectiva porque la enfoca como una dimensión ética con diferentes componentes para el desarrollo de competencias ciudadanas que apunten a la formación de ciudadanos como sujetos consientes y responsables del cuidado del medio ambiente como se establece en los fines y los objetivos de la Educación Ambiental que se presentan en la Ley 115 de 1994, en la Ley 1549 de 2012 y en el Decreto 1075 de 2015.

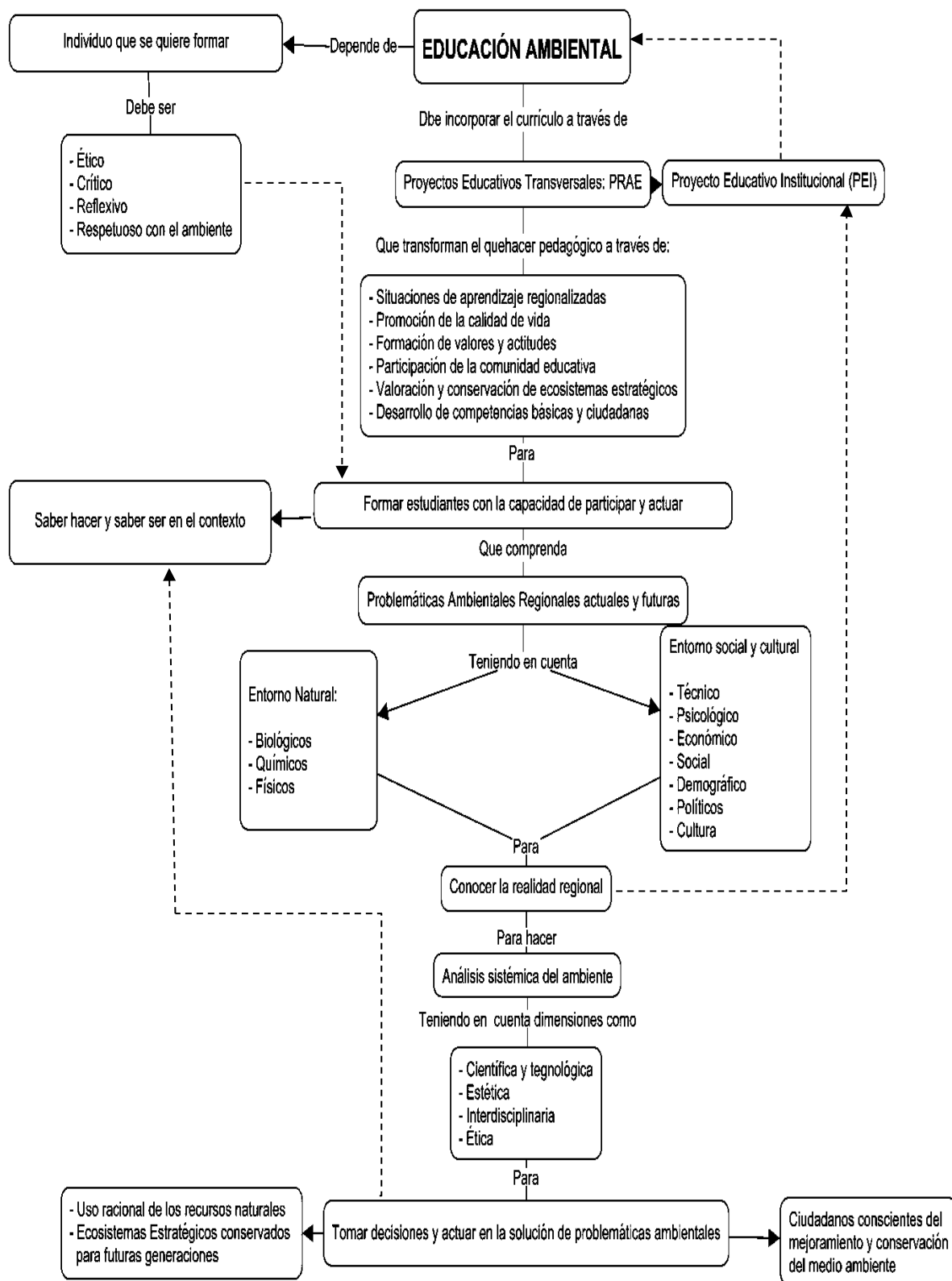


Figura 2. Síntesis de la estrategia pedagógica para la implementación de la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos

En concordancia con lo anterior, para el diseño de la estrategia se tuvieron en cuenta las acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental encontradas en los estándares básicos de competencias ciudadanas (Cuadro 7), pues así como la educación se ha propuesto formar el pensamiento, también es posible fomentar el desarrollo moral de los seres humanos, que es un aspecto fundamental para la formación ciudadana (Colombia, 2006).

En este sentido, el desarrollo moral se entiende como el avance cognitivo y emocional que permite a cada persona tomar decisiones cada vez más autónomas y realizar acciones que reflejen una mayor preocupación por los demás y por el bien común, por lo que las competencias relacionadas con el desarrollo moral no sólo son imprescindibles, sino también susceptibles de ser trabajadas en un proyecto de formación ciudadana. Por ejemplo la capacidad de juicio moral para poder analizar, argumentar y dialogar sobre dilemas de la vida cotidiana, pues todo el tiempo necesitamos estas habilidades para relacionarnos con las demás personas (Colombia, 2011).

De igual manera, se tuvo en cuenta lo establecido en el Decreto 1075 (Colombia, 2015), en cuanto a que Proyectos Pedagógicos que hacen parte de los Proyectos Educativos Institucionales PEI, serán implementados de manera transversal buscan incidir en los aspectos fundamentales de la formación del ser humano, como alternativa que favorece la articulación de distintos conocimientos, saberes y prácticas, y la aplicación de conceptos, métodos y contenidos, que atraviesan no solo el Plan de Estudios, sino todas las demás actividades de las instituciones educativas.

Además, en el diseño de la propuesta pedagógica fue necesario establecer los componentes conceptuales y lo referente a los hilos conductores y sus competencias, así como describir la matriz para la construcción de estrategias didácticas.

4.5.1 Principios conceptuales para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos

Para seleccionar los principios conceptuales o ejes para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos se tuvo en cuenta las categorías establecidas como resultado de esta investigación al clasificar las acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental encontradas en los estándares básicos de competencias de las áreas de Ciencias naturales y educación ambiental, Ciencias sociales y Competencias ciudadanas (Cuadro 8), debido a que es necesario fortalecer el los estudiantes conceptos, principios básicos y otros contenidos importantes de temática ambiental, así como adquirir hábitos, habilidades, valores y actitudes positivas al respecto, para contribuir a la protección del medio ambiente que permita a los ciudadanos actuar manteniendo el equilibrio entre la naturaleza y la sociedad.

Según Botero (2008) los ejes transversales son instrumentos de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud. Por consiguiente, tienen un carácter globalizante porque atraviesan vinculan y conectan muchas asignaturas del currículo, lo cual significa que se convierten en instrumentos que cumplen el objetivo de tener visión de conjunto, integrando los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje.

Los principios conceptuales o ejes seleccionados para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos fueron beneficios ofrecidos por los Ecosistemas Estratégicos, impactos ocasionados a los Ecosistemas Estratégicos, y protección de los Ecosistemas Estratégicos, los cuales se describen a continuación:

- **Beneficios ofrecidos por los Ecosistemas Estratégicos**

Responder a la pregunta ¿Cómo es la relación de dependencia de la vida con el medio ambiente? con el propósito de profundizar en los conocimientos medioambientales necesarios para comprender las dinámicas de los Ecosistemas Estratégicos que hacen posible la vida en la ciudad de Neiva, conocer sus aspectos culturales y sociales, y sus potencialidades para fomentar el sentido de pertenencia hacia la región.

Los beneficios ofrecidos por los ecosistemas hacen referencia a un amplio rango de condiciones y procesos a través de los cuales los Ecosistemas Estratégicos y las especies que los conforman, ayudan a mantener y satisfacer la vida humana, estos servicios fundamentales son alimentos, agua para el consumo humano, materias primas, purificación del aire, depuración natural de aguas, regulación del clima, agua y suelos para la agricultura y la ganadería, y la producción y el mantenimiento de la biodiversidad, de la que a su vez se derivan ingredientes claves de actividades farmacéuticas e industriales y la belleza estética del paisaje que permite la recreación y la creación artística (Olaya 2005).

- **Impactos ocasionados a los Ecosistemas Estratégicos**

Responder a la pregunta ¿Cuáles son las consecuencias ambientales que trae determinada acción a corto, mediano y largo plazo? con el propósito de brindar herramientas que le permitan a los estudiantes comprender las realidades ambientales de la región y desarrollar actitudes para analizar de forma crítica la relación entre ambiente y desarrollo, para asumir su responsabilidad como ciudadano consiente de la conservación del medio ambiente.

Para Arboleda (2008) el impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente, pues las actividades humanas afectan al medio ambiente de

diferentes maneras, la destrucción, fragmentación o alteración de hábitats, la agricultura, la urbanización, la construcción de represas, de carreteras y la minería, el lanzamiento de desechos directamente en cuerpos de agua, lanzamiento de contaminantes, el establecimiento homogéneo de especies vegetales, la tala de la vegetación natural, la colmatación de los fondos de los cuerpos de aguas y muchas otras maneras.

Esto incluye el análisis crítico de los problemas ambientales en todos los niveles de la sociedad y no solo al entorno escolar, pues cualquier acción sobre el ambiental puede desencadenar consecuencias no solo en el lugar, sino que puede tener consecuencias insospechadas en otros lugares. Por lo tanto, el conocer los impactos y considerar su importancia, ayuda a tener prudencia frente a las acciones, pues las acciones incluyen al presente y al futuro.

- **Protección de los Ecosistemas Estratégicos**

Responder a las preguntas ¿Qué criterios se tienen en cuenta al tomar decisiones relacionadas con el medio ambiente? ¿Qué se puede hacer frente a determinada problemática ambiental? con el propósito de brindar herramientas que permitan a los estudiantes la construcción de una cultura ética para la participación responsable en la toma de decisiones, y por ende, en la gestión ambiental.

Según Noguera (2007), la ética que tiene que ver con el medioambiente, es la ética de la responsabilidad, es una responsabilidad con el futuro, siempre y cuando la educación en valores transmita aquellos que estén acordes con los principios éticos universales, pues el objetivo de la educación ambiental, con relación al tema de los valores, es permitir a la comunidad educativa avanzar en la construcción de conductas, criterios y comportamientos hacia la sostenibilidad de una determinada sociedad, sin perder de vista el planeta en su conjunto.

Lo expresado anteriormente implica la construcción de un sistema de valores/actitudes/comportamientos, en primera instancia para el estudiante, pero con la participación de los demás actores de la comunidad educativa: los docentes, los padres de familia, las directivas de la institución educativa, así como de otros actores que se encuentren vinculados bajo proyectos específicos, por ejemplo empresas y Organizaciones no gubernamentales, etc.

En consecuencia, se deben tener en cuenta las diferentes posibilidades que se generan al tomar una u otra alternativa de intervención sobre el medioambiente, esto permite las decisiones acertadas y por consiguiente el asumir las responsabilidades, lo cual se refleja en la capacidad para aplicar los conocimientos a situaciones prácticas, mayor interés por los problemas ambientales regionales y locales, rechazo a conductas inadecuadas en el manejo del medio ambiente y acciones a favor de los Ecosistemas Estratégicos, permitiendo formar ciudadanos comprometidos con la conservación del medio ambiente.

4.5.2 Hilos y competencias para la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos

Al diseñar el PRAE es necesario articular y promover las competencias propias de la Educación Ambiental con las de formación ciudadana, para fortalecer el pensamiento ambiental en la comunidad educativa, con el propósito de construcción ciudadanos éticos, críticos y reflexivos.

Por consiguiente, para articular las competencias propias de la Educación Ambiental con las de formación ciudadana fortaleciendo el pensamiento ambiental fue necesario diseñar mediante los denominados hilos conductores que según el Ministerio de Educación Nacional (Colombia, 2008) son los que pueden guiar la educación ambiental, ya que son una propuesta sistémica, cuya complejidad y riqueza radica en su conjunto.

En concordancia con lo anterior, los hilos conductores para ser utilizados en la Educación Ambiental promoviendo la conservación de los Ecosistemas Estratégicos se proponen a partir de las acciones de pensamiento relacionadas con Educación Ambiental encontradas en los estándares básicos de competencias de las áreas de Ciencias naturales y educación ambiental, Ciencias sociales y Competencias ciudadanas (Cuadro 8) y describen en los cuadros 29, 30 y 31.

Para cada hilo conductor se determinó una competencia que puede ser trabajada en forma transversal en todas las áreas del plan de estudios de la institución educativa.

Cuadro 29. Hilos conductores del eje beneficios ofrecidos por los Ecosistemas Estratégicos

Eje: Beneficios ofrecidos por los Ecosistemas Estratégicos	
Hilo conductor	Competencia
Importancia de animales, plantas, agua y suelo.	Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo en el desarrollo de la región.
Relación entre la economía y los ecosistemas	Comparo las maneras como distintas comunidades, etnias y culturas se han relacionado económicamente con el medio ambiente a lo largo de la historia (pesca de subienda, cultivo en terrazas...).
Importancia de la biodiversidad	Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo de la región.
Recursos naturales del entorno	Analizo el potencial de los recursos naturales de la región e indico sus posibles usos.
Seguridad alimentaria	Determino la relación de la dieta de las comunidades con los recursos disponibles en la región.
Características del entorno y las costumbres	Asocio el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.

Cuadro 30. Hilos conductores del eje impactos ocasionados a los Ecosistemas Estratégicos

Eje: Impactos ocasionados a los Ecosistemas Estratégicos	
Hilo conductor	Competencia
Contaminación de los ecosistemas	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.
Peligros que amenazan los ecosistemas	Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
Impacto del desarrollo económico sobre los ecosistemas	Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano.
Derecho a la alimentación	Analizo críticamente los factores que ponen en riesgo el derecho del ser humano a una alimentación sana y suficiente (uso de la tierra, desertización, transgénicos...).
Peligros que amenazan los recursos naturales	Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

Cuadro 31. Hilos conductores del eje protección de los Ecosistemas Estratégicos

Eje: Protección de los Ecosistemas Estratégicos	
Hilo conductor	Competencia
Mi actuar frente a los ecosistemas	Participo en las acciones relacionadas con el cuidado de las plantas, los animales y los recursos del medio ambiente de la región
El hombre como protector de los ecosistemas	Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irrepetible que merece mi respeto y consideración.
Implicaciones del actuar frente al medioambiente	Comprendo que mis acciones hacia el medio ambiente pueden afectar a otras personas y que las acciones de otras personas pueden afectar mi entorno.
Acciones preventivas	Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones hacia el medio ambiente y evito aquellas que pueden afectarme o afectar a otras personas.
Mi compromiso con los ecosistemas	Asumo una posición crítica frente al cuidado de animales, plantas, agua y suelo y propongo estrategias para su protección y conservación.
Uso responsable de los recursos naturales	Identifico los principales recursos naturales (renovables y no renovables) y reconozco que son finitos y exigen un uso responsable (papel, agua, alimentos, energía...).
Manejo de residuos sólidos	Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.

Para la implementación de forma transversal de los hilos conductores mencionados anteriormente, se hace necesario establecer una matriz pedagógica que oriente a la comunidad educativa sobre la construcción de estrategias didácticas a desarrollar en las instituciones educativas.

4.5.3 Matriz pedagógica para la implementación de la Educación Ambiental a través del Proyecto Ambiental Escolar

Según el Ministerio de Educación Nacional (2008), la matriz pedagógica es una herramienta para la planeación que permite a las instituciones educativas usar como referentes los estándares de competencias básicas, expresadas en los hilos conductores, para planear y desarrollar estrategias didácticas y reflexionar sobre la práctica pedagógica.

Además, tiene en cuenta las proyecciones del estado actual sobre problemas, necesidades, experiencias e intereses de los estudiantes, dando prioridad a las problemáticas ambientales regionales. La matriz pedagógica facilita la articulación de la educación ambiental de forma transversal en cada una de las áreas y grados como se muestra en el ejemplo del cuadro 32.

La matriz pedagógica está compuesta por ocho componentes, los cuales se describen a continuación:

- Hilo conductor: se seleccionara uno de los hilos establecidos en los cuadros 29, 30 y 31, teniendo en cuenta la necesidad que presentan los estudiantes de determinado grado.
- Lo que queremos lograr: se describe el propósito del proceso a realizar, indicando la población con la que se desarrollarán las estrategias didácticas.
- Competencias ciudadanas y Científicas a las que apunta: allí se ubica la competencia que corresponde con el hilo conductor seleccionado.
- Relaciones con otros proyectos: se determinará con cuales de los proyectos que se llevan a cabo en la institución educativa como Catedra de la Paz, Escuela de padres, educación para la convivencia, la participación democrática, la sexualidad, la promoción de estilos de vida saludables PEVS, la educación económica y financiera, entre otros, se relaciona la estrategia que se está planteando.
- ¿Cómo hacerlo?: teniendo en cuenta cada una de las asignaturas que hacen parte del plan de estudios de la institución, cada uno de los docentes determinará la estrategia didáctica que trabajará con los estudiantes para desarrollar la competencia propuesta. Algunos ejemplos son argumentación de hipótesis, juego de roles, estudio de caso, análisis de noticias, debates, analogías entre otras.
- Recursos con que contamos: de acuerdo con las estrategias didácticas establecidas por los docentes, se determinará cuáles de los recursos con los cuenta la comunidad educativa pueden ser utilizados para el desarrollo de la misma.
- ¿Cómo saber que se ha logrado?: se describe el producto que se pretende obtener luego de la aplicación de estrategia planteada.

Hilo Conductor	Lo que queremos lograr	Competencias ciudadanas y Científicas a las que apunta	Relaciones con otros proyectos	¿Cómo hacerlo?	Recursos con que contamos	¿Cómo saber que se ha logrado? (Productos)
Implicaciones del actuar frente al medio ambiente	Que los estudiantes del grado octavo comprendan que sus acciones hacia el medio ambiente pueden afectar a otras personas y que las acciones de otras personas pueden afectar su entorno.	- Expreso, en forma asertiva, mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales. - Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan. - Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos - Reconozco el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.	Catedra de la Paz, Escuela de padres, PEVS	Constitución Política: revisión de leyes y decretos relacionados con manejo de residuos sólidos, vertimientos de aguas residuales, POT, entre otras; para analizar los efectos del no cumplimiento de estas normas con padres de familia y estudiantes.	- Textos e internet - Asesoría de entidades como: CAM y Secretaría Medio Ambiente - Medios de comunicación: noticieros, periódicos	Justifica la importancia del cumplimiento de las normas ambientales.
				Ética: Debate mediante un juego de roles entre funcionarios de una empresa de exploración sísmica y los miembros de una comunidad para defender sus recursos.		Toman decisiones en las que prima el bien común sobre el bien particular.
				Castellano: Lectura y análisis de noticias relacionadas con los desastres ambientales producidos por la construcción de hidroeléctricas, para identificar los pros y los contras de estas.		Identifican ventajas y desventajas de la construcción de hidroeléctricas.
				Física: A partir del análisis de la tercera ley de Newton, proponer analogías de situaciones (causa-efecto) que se producen en el medio ambiente.		Proponen analogías de situaciones (causa-efecto) que se producen en el medio ambiente.
				Biología: A través del análisis las causas de que originan la suspensión del servicio de agua en la ciudad de Neiva, identificar amenazas de las cuencas hídricas.		Representa algunas amenazas de las cuencas hídricas a través de una ilustración gráfica.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis de los Estándares Básicos de Competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional permitió identificar que existen en los diferentes ciclos de enseñanza, acciones de pensamiento relacionadas con beneficios que ofrecen los ecosistemas, con impactos ocasionados a los ecosistemas y con estrategias para la protección de los ecosistemas, solo en las áreas de ciencias naturales y educación ambiental, de ciencias sociales y en las competencias ciudadanas; razón por la cual en la mayoría de las instituciones educativas de la ciudad de Neiva se ha encargado la responsabilidad de implementar la Educación Ambiental a los docentes de estas áreas, sin tener en cuenta la transversalidad exigida por la Ley 1549 de 2012.

En lo que respecta a los conocimientos, las percepciones y actitudes que tienen los estudiantes de las instituciones públicas de la ciudad de Neiva hacia la protección de los Ecosistemas Estratégicos, se encontró que son escasos los conocimientos relacionados con las estrategias para la protección de los ecosistemas y que medianamente conocen lo relacionado con los beneficios que ofrecen y con los impactos que tienen las diferentes actividades humanas sobre los ecosistemas, lo cual indica que las estrategias pedagógicas utilizadas al implementar la Educación Ambiental no han sido eficientes porque no han generado los impactos esperados según lo establecido en la Política Pública de Educación Ambiental del departamento del Huila.

De igual manera, en el diagnóstico se encontró que en la mayoría de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva la Educación Ambiental está orientada al desarrollo de actividades que responden principalmente a necesidades de las instituciones educativas como el reciclaje, campañas de aseo y el mantenimiento de los jardines, sin incluir la reflexión de las problemáticas ambientales que se presentan en los ecosistemas de la región y su incidencia en la cotidianidad de la comunidad neivana, es decir, no se orienta hacia el desarrollo de un pensamiento ambiental crítico que permita comprender el contexto regional.

En lo concerniente a los docentes de las áreas de ciencias sociales y de ciencias naturales y educación ambiental de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva, se identificó que debido a la falta de programas de formación docente en cuanto a las directrices de la Política Nacional de Educación Ambiental, los docentes no cuentan con fundamentos conceptuales y pedagógicos para la implementación de la Educación Ambiental, razón por la cual lo hacen a partir de sus propias concepciones y proyecciones, por lo tanto los estudiantes están recibiendo una Educación Ambiental que no es coherente con dicha política y es poco pertinente para la formación de ciudadanos conscientes de la conservación de los ecosistemas de la región.

Aunque los docentes de las áreas de ciencias sociales y de ciencias naturales de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva afirman que incluyen en sus programaciones en un alto porcentaje los contenidos relacionados con la Educación Ambiental y que son desarrollados en su mayoría a través del análisis y discusión de problemáticas ambientales, no se encuentra coherencia con los resultados presentados por los estudiantes en las encuestas aplicadas en esta investigación, es decir, que existen dificultades en la implementación de la Educación Ambiental puesto que los estudiantes no han desarrollado las competencias que le permitan actuar frente a las problemáticas ambientales regionales.

En este sentido, los docentes expresan que las principales dificultades que se presentan al implementar la Educación Ambiental en las instituciones educativas públicas de la ciudad de Neiva son: la falta de incorporación de los aspectos que orienten las pautas de comportamiento en relación con el cuidado del medio ambiente en los Manuales de convivencia, la dificultad para realizar salidas de campo, la falta de recursos didácticos, la falta de tiempo disponible necesario para realizar actividades, así como el escaso acompañamiento por parte de la Secretaría de Educación Municipal y de la CAM durante el diseño y desarrollo de los PRAE.

Sumado a esto, Ecopetrol, la Fundación del Alto Magdalena y la CAM publicaron la revista Ecologito con el propósito de contribuir a la difusión e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el departamento del Huila, y la Gobernación del Huila publicó las cartillas “Cátedra de la Huilensidad” con la intención de fortalecer el sentido de pertenencia, investigación, valoración, preservación, apropiación y divulgación del patrimonio cultural y natural del departamento, pero dicho material solo es utilizado por muy pocos docentes, es decir, que a pesar de los esfuerzos por producir material de apoyo para contribuir a la Educación Ambiental, este material no ha cumplido su objetivo.

En concordancia con lo anterior, para lograr pertinencia en la implementación de la Educación Ambiental en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva, es urgente que la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana desarrolle programas apropiados para la cualificación de los docentes, donde se conozca la normatividad vigente y los fundamentos conceptuales y metodológicos de la Educación Ambiental, así como todo lo relacionado con las problemáticas ambientales regionales.

Con relación a los padres de familia, aunque la mayoría manifiestan que dentro de la formación de sus hijos incluyen el respeto por el medio ambiente, los padres de familia encuestados no reconocen los beneficios que ofrecen los ecosistemas estratégicos y no participan en las actividades para el cuidado del ambiente que se desarrollan en las instituciones educativas, es decir, que aunque los estudiantes de secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Neiva reciben recomendaciones por parte de sus padres, en la mayoría de los casos no reciben buen ejemplo.

Para el caso de las entidades gubernamentales que según el Ministerio de Educación Nacional deben asesorar y brindar el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los PRAE, se encontró que para la ciudad de Neiva las entidades que deben realizar este proceso son la Secretaría de Educación Municipal y la CAM, las cuales aunque hacen esfuerzos por cumplir sus funciones, no realizan un trabajo coordinado en cuanto al acompañamiento a las instituciones educativas en el diseño y desarrollo de los PRAE, por lo que se presenta desarticulación en las actividades que adelantan.

En consecuencia, se hace necesario que dichas instituciones fijen los lineamientos del desarrollo curricular de la Educación Ambiental, recopilen y difundan los resultados de las diferentes experiencias e investigaciones más significativas sobre el tema y establezcan conjuntamente un programa de asesoría y apoyo a las instituciones educativas con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad de la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva.

En el taller realizado con los expertos se avaló con total aceptación la estrategia pedagógica resultado de la presente investigación, la cual fue considerada como un cambio del paradigma de concebir la forma de implementar la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva, siempre y cuando se aplique en todos los niveles de educación básica, se articule con las políticas departamentales y se haga una retroalimentación cada año, permitiendo el mejoramiento del proceso.

Por consiguiente, es necesario validar esta estrategia pedagógica a través de una prueba piloto en la ciudad de Neiva, con el apoyo de la Secretaría de Educación municipal y departamental, de la CAM, de la Universidad Surcolombiana, así como de los directivos y de los docentes de las instituciones educativas.

Así mismo, entre los resultados de esta investigación se encontró que aunque los PRAE por su carácter transversal son establecidos como la estrategia para incorporar la dimensión ambiental en la educación, sin embargo todavía no logran posicionarse de manera clara en la estructura curricular de las instituciones educativas de la ciudad de Neiva, puesto que no existen lineamientos por parte del Ministerio de Educación Nacional que den claridad en el desarrollo de estos procesos pedagógico.

Por lo tanto, la propuesta pedagógica resultado de la presente investigación diseñada a partir de lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional y por la Política Nacional de Educación Ambiental, se constituyen en una importante herramienta para orientar la Educación Ambiental en las instituciones educativas a través del PRAE, ya que tiene en cuenta el desarrollo de competencias ciudadanas a través de la transversalidad, que permite formar ciudadanos con actitudes y valores, críticos y reflexivos, con identidad regional, con capacidad de comprender el contexto en el que viven, que puedan proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales, asegurando la conservación de los ecosistemas estratégicos que son indispensables para el mantenimiento de la vida.

Es oportuno expresar, que fue de gran ayuda para el proceso de esta investigación el haber tenido en cuenta a los diferentes actores que se relacionan con la Educación Ambiental, ya que permitió realizar un diagnóstico muy completo de la situación actual la Educación Ambiental en la ciudad de Neiva, el cual es un valioso aporte a la línea de investigación gestión de la cultura ambiental del grupo de investigación Ecosistemas Surcolombianos, y sirve como referente a futuras investigaciones de diferentes programas de la Facultad de Educación, como las diferentes licenciaturas, la Maestría en Educación y el doctorado en Educación y Cultura Ambiental de la universidad Surcolombiana; por consiguiente se recomienda continuar realizando investigaciones en este campo con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la cultura ambiental en la ciudad de Neiva.

LITERATURA CITADA

- ARBOLEDA G. JORGE A. (2008). Manual para la evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades. Medellín, Colombia.
- ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DEL HUILA. (2011). Ordenanza 054. Neiva.
- _____ (2012). Ordenanza 013. Neiva.
- BERMUDEZ, O. M. (2004): La importancia de la educación ambiental y las culturas locales en un mundo globalizado. Revista de Educación Ambiental: Ambiente & Educación, Vol.9, Pág. 29-37
- BOTERO CH. CARLOS A. (2008) Los ejes transversales como instrumento pedagógico para la formación de valores. Revista Iberoamericana de Educación N° 45
- CARVALHO DE SOUSA, A. (2016). La adecuación pedagógica de los proyectos de educación ambiental del ayuntamiento de Valencia a los principios de la educación para el desarrollo sostenible. Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología do Rio Grande do Norte IFRN. Terra, núm. 2, pág. 97 a 128. Brasil.
- ECOPETROL, FUNDACIÓN DEL ALTO MAGDALENA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA. (2009). Revista Ecologito. Neiva.
- CARIDE, J. A. (2008). La educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro. Centro Nacional de Educación Ambiental Universidad de Santiago de Compostela, España.
- COLOMBIA. Congreso de la República (1994). Ley General de Educación. Bogotá. Pág. 4.
- COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional (2015). Decreto 1075. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Bogotá. Pág. 115.
- _____ (2014). Sentido y retos de la transversalidad.
- _____ (2011). Orientaciones para la institucionalización de las competencias ciudadanas.
- _____ (2008). Programa Nacional de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía. Módulo 2: El Proyecto Pedagógico y sus hilos conductores.
- _____ (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas.
- COLOMBIA. Ministerio de Medio Ambiente y desarrollo Sostenible. (2016). Decreto 1076 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- _____ (2014) Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente.

- COLOMBIA. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Educación Nacional (2012). Ley 1549.
- COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional y Ministerio del Medio Ambiente. Política Nacional de Educación Ambiental. SINA (2002).
- CRUZ, L. y otros. (2004). Tesis: Diseño de una metodología que incorpore los ecosistemas estratégicos en los proyectos ambientales de las instituciones educativas de Básica Secundaria en el departamento del Huila. Tesis (Especialización en Ingeniería Ambiental). Universidad Surcolombiana. Facultad de Ingeniería.
- FLÓREZ-YEPES, G. (2015). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. Revista Electrónica Educare, Vol. 19, Pág. 1-12
- GOBERNACIÓN DEL HUILA. (2005): Viaje a nosotros mismos: lineamientos para la construcción de la Cátedra de la Huilensidad. Neiva.
- _____ (2008). Cartillas Cátedra de la Huilensidad. Neiva.
- HUNGERFÓRD, H; PEYTON, R. B. (2007) Como construir un programa de educación ambiental. Documento de trabajo para los seminarios de formación sobre Educación Ambiental organizados por la UNESCO.
- NOGUERA, A. (2007). Horizontes de la ética ambiental en Colombia. De las éticas ambientales antropocentristas a las éticas ambientales complejas.
- NOVO, M. (2010) Los vínculos escuela/medio ambiente: la educación ambiental. Addendas. Universidad de Oviedo. España.
- Olaya, Alfredo (2013). Ecosistemas y espacio geográfico de la ciudad de Neiva. En: TOVAR Z. Bernardo. Historia comprensiva de Neiva, Tomo 5. Academia Huilense de Historia. Alcaldía de Neiva.
- OLAYA, Alfredo, SANCHEZ, Mario. (2005). Del Macizo Colombiano al Desierto de La Tatacoa: la ruta del Rio Magdalena en el Huila. Universidad Surcolombiana. Neiva.
- OLAYA, Alfredo y otros. (2003): Ecosistemas Estratégicos del Huila: Significado ecológico y sociocultural. P 207. Neiva.
- PITA, M. L. (2016). Línea de tiempo “Educación Ambiental en Colombia”. *Praxis*. Vol. 12, Pág. 118 – 125.
- PEÑA D. (2012). Tesis: Programa de autocapacitación sobre ecosistemas estratégicos para docentes de ciencias naturales y ciencias sociales de básica secundaria y media vocacional de la ciudad de Neiva, con énfasis en medios audiovisuales. Universidad Surcolombiana. Neiva.

- QUESADA W. (2014). Tesis: Cuidado y conservación de los Ecosistemas Estratégicos de la vereda El Guadual a través de un Proyecto Educativo Ambiental. Universidad Surcolombiana. Neiva.
- TERRÓN Amigón, E. (2010). Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- _____ (2008). Educación ambiental y los valores en la educación básica. Un problema de relaciones. IX Congreso Nacional del Medio Ambiente: cumbre del desarrollo sostenible. España.
- TÁBARA, J. D. (2006): "Los paradigmas culturalista, cualitativo y participativo en las nuevas líneas de investigación integrada del medio ambiente y la sostenibilidad". En: Persona, Sociedad y Medio Ambiente: perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad. P 84-104. Sevilla: Junta de Andalucía, España.
- TORO C.JOSÉ J. (2004) Tesis: Transversalización de la educación ambiental en la educación básica y media: caso institución educativa Inocencio Chincá del municipio de Tame, departamento de Arauca. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- TORRES C., M. (2009). La educación ambiental en Colombia: "un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción". VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Buenos Aires
- _____ (2006). Reflexiones críticas de la Educación Ambiental en Colombia: una visión innovadora de escuela en la política nacional de Educación Ambiental. V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Brasil.
- _____ (2000). La educación ambiental en Colombia: un proceso construido a la luz de una mirada investigativa. En: Memorias del V Seminario Internacional Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad. Bogotá.
- _____ (1998). La educación ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia. Revista iberoamericana de educación. Nº 16, Págs. 23-48

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA A ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA

ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 6° y 7°

Objetivo:

- Realizar un diagnóstico sobre la influencia del currículo desarrollado en las Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, en los conocimientos, las percepciones y actitudes ambientales hacia los ecosistemas estratégicos que tienen los estudiantes.

Institución Educativa: _____ **Comuna:** _____

- CN 1 1. Los seres vivos y el medio ambiente merece mi respeto y consideración porque para mantenerme vivo necesito
A. el suelo porque allí se encuentran los ríos y crecen las plantas que me proporcionan alimento
B. la luz solar, el agua, el aire y el alimento
C. las plantas, porque me proporcionan oxígeno y alimento
- CN 2 2. La cantidad de agua que cada habitante de Neiva requiere para realizar sus diferentes actividades al día es 240 litros, para evitar que el caudal del río Las Ceibas se reduzca es necesario
A. cuidar el bosque de la zona donde nace el río
B. comprar los terrenos por donde hace su recorrido el río
C. consumir menos agua
- CS 1 3. Algunos de los ecosistemas del Huila son considerados estratégicos debido a que allí nacen ríos que son indispensables para la vida de los pueblos. Lo más probable es que en esta zona haya
A. un páramo o un humedal
B. una llanura
C. un bosque seco tropical
- CN 2 4. El Huila tiene gran cantidad de fuentes hídricas como los ríos Magdalena, Páez, Las Ceibas, Bache, Rio Neiva, Fortalecillas entre otros, los cuales son muy importantes porque
A. permiten producir energía eléctrica
B. permiten producir grandes cantidades de peces
C. ofrecen agua para los acueductos de las poblaciones
- CN 2 5. El represar el río Magdalena para la producción de energía, para el ambiente ha sido
A. positivo porque fomento el empleo
B. positivo porque aumento la producción pesquera
C. negativo porque se inundan tierras fértiles y se pierde biodiversidad
- CN 1 6. La planta que en el Huila aporta beneficios al ambiente y es uno de los materiales más utilizados en construcción y artesanías es
A. La palma iraca
B. La guadua
C. El fique

7. En Surabastos se encuentra gran variedad de alimentos que son consumidos por los habitantes de Neiva, la mayoría de estos alimentos provienen de
- CN 2 A. otros países donde son cultivados
B. diferentes ciudades donde son procesados
C. diferentes veredas de los municipios del Huila
8. Las principales causas de alteración de los ecosistemas estratégicos del Huila son
- CN 2 A. el no tratamiento de las basuras y las aguas residuales
B. la producción agrícola no sostenible
C. la extracción de mármol, petróleo y gas natural
9. El crecimiento de la población en el Huila produce una mayor demanda de alimento, por lo que se hace necesario expandir las áreas cultivadas para aumentar la producción. Al adecuar el terreno para el cultivo se altera el suelo porque pierde nutrientes, se altera el hábitat de varios animales y se contribuye con el calentamiento global, debido a que algunos agricultores
- CN 1 A. deforestan el bosque
B. queman la hierba cortada
C. invaden la ronda de los ríos
10. La agricultura es la principal actividad económica del Huila, pero provoca alteraciones en el ecosistema que a su vez afectan la salud de las personas. Los efectos de la contaminación sobre la salud son
- CS 1 A. enfermedades digestivas y en la piel por aguas contaminadas
B. escases de alimento por infertilidad del suelo
C. enfermedades respiratorias por la contaminación del aire
11. El Huila presenta variedad de suelos que proporcionan los nutrientes que las plantas necesitan, para que los nutrientes regresen al suelo es necesario
- CN 2 A. adicionarle fertilizantes
B. enterrar los residuos orgánicos para que los microorganismos los descompongan
C. que se realice el ciclo del carbono, el nitrógeno y el agua
12. Frente a las casas se acostumbra a sembrar árboles, esta práctica es muy beneficiosa para el ambiente porque permite
- CN 1 A. conservar las especies de árboles nativos y el hábitat de diferentes animales
B. limpiar el aire, pues los árboles consumen gas carbónico y producen oxígeno
C. producir sombra y refrescar la casa
13. Los residuos sólidos domésticos (basura) se clasifican en
- CS 1 - A. inservibles, reciclables, orgánicos
B. inservibles, comercializables y reciclables
C. tóxicos, reciclables, orgánicos
14. Los materiales que se encuentran en la basura y que se pueden reciclar son
- CN 2,3 A. vidrio, papel, metal
B. vidrio, orgánicos, bombillos
C. baterías, papel, metal
15. Una forma de aprovechar la producción de basura en casa es
- CS 1 - A. separar los residuos para aprovechar los reciclables
CN 2,3 B. llevar recipiente para las compras, porque utilizo menos bolsas plásticas
C. utilizar productos que tengan envases reutilizable.

16. Uno de los principales recursos naturales que tiene el Huila es el agua, la forma como se puede ahorrar agua es
- CS
1 A. revisar que no hayan fugas
B. reutilizar el agua
C. Vivir siempre bajo el principio "No desperdicio agua, otros la necesitan"
17. ¿Qué acciones se realizan en tu institución para cuidar el ambiente?
-
-
- CC
1 ¿Cómo participas en estas actividades?
-

ENCUESTA A ESTUDIANTES DE 8° y 9°

Objetivo:

- Realizar un diagnóstico sobre la influencia del currículo desarrollado en las Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva, en los conocimientos, las percepciones y actitudes ambientales hacia los ecosistemas estratégicos que tienen los estudiantes.

Institución Educativa: _____ **Comuna:** _____

1. La planta que en el Huila aporta beneficios al ambiente y es uno de los materiales más utilizados en construcción y artesanías es
CN
1 A. La palma iraca
B. La guadua
C. El fique
2. En Surabastos se encuentra gran variedad de alimentos que son consumidos por los habitantes de Neiva, la mayoría de estos alimentos provienen de
CN
2 A. otros países donde son cultivados
B. diferentes ciudades donde son procesados
C. diferentes veredas de los municipios del Huila
3. El Huila es uno de los mayores productores de gas natural, esto para el ambiente es
CN
2 A. bueno, porque su uso reduce la producción de gases de efecto invernadero
B. bueno, porque su comercialización aumenta las regalías del departamento
C. malo, porque su uso aumenta el riesgo de explosiones
4. En la visión del Huila para el año 2020 se habla del Huila corazón verde porque
CS
3 A. Su futuro es el turismo
B. Su futuro es la agricultura
C. Hay variedad de climas, plantas y animales
5. El Huila tiene gran variedad de climas, una de las ventajas de esto es
CN
3 A. la diversidad de cultivos de alimentos
B. la diversidad de medicinas naturales
C. la belleza paisajística
6. El capitalismo es un modelo económico que afecta en gran manera los ecosistemas porque
CS
4 A. no aplica el desarrollo sostenible
B. produce grandes cantidades de basura
C. utiliza gran cantidad de materias primas extraídas de los ecosistemas
7. La extracción minera (mármol, petróleo) aportan a la economía del Huila, pero provocan alteraciones en el ecosistema como
CS
4 A. contaminación atmosférica
B. contaminación de los ríos
C. deterioro del paisaje

8. Los cultivos atraen insectos que afectan los frutos de la cosecha, para ello se utilizan plaguicidas los cuales atacan a todo tipo de insectos. Esta práctica
- CS 4
A. es adecuada, porque la cosecha debe ser productiva
B. es inadecuada, porque contaminan los ríos y a otros animales que se alimentan de los envenenados
C. es inadecuada, porque afecta la productividad del cultivo ya que algunos insectos sirven como polinizadores
9. La principal causa de alteración de los ecosistemas estratégicos del Huila son
- CN 3
A. el no tratamiento de las basura y las aguas residuales domesticas
B. la producción agrícola no sostenible
C. la extracción de mármol, petróleo y gas natural
10. En algunos ecosistemas estratégicos del Huila encontramos especies en vía de extinción debido a
- CN 3
A. la tala de árboles que destruye los hábitats.
B. alteración de los ecosistemas por contaminación
C. la comercialización de especies silvestres
11. Para cultivar minimizando los efectos negativos de la agricultura sobre los ecosistemas del Huila, lo adecuado sería
- CN 1
A. hacer cultivos in vitro o cultivos hidropónicos
B. aplicar los principios de la agricultura sostenible
C. cultivar en invernaderos
12. A pesar de que en el Huila hay muchas fuentes hídricas están en peligro de desaparecer porque
- CC 3
A. la población se ha excedido en su uso
B. ha aumentado el calentamiento global
C. se talan los bosques en las zonas altas del río
13. El Huila presenta variedad de suelos que proporcionan los nutrientes que las plantas necesitan, para que los nutrientes regresen al suelo es necesario
- CN 2,3
A. adicionarle fertilizantes
B. enterrar los residuos orgánicos para que los microorganismos los descompongan
C. que se realice el ciclo del carbono, el nitrógeno y el agua
14. La forma de disminuir significativamente el consumo de energía en casa es
- CS 1
A. mejorando la iluminación (entrada de luz solar), porque utilizo menos bombillos
B. mejorando la ventilación (flujo de aire), porque utilizo menos el ventilador
C. desconectando los aparatos que no están en uso, porque así no consumen energía
15. Una forma en la que puedo contribuir a disminuir la producción de gases de efecto invernadero es
- CC 1
A. reutilizar el papel, porque se cortarían menos árboles para producirlo
B. utilizando la bicicleta en lugar del carro, porque además hago ejercicio
C. evitando la quema de basura y residuos.

16. Las estrategias más adecuadas para controlar la problemática ambiental de la ciudad de Neiva son
1. Cobrar multas a los que contaminan
 2. Colocar recipientes para la basura en las principales calles
 3. Construir una planta de tratamiento de aguas residuales para no contaminar el río Magdalena
 4. Aumentar el reciclaje para disminuir la cantidad de basura
- CN
1
- A. 1 y 2 B. 3 y 4 C. 2 y 4
17. Las instituciones que en el Huila se preocupan por cuidar los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente son
- A. la CAM y el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
 - B. el DATMA y el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
 - C. la Fundación del Alto Magdalena y el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- CS
2,3
18. ¿Qué acciones se realizan en tu institución para cuidar el ambiente?
- CS
2,3
-
- ¿Cómo participas en estas actividades?
-

ANEXO 2. ENCUESTA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DEL ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

ENCUESTA A DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

Objetivo:

- Conocer acerca de la inclusión de la Educación Ambiental y los Ecosistemas Estratégicos en el currículo de Básica Secundaria en las Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva.

1. El objetivo de la Política de Educación Ambiental en el Departamento del Huila es
 - a. brindar conocimientos sobre el medio ambiente y sus problemáticas
 - b. desarrollar competencias que permitan identificar problemáticas ambientales en su entorno
 - c. construir una verdadera conciencia ecológica para la preservación y conservación del medio ambiente.
 - d. Promover procesos de participación ciudadana para convivir armónicamente con el territorio.
 - e. No tengo conocimiento sobre el tema

2. Teniendo en cuenta los estándares básicos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de los siguientes temas, cuales trabajan y en qué grado:

Cód.	Tema	Se trabaja		Grado			
		Si	No	6	7	8	9
1	Importancia de los recursos naturales que ofrecen los ecosistemas del Huila (flora, agua, minerales, suelo fértil)						
1	Características de la flora y la fauna de las diferentes regiones del Huila						
1	Importancia de los diferentes Ecosistemas Estratégicos que se encuentran en el Huila (biodiversidad, cuencas hidrográficas, ecoturismo, materias primas)						
1	Importancia de los ríos para las comunidades del Huila (agua potable, piscicultura, agricultura, recreación, producción de energía)						
1	Importancia de la conservación de la biodiversidad						
2	Problemáticas ambientales de Neiva y el Huila (extracción minera, agricultura, deforestación, contaminación por basura, desertización)						
2	Efectos de los diferentes tipos de contaminación sobre los seres vivos						
2	Especies en vía de extinción en el Huila						
3	Mecanismos de reciclaje de basuras						
3	Estrategias para solucionar las problemáticas ambientales						

3. Al desarrollar los procesos formativos relacionada con Educación Ambiental su principal inconveniente ha sido:

- a. Falta de acompañamiento por parte de la Secretaria de Educación Municipal ____
- b. La no existencia en la institución educativa de una política sobre Educación Ambiental ____
- c. Falta de material didáctico y recursos ____
- d. Falta de tiempo disponible ____
- e. Dificultad para realizar salidas de campo ____
- f. Falta de colaboración por parte de las otras áreas ____
- g. Falta de conocimientos sobre las problemáticas ambientales locales y regionales ____
- h. Otro: ____ Cual? _____

4. Al desarrollar los procesos formativos relacionada con Educación Ambiental usted utiliza:

- a. Análisis y discusión de problemáticas ambientales ____
- b. Actividades del PRAE ____
- c. Investigación de problemas ambientales ____
- d. Socialización de estrategias de conservación ____

e. Otra. Cual? _____

5. Al desarrollar los procesos formativos relacionada con Educación Ambiental cuales ecosistemas estratégicos del Huila tiene en cuenta:

- a. Río Magdalena
- b. Río Las Ceibas
- c. Fuentes hídricas de Neiva
- d. Nevado del Huila
- e. Cueva de los Guacharos
- f. Desierto de la Tatacoa
- g. Macizo Colombiano
- h. Parque los Picachos
- i. Otro. Cual? _____

6. Su institución ha participado en los Concursos Ecológicos de PRAE que organiza la CAM?

Si ____ No ____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

7. En el manual de convivencia de la institución existen artículos relacionados con la Educación Ambiental?

Si ____ No ____

8. Cual considera que ha sido el impacto que ha tenido la Educación Ambiental en su institución desde el 2002 que se estableció la Política Nacional sobre Educación Ambiental?

- a. Desarrollo de aptitudes y valores en los estudiantes
- b. Desarrollo de saberes y habilidades en los estudiantes
- c. Desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes
- d. Otro Cual? _____

9. Al implementar la Educación Ambiental ha utilizado la revista ECOLOGITO que publicó la CAM en el 2009?

Si ____ No ____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

10. Al implementar la Educación Ambiental ha utilizado las cartillas que publicó la Gobernación del Huila para el acompañamiento de la Cátedra de la Huilensidad?

Si ____ No ____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

ENCUESTA A DOCENTES DE CIENCIAS SOCIALES

Objetivo:

- Conocer acerca de la inclusión de la Educación Ambiental y los Ecosistemas Estratégicos en el currículo de Básica Secundaria en las Instituciones Educativas de la ciudad de Neiva.

1. El objetivo de la Política de Educación Ambiental en el Departamento del Huila es:
 - a. Brindar conocimientos sobre el medio ambiente y sus problemáticas
 - b. Desarrollar competencias que permitan identificar problemáticas ambientales en su entorno
 - c. construir una verdadera conciencia ecológica para la preservación y conservación del medio ambiente.
 - d. Promover procesos de participación ciudadana para convivir armónicamente con el territorio.
 - e. No tengo conocimiento sobre el tema

2. Teniendo en cuenta los estándares básicos del área de Ciencias Sociales, de los siguientes temas cuales trabajan y en qué grado:

Cód.	Tema	Se trabaja		Grado				
		Si	No	6	7	8	9	
2	Impacto sobre el ambiente de las diferentes actividades económicas del Huila (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...)							
2	Usos de la tierra y recursos naturales en el Huila (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).							
2	Problemáticas ambientales de Neiva y el Huila (extracción minera, agricultura, deforestación, contaminación por basura, desertización)							
2	Relación de la económica del Huila con los recursos naturales que ofrecen los ecosistemas (agua, minerales, suelo fértil)							
2	Factores que ponen en riesgo el derecho del ser humano a una alimentación sana y suficiente (uso de la tierra, desertización, transgénicos...).							
2	Impacto de los diferentes modelos de desarrollo económico utilizados en el Huila (mis acciones pueden afectar a otros y las de otros pueden afectarme a mí).							
2	Impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano (consecuencias de las acciones en mí y en otras personas)							
3	Uso responsable de los recursos naturales (agua, papel, energía)							
3	Manejo responsablemente las basuras.							
3	Mecanismos e instituciones constitucionales que protegen los derechos fundamentales de los ciudadanos y las ciudadanas (Derechos ambientales y defensa del medio ambiente).							
3	Estrategias de protección y conservación del medio ambiente (cuidarlas plantas, los animales y el medio ambiente del entorno).							
3	Espacio público patrimonio de todos (cuidarlo y respetarlo).							
3	Buen trato para con los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente (recurso único e irrepetible)							
3	El sentido de las leyes y la importancia de cumplirlas, así no comparta alguna de ellas.							

3. Al desarrollar los procesos formativos sobre Educación Ambiental su principal inconveniente ha sido:

- a. Falta de acompañamiento por parte de la Secretaria de Educación Municipal ____
- b. La no existencia en la institución educativa de una política sobre Educación Ambiental ____

- c. Falta de material didáctico y recursos _____
- d. Falta de tiempo disponible _____
- e. Dificultad para realizar salidas de campo _____
- f. Falta de colaboración por parte de las otras áreas _____
- g. Falta de conocimientos sobre las problemáticas ambientales locales y regionales _____
- h. Otro: ____ Cual? _____

4. Al desarrollar los procesos formativos relacionados con Educación Ambiental usted utiliza:

- a. Análisis y discusión de problemáticas ambientales _____ b. Actividades del PRAE _____
- c. Investigación de problemas ambientales _____ d. Socialización de estrategias de conservación _____
- e. Otra. Cual? _____

5. Al desarrollar los procesos formativos relacionados con Educación Ambiental cuales ecosistemas estratégicos del Huila tiene en cuenta:

- a. Río Magdalena b. Río Las Ceibas
- c. Fuentes hídricas de Neiva d. Nevado del Huila
- e. Cueva de los Guacharos f. Desierto de la Tatacoa
- g. Macizo Colombiano h. Parque los Picachos
- i. Otro. Cual? _____

6. Su institución ha participado en los Concursos Ecológicos de PRAE que organiza la CAM?

Si _____ No _____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

7. En el manual de convivencia de la institución existen artículos relacionados con la Educación Ambiental?

Si ____ No ____

8. Cual considera que ha sido el impacto que ha tenido la Educación Ambiental en su institución desde el 2002 que se estableció la Política Nacional sobre Educación Ambiental?

- a. Desarrollo de aptitudes y valores en los estudiantes
- b. Desarrollo de saberes y habilidades en los estudiantes
- c. Desarrollo de cultura ambiental en los estudiantes
- d. Otro Cual? _____

9. Al implementar la Educación Ambiental ha utilizado la revista ECOLOGITO que publicó la CAM en el 2009?

Si _____ No _____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

10. Al implementar la Educación Ambiental ha utilizado las cartillas que publicó la Gobernación del Huila para el acompañamiento de la Cátedra de la Huilensidad?

Si _____ No _____ Si es negativa, cual ha sido la razón? _____

11. De qué forma se trabajan las competencias ciudadanas en su institución?

ANEXO 3. ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DE 6 A 9

Objetivo:

- Establecer la influencia de los padres de familia en la apropiación de la cultura ambiental por parte de los estudiantes de Básica Secundaria de la ciudad de Neiva.

Institución Educativa: _____ **Comuna:** _____

1. Los valores que se deben inculcar en los niños para que cuiden el ambiente son
 - A. la autoestima y la tolerancia
 - B. el respeto y la solidaridad
 - C. la autoestima y la responsabilidad
2. La cantidad de agua que cada habitante de Neiva requiere para realizar sus diferentes actividades al día es 240 litros, para ahorrar agua es necesario
 - A. revisar que no hayan fugas
 - B. reutilizar el agua
 - C. Vivir siempre bajo el principio “No desperdicio agua, otros la necesitan”
 - D. no importa cuánta agua se gaste, para eso se paga
3. La agricultura es la principal actividad económica del Huila, pero provoca alteraciones en el ecosistema que a su vez afectan la salud de las personas. Los efectos de la contaminación son
 - A. enfermedades digestivas y respiratorias
 - B. escases de alimento por infertilidad del suelo
 - C. escases de agua para el consumo humano
 - D. La contaminación no produce enfermedades
4. La basura que se producen en su casa se clasifican en
 - A. inservibles, reciclables, orgánicos
 - B. inservibles, comercializables y reciclables
 - C. tóxicos, reciclables, orgánicos
 - D. No clasificamos la basura
5. La mayoría de los alimentos que se consumen en su hogar provienen de
 - A. diferentes veredas de los municipios del Huila
 - B. otros países donde son cultivados
 - C. diferentes ciudades donde son procesados
 - D. No consumimos alimentos de origen vegetal
6. La manera en la que se puede contribuir a disminuir el efecto del cambio climático es
 - A. reutilizar el papel, porque se cortarían menos árboles para producirlo
 - B. utilizando el gas natural como combustible
8. Una forma de disminuir la producción de basura en casa es
 - A. separar los residuos en orgánicos, reciclables e inservibles
 - B. llevar recipiente para las compras, porque se utilizan menos bolsas plásticas
 - C. consumir productos que tengan envases reutilizable.
 - D. No es necesario disminuir la cantidad de basura, pues se paga para su recolección.
9. Los residuos orgánicos (de origen vegetal o animal) que se producen en casa se utilizan para
 - A. proporcionarle nutrientes a las plantas
 - B. enterrarlos para mejorar los suelos
 - C. Son arrojados a la basura porque producen mal olor
10. Los materiales que hacen parte de la basura de su casa y que se pueden reciclar son
 - A. vidrio, papel, metal
 - B. vidrio, orgánicos, bombillos
 - C. baterías, papel, metal
 - D. No reciclamos
11. De las siguientes estrategias las más adecuadas para controlar la problemática ambiental de la ciudad de Neiva son
 1. Cobrar mutas a los que contaminan
 2. Colocar recipientes para la basura en las principales calles
 3. Construir una planta de tratamiento de aguas residuales para no contaminar el río Magdalena
 4. Aumentar el reciclaje para disminuir la cantidad de basura

A. 1 y 2 B. 3 y 4 C. 2 y 4
12. Al realizar salidas con sus hijos al campo o algún pueblo cercano aprovecha para
 - A. enseñarles a amar la naturaleza cuidando las plantas y los animales
 - B. admirar la diversidad de paisajes, plantas y animales
 - C. hablarles de la importancia de mantener el medio ambiente para las futuras generaciones

C. evitando la quema de basura y residuos, porque las basuras contaminan el aire
D. Sembrando árboles

7. La forma de disminuir significativamente el consumo de energía en casa es

- A. mejorando la iluminación (entrada de luz solar) y la ventilación (flujo de aire), porque utilizo menos bombillos y no utilizo ventilador
- B. revisando que la nevera este bien cerrada
- C. desconectando los aparatos que no están en uso, porque así no consumen energía
- D. no importa cuánto se gaste, para eso se paga

D. mostrarles los daños que el hombre causa al medio ambiente

13. Participar en las actividades que desarrolla la institución para el cuidado del ambiente?

Si ___ No ___

Si la respuesta es negativa, Cual es la razón?

ANEXO 4. ENTREVISTAS A FUNCIONARIOS DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES

ENTREVISTA 1

Fecha: agosto de 2012

Entidad: Secretaria de Educación Municipal SEM de Neiva.

Entrevistada: MARÍA YANIRA GUTIÉRREZ,

Cargo: Coordinadora Proyectos Transversales

1. ¿Cuál es la Política de Educación Ambiental de la Secretaria de Educación Municipal SEM de Neiva y mediante qué estrategias la implementa?

Debido a que la Política Nacional de Educación Ambiental fue establecida entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación al cual pertenece la Secretaria de Educación del municipio de Neiva, la SEM sigue los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental.

La estrategia que se utiliza para su implementación es la establecida para la educación formal, es decir, el desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar PRAE, el cual según la Ley General de Educación hace parte de los Proyectos Transversales obligatorios que toda institución educativa debe incluir y desarrollar dentro de su currículo.

La SEM se ha propuesta conformar en las instituciones educativas mesas de trabajo para aplicar la transversalidad en los PRAE y de esta forma sensibilizar a la comunidad educativa de la importancia y la responsabilidad del cuidado del medio ambiente.

2. ¿Cómo apoya la SEM la ejecución de los PRAES en las instituciones educativas? ¿Qué incentivos se les ofrece?

Debido a que la SEM no cuenta recursos económicos para la ejecución de los PRAE, a las instituciones educativas solo se les brinda capacitación a los docentes para el diseño de estos proyectos y se hace asistencia técnica permanente a las instituciones que lo solicitan.

En el momento se está llevando a cabo la capacitación sobre herramientas conceptuales de los PRAES por la Especialista Gloria Amparo de Olaya, quien tiene mucha experiencia en este tema y conoce las problemáticas ambientales de la región. A esta capacitación fueron convocados los docentes encargados de los PRAES de todas las instituciones educativas de Neiva.

3. ¿Qué entidades apoyan el proceso?

La CAM en convenio con ECOPETROL y la Fundación del Alto Magdalena realizan cada año el concurso de PRAE y brinda recursos a las instituciones que participan, pero no se ha establecido un convenio entre la CAM y la SEM para aunar esfuerzos en este aspecto.

4. ¿Cómo hace la SEM el seguimiento a las instituciones educativas del cumplimiento de la ejecución de los PRAE?

Debido a que un solo funcionario está encargado de los 4 proyectos transversales obligatorios de las 40 instituciones educativas del municipio de Neiva y que además tiene otras funciones, la labor de seguimiento se dificulta. La SEM envía un formato a las instituciones educativas en el que se solicita: el nombre de la experiencia, cómo está siendo desarrollada (alcances de la experiencia y componentes o actividades), estado de avance de la experiencia y lecciones aprendidas; y las instituciones educativas envían el reporte.

**5. ¿Cuáles son los temas, aspectos o actividades que se trabajan en los PRAE?
¿Cuáles considera que han sido exitosos y por qué?**

En el momento no existe sistematización de los temas, aspectos o actividades que se trabajan en los PRAE existentes en las instituciones educativas.

Entre los PRAE que he tenido la oportunidad de conocer, instituciones educativas como el Liceo Santa Librada y el Humberto Tafur Charry han sido exitosas por la calidad de sus actividades.

6. ¿Qué impactos se han tenido desde la implementación de la Política de Educación Ambiental?

Al hacer el seguimiento a las instituciones educativas de Neiva, se puede corroborar que todas ellas cumplen con tener dentro de su currículo su PRAE, pero desafortunadamente no se tiene información sobre los impactos obtenidos con la implementación de estos.

7. ¿Cómo articula la SEM la Política de Educación Ambiental con la Huilensidad?

No se ha realizado dicha articulación.

8. Que sugiere que debería hacerse al implementar la política de educación ambiental?

Es necesario que la CAM y el DATMA realicen un diagnóstico que permita hacer lectura del contexto.

ENTREVISTA 2

Fecha: agosto de 2012

Entidad: Corporación Regional del Alto Magdalena CAM

Entrevistada: Maribel Lozano

Cargo: Funcionaria operativa de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental en el Huila

1. ¿Qué estrategias utiliza la CAM para implementar la Política Nacional de Educación Ambiental?

El Huila es modelo a nivel nacional de corporación que implementa la educación ambiental. Desde el año 2005 en vista de la necesidad de implementar la Política de Educación ambiental en el Huila, dentro de sus dependencias la CAM creo Educación, que pertenece a la oficina de Comunicaciones, a la cual se asignó un funcionario para la parte administrativa y otro para la parte operativa

La Política de Educación Ambiental se materializa en unas Líneas de Actuación concretas, articuladas a comunidades o actores sociales específicos: Los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares), los PROCEDA (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental), los PAC (Promotores Ambientales Comunitarios), y los CIDEA (Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental), por lo tanto el funcionario de la parte operativa se encarga de todo esto a nivel del Huila.

Con el fin de fortalecer en el Huila la Política Nacional de Educación Ambiental como una estrategia social de desarrollo local, se ha suscrito desde el año 2005 un convenio interadministrativo entre la CAM, ECOPETROL y la Fundación del Alto Magdalena. La estrategia incluye la realización de forma anual, del Concurso Ecológico Departamental de PRAES José Joaquín Sanabria Cabrera, el cual pretende destacar y estimular proyectos exitosos a nivel de instituciones educativas.

Trabajamos con los PRAES porque son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta la dinámica natural y socio-cultural del contexto, están inscritos en la problemática ambiental local, regional y/o nacional y se concertan con las entidades comunitarias y con grupos de apoyo externo, públicos o privados que de una u otra manera están comprometidas en la búsqueda de soluciones. Además, los PRAES adquieren una dinámica propia la cual puede validarse con instrumentos de la política educativa como el currículo, que genera actividades, metodologías y espacios de gestión.

En concordancia con lo anterior, entre los requisitos que se fijaron para la postulación de los PRAES al concurso están: que el trabajo postulado sea interdisciplinario al interior y el exterior del colectivo ambiental; que desarrolle estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de competencias de pensamiento científico y ciudadanas. A través de una ficha se orienta la organización para la inscripción y la funcionaria de la CAM hace el acompañamiento a las instituciones educativas que lo solicitan.

El concurso se requiere que además de ser innovadores y participativos, los proyectos deben estar orientados a la defensa y protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en el Huila. De acuerdo con ello, se tienen los siguientes parámetros de calificación:

- Impacto ambiental, social y económico 30%
- Participación del Estado, la empresa privada y comunidad 30%
- Creatividad y capacidad de réplica 40%

Lo más importante del proceso es encontrar iniciativas por medio de las cuales transversalmente están formando a los alumnos y les motivan a investigar, a concebir el tema ambiental desde otras perspectivas lejos de la simple concepción ecológica, de las ciencias naturales o la biología.

Los proyectos que no resultan ganadores, siempre se les ha otorgado un bono de compra como un estímulo por el trabajo realizado, se apoya a todos los proyectos inscritos con recursos económicos para la compra de herramientas de ferretería y material de papelería, para incentivar la ejecución del proyecto.

Desde el 2006 anualmente se realiza el encuentro departamental de docentes, ofreciendo viáticos a los docentes de los municipios para garantizar su participación.

En el 2011 a través de funcionario del Ministerio del Medio Ambiente se capacitaron sobre Cambio climático a 42 instituciones educativas a nivel departamental y 30 de Neiva.

La CAM también participa en la celebración de fechas especiales como el día de la tierra, el agua, el árbol, biodiversidad, medio ambiente y entrega material didáctica y de consulta a las instituciones educativas a las instituciones educativas que lo solicitan.

2. ¿Qué convenios tiene la CAM para apoyar el proceso?

- ✓ En el 2004 y hasta el 2008 se estableció convenio con la emisora del Ejército, en el que se tenía un espacio para el programa Aula Ambiental.
- ✓ El SENA también ha apoyado el proceso.
- ✓ En el 2005 el periódico La Nación y el Diario de Huila distribuyeron los fascículos de educación ambiental.
- ✓ En el 2006 se estableció el convenio con la empresa Ciudad Limpia para desarrollar el programa Neiva Reverdece. De igual manera la Electrificadora del Huila distribuyó fascículos sobre
- ✓ En convenio con la Universidad Surcolombiana se ofreció un diplomado para capacitar a líderes como Promotores Ambientales
- ✓ En convenio con la CORHUILA se ofreció diplomado para capacitar a los periodistas en el cubrimiento de los temas ambientales y desde el 2008 se realiza encuentro de periodistas.

- ✓ Se estableció convenio con ECOPETROL quien aporta el recurso económico y con la Fundación del Alto Magdalena quien ejecuta el recurso, la CAM aporta recurso económico y el recurso humano.
- ✓ La CAM gestiona ante el Ministerio de Medio Ambiente la asignación de recursos económicos provenientes del fondo de compensación.
- ✓ En noviembre de 2009 durante siete domingos, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, ECOPETROL y la Fundación del Alto Magdalena con el apoyo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, SENA y el Diario del Huila dieron a conocer la revista 'Ecologito' los temas ambientales de la región.

3. ¿Cómo se hace el seguimiento del cumplimiento de la estrategia PRAE? ¿Se encuentra sistematizado?

Solo se tiene información de las instituciones que han participado en el concurso de PRAE.

4. ¿Qué instituciones educativas son modelo de educación ambiental y porque?

Las instituciones que han ganado el concurso cada año.

5. Que dificultades han tenido en la implementación de la estrategia PRAE?

La principal dificultad es el desinterés por parte de los docentes, un gran número de instituciones educativas considera que la CAM les debe proporcionar el recurso económico para poder realizar el PRAE.

De igual manera, la falta de una alianza estratégica entre la Secretaria de Educación Municipal y la CAM para garantizar el aprovechamiento de toda la logística que hace la CAM para la implementación de la educación ambiental, pues en algunas instituciones educativas aunque llegan las informaciones no participan de los eventos.

Es necesario que los PRAE sean institucionalizados y sistematizados.

6. ¿Cómo incluyen a los padres de familia en la implementación de la educación ambiental?

A través de los PROCEDA.

ANEXO 5: LISTADO DE PARTICIPANTES EL TALLER CON EXPERTOS

Nombre	Formación	Cargo
Maira Alejandra Bermeo Parra	Magister en desarrollo de las TIC	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Álvaro Camacho Torres	Magister en Administración de la Educación	Rector, Institución Educativa Técnico IPC Andrés Rosa
María Cristina Borrero Hermida	Candidata a doctora en Educación y Sociedad	Rectora, Institución Educativa CEINAR
Carmen Cecilia Ángel Hoyos	Magister en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos	Estudiante Doctorado en educación y cultura ambiental, Universidad Surcolombiana
Adriana Arias Hernández	Magister en Conflicto, Territorio y Cultura	Áreas protegidas, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
Rubén Cerquera Cerquera	Estudiante de licenciatura en Ciencias Naturales	Funcionario Herbario SURCO, Universidad Surcolombiana
Zaydeth María Atensia Mendoza	Magister en Ciencias naturales	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Diana María Sánchez Santos	Magister en educación ambiental	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Benjamín Dussán Díaz	Magister en Educación	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Magda Liliana Barrero Vásquez	Magister en literatura	Docente catedrática Facultad de Educación, Universidad Surcolombiana
Darío Fernando Falla Cuellar	Especialista en Administración educativa	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Yenny Paola Calderón Mora	Candidata a doctora en Educación	Docente, Secretaria de Educación de Neiva
Santiago Iván Gutiérrez Quintero	candidato a Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos	Docente del Programa de Ingeniería Ambiental Universidad CORHUILA