FECHA	Jueves, 6 de julio de 2017

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
BIBLIOTECA
Ciudad

SEDE/SECCIONAL/EXTENSIÓN	Seccional Girardot
DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería Ambiental

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	NO. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
REYES VELANDIA	CAROL YOHANA	1.070.607.472

Director(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
VEGA ROMERO	DIANA CAROLINA

TÍTULO DEL DOCUMENTO
VERIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES DE CINCO INSTITUCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DEL MUNICIPIO DE MELGAR TOLIMA COMO APOYO AL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA)

SUBTITULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
INGENIERIA AMBIENTAL

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS (Opcional)
06/07/2017	146

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLES: (Usar como mínimo 6 descriptores)	
ESPAÑOL	INGLES
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLES: (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres):
El municipio de Melgar Tolima, posee una gran cantidad de nacimientos y fuentes hídricas, además de paisajes naturales como cascadas, caídas de aguas y una variedad de flora. Por ello es que hoy en día la educación ambiental es uno de

los grandes propósitos basados en la consolidación de una conciencia, cultura y sensibilización, la cual permita mitigar el impacto antropogénico del entorno.

Por lo tanto, la Alcaldía del municipio de Melgar Tolima como principal ente gubernamental, busca que la elaboración de este proyecto esté basada en la orientación hacia un desarrollo sostenible, por medio de herramientas pedagógicas que permitan la interacción del hombre con las diferentes problemáticas ambientales, para así encontrar soluciones prácticas que contribuyan a la mejora continua, protección, preservación y cuidado del ambiente.

Partiendo de lo anterior se busca el cumplimiento de la normatividad aplicable a la Institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, por lo cual se establece seguimiento y monitoreo al Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) a través de la verificación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Para llevar a cabo este seguimiento y monitoreo es necesario utilizar metodología en la cual se emplee el diagnóstico del estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en cada una de las cinco Instituciones Educativas, por medio de formatos preestablecidos y acordados con la Secretaria de Educación Municipal, y de la investigación holística de Jacqueline Hurtado de Barrera[1].

A partir de esto, el análisis se sustenta en las cuatro fases propuestas por el Jardín Botánico José Celestino Mutis (contextualización, situación ambiental, planeación e implementación)[2], las cuales se encuentran dentro del marco normativo establecido por la Política Nacional de Educación Ambiental y el Decreto 1743 de 1994. Y, por último, se propone un instrumento divulgativo, que contribuya en la correcta formulación y estructuración de los documentos PRAE, que les permita tomar interés frente a los diferentes temas y problemáticas ambientales y de esta manera propiciar o fomentar soluciones que ayuden al desarrollo ambiental dentro de la institución y del Municipio.

[1] JACQUELINE H. BARRERA. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP). [En línea]: <http://forolatinoamerica.desarrollosocial.gov.ar/galardon/docs/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa.pdf> [Consultada el 20 de febrero de 2017]

[2] BOGOTA. SECRETARIA DE EDUCACION Y JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS. Diagnóstico PRAE CADEL Puente Aranda. 2008

AUTORIZACION DE PUBLICACIÒN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "x":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.		X
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.		X
6. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales 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 de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

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. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI** ___ **NO X**.
En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÒN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional, cuyo texto completo se puede consultar en biblioteca.unicundi.edu.co

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.

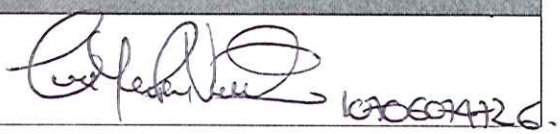
Nota:
Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Titulo Trabajo de Grado o Documento.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
verificación de los proyectos ambientales escolares de cinco instituciones oficiales y privadas del	Documento work, pdf.

	municipio de Melgar Tolima como apoyo al comité Técnico Interinstitucional de educación ambiental (cidea)		

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA
REYES VELANDIA CAROL YOHANA	

VERIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES DE CINCO INSTITUCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DEL MUNICIPIO DE MELGAR TOLIMA COMO APOYO AL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA)

CAROL YOHANA REYES VELANDIA

Código: 363210142

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

GIRARDOT, CUNDINAMARCA

2017

VERIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES DE CINCO INSTITUCIONES OFICIALES Y PRIVADAS DEL MUNICIPIO DE MELGAR TOLIMA COMO APOYO AL COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA)

CAROL YOHANA REYES VELANDIA

Código: 363210142

Trabajo De Grado Opción Pasantía Para Obtener El Título De Ingeniero Ambiental

Asesor externo

ERWING PERDOMO LOZANO

Ingeniero Forestal

Esp. Educación Ambiental Y Desarrollo De La Comunidad

Asesor interno

DIANA CAROLINA VEGA ROMERO

Ingeniera Ambiental y Sanitaria

Esp. Saneamiento Ambiental

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

GIRARDOT, CUNDINAMARCA

2017

Notas De Aceptación

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____

Firma Del Director De Trabajo

_____

Firma del Jurado

_____

Firma del Jurado

GIRARDOT, CUNDINAMARCA. 10 MAYO DE 2017

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico primero que todo a Dios y a La Virgen por permitirme culminar esta etapa en mi vida y formarme como profesional dándome el entendimiento y la sabiduría para llegar a la victoria, a mis padres, ***Jaime Reyes García*** y ***María del Carme Velandia Bernal*** quienes me dieron todo, sin pedir nada, por traerme al mundo, cuidarme y hacer de mí una persona de bien. Por todo lo que me enseñaron, por todos y cada uno de sus esfuerzos y sacrificios, por hacerme comprender que el amor verdadero es ese que se entrega, sin esperar nada a cambio. Gracias por su paciencia, comprensión; porque cuando no tenía a quien acudir, sabía que podía contar con ustedes y cuando todo se ponía difícil ahí estaban diciéndome que todo saldrá bien. Hoy puedo decirles después de cinco años de tantos esfuerzos, lo logramos, este gran logro, es de ustedes y para ustedes. a mis abuelos ***Salomón Velandia Castillo*** y ***Carmen Rosa Bernal Díaz*** por sus consejos y voz de aliento para continuar el recorrido en mi formación como persona y profesionalmente. A mi hermano ***Joany Andres Reyes Velandia*** y sobrina ***María Paz Reyes Clavijo*** a quienes admiro y amo de corazón por ser parte de mi vida y ayudarme a crecer como persona apoyándome en todo y nunca me dejaron sola. A mis amigas ***Laura Nathalia Lara Fandiño, Mónica Adriana Moreno Tique Y Leidy Julieth Melo Rodríguez*** por su entrega y acompañamiento durante esta etapa para formarme como profesional, y brindarme una amistad excepcional. Y por último ***Carlos Mauricio Barreto Bernate*** por apoyarme, motivarme y brindarme su amor y confianza en el trascurso de esta carrera.

CAROL YOHANA REYES VELANDIA

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo a Dios y La Virgen por permitir culminar mi sueño de convertirme en profesional, con muchas adversidades en el camino, pero con la satisfacción y anhelo de que llegue a la victoria, a mi familia que con sacrificios, esfuerzos y dedicación hicieron posible la realización y culminación de mi formación profesional del cual hoy es motivo de orgullo.

A la alcaldía municipal de Melgar Tolima en cabeza del ***Ing. Miguel Antonio Parra Pinilla,*** por la oportunidad de realizar allí mi pasantía, principalmente a la ***Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo***, Sector agropecuario y ambiental, coordinado por el Ing. ***Erwing Perdomo Lozano***, quien estuvo siempre presto a colaborarme, además de brindarme su confianza y apoyo incondicional. De igual forma a los Ing. ***Juan Diego Góngora Duran*** y ***Carlos Andres Martínez Torres***, por su disposición y colaboración para con el desarrollo de esta pasantía.

A la ***Universidad de Cundinamarca***, por permitirme ser parte de ella, por los conocimientos impartidos en cada una de las asignaturas vistas a lo largo de la carrera y los espacios académicos que acompañaron no solo mi desarrollo profesional sino personal. A la Docente ***Diana Carolina Vega Romero*** por su colaboración y enseñanzas para la culminación de este trabajo.

Finalmente, gracias a mis compañeros y amigos que iniciaron una aventura profesional, y que hoy están terminando esta etapa. Especialmente a ***Sotbey Jileny Abril Romero, Danny Javier León Suarez, Ana María Díaz Trujillo, Oscar Alejandro Santamaría Bocanegra, Jharold David Sánchez Jutinico y Cristian Augusto Lombo Suarez,*** quienes con sus ocurrencias, bromas y locuras llenaron mi vida de momentos y recuerdos inolvidables por su apoyo incondicional, pero sobre todo su amistad.

CAROL YOHANA REYES VELANDIA

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3
2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA 4
3 JUSTIFICACIÓN 5
4 OBJETIVOS 6
4.1 OBJETIVO GENERAL. 6
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 6
5 MARCO REFERENCIAL 7
5.1 MARCO TEÓRICO: 7
5.1.1 Ambiente 7
5.1.2 Sostenibilidad ambiental 7
5.1.3 Educación ambiental 9
5.1.4 Educación vs. Desarrollo sostenible. 14
5.1.5 Proyectos ambientales escolares 15
5.2 MARCO CONCEPTUAL: 18
Actitud: 18
5.3 MARCO LEGAL: 24
6 METODOLOGÍA 30
6.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA JACQUELINE HURTADO DE BARRERA 30
6.2 DESARROLLO METODOLÓGICO 31
7 RESULTADOS 36
7.1 DIAGNÓSTICO 36
7.1.1 Municipio de Melgar 36
7.1.2 Institución Educativa Técnica Cualamana 49
7.1.3 Institución Educativa Técnica Sumapaz 52
7.1.4 Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral 56
7.1.5 Colegio Personalizado Mayor Del Castillo 59
7.1.6 Colegio Personalizado Los Pilares 62
7.1.7 Análisis De Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE 64
7.1.8 Ficha Diagnóstica 73
7.1.9 Comité CIDEA 86

8 PLANES OPERATIVOS 94
8.1 CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA TIERRA 94
8.2 ALERTA NARANJA 100
8.3 USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA 105
8.4 MANEJO ADECUADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 109
8.5 EMBELLECIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS 112
8.6 CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CIDEA ACORDE A LOS PROYECTOS AMBIENTALES 114
9 CRONOGRAMA 117
10 INDICADORES 118
11 PRESUPUESTO 120
12 CONCLUSIONES 122
13 RECOMENDACIONES 123
14 BIBLIOGRAFÍA 124
15 ANEXOS 127

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Marco legal de educación ambiental 24
Tabla 4 Descripción metodológica objetivo 1 31
Tabla 5 Descripción Metodológica Objetivo 2 33
Tabla 6 Descripción metodológica objetivo 3 34
Tabla 7 Descripción metodológica objetivo 4 35
Tabla 8 Límites del municipio de Melgar, Tolima 37
Tabla 9 Relación de equipos e infraestructura 45
Tabla 10 Relación del personal 46
Tabla 11 Ámbitos del medio ambiente. 78
Tabla 12 Relación de indicador 118

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Fases por el Jardín Botánico José Celestino Mutis. 30

Figura 2 Procedimiento diagnóstico estado actual de los proyectos ambientales escolares-PRAE 32
Figura 3 Instructivo para la formulación y estructuración PRAE.....33
Figura 4 Acompañamiento en la formulación de proyectos y actividades ambientales para generar conciencia ambiental. 34
Figura 5 Procedimiento celebración días ambientales importante 35
Figura 6 Características agroclimáticas del municipio de Melgar 37
Figura 7 Organigrama CIDEA 87

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Ubicación del departamento del Tolima (rojo) en el mapa de Colombia y ubicación del municipio de melgar (rojo) en el mapa del Tolima. 36
Ilustración 2 Características agroclimáticas 38
Ilustración 3 Zona urbana del municipio de Melgar Tolima 45
Ilustración 4 Listado de normas locales, regionales y nacionales que conforman jurídicamente la estructura ecológica municipal de melgar 48
Ilustración 5 Georreferenciada de la institución técnica Cualamana. 50
Ilustración 6 Infraestructura institución educativa Cualamana.....51
Ilustración 7 Georreferenciada de la institución técnica sumapaz 53
Ilustración 8 Infraestructura institución educativa Sumapaz.....55
Ilustración 9 Georreferenciada de la institución técnica Gabriela Mistral.....57
Ilustración 10 Infraestructura institución educativa gabriela mistral.....58
Ilustración 11 Georreferenciada del colegio Mayor del Castillo.....60
Ilustración 12 Infraestructura colegio Mayor del Castillo 61
Ilustración 13 Georreferenciada del colegio personalizado los pilares 62
Ilustración 14 Infraestructura colegio los pilares 63
Ilustración 15 Matriz de Véster.....65
Ilustración 16 Resumen obtenido Matriz Véster.....66
Ilustración 17 Plano cartesiano.....66
Ilustración 18 Campañas ecológicas 68
Ilustración 19 Sensibilización ambiental.....69
Ilustración 20 Embellecimiento de la institución 69
Ilustración 21 Planta de reciclaje "la floresta" de la institución ed. Tec. Sumapaz - empresa de reciclaje.....70
Ilustración 22 Mesa de trabajo plan de acción 73

ÍNDICE DE GRAFICA

Grafica 1 Número de estudiantes 40

Grafica 2 Estrato socioeconómico 41
Grafica 3 Carácter oficial y privada 42
Grafica 4 Tipos de modalidad educativa ofrecidas 42
Grafica 5 Nivel de escolaridad ofrecido 43
Grafica 6 Sedes anexas 44
Grafica 7 acompañamiento externo en formulación del PRAE 75
Grafica 8 . Acompañamiento externo en actividades afines a los PRAE 76
Grafica 9 marco Normativo de los PRAE. 77
Grafica 10 Componentes ambientales de los PRAE. 78
Grafica 11 Énfasis de los PRAE. 79
Grafica 12 Metodología aplicada por los PRAE. 80
Grafica 13 Relación Objetivo con situación actual. 81
Grafica 14 . Articulación del PEI 82
Grafica 15 Articulación PRAE con componentes del currículo. 83
Grafica 16 Consideración sostenibilidad. 83
Grafica 17 Clases de recursos en la formulación de los PRAE. 84
Grafica 18 Fuentes de recursos económicos. 85
Grafica 19 Presencia e instrumento de evaluación 85
Grafica 20 Pregunta 1. Si funciona actualmente el cidea 88
Grafica 21 pregunta 2. El cidea brinda apoyo a las instituciones educativas. 89
Grafica 22 Pregunta 3. Cuantas veces hace presencia el cidea a las instituciones. 89
Grafica 23 Pregunta 4. El cidea orienta capacitaciones sobre educación ambiental. 90
Grafica 24 . Pregunta 5. El cidea fomenta o apoya eventos de educación ambiental. 91
Grafica 25 . Pregunta 6. El cidea impulsa la creación de comités de educación ambiental. 91
Grafica 26 Pregunta 7. El cidea apoya los PRAE, PEI y procedas. 92

RESUMEN EJECUTIVO

El municipio de Melgar Tolima, posee una gran cantidad de nacimientos y fuentes hídricas, además de paisajes naturales como cascadas, caídas de aguas y una variedad de flora. Por ello es que hoy en día la educación ambiental es uno de los grandes propósitos basados en la consolidación de una conciencia, cultura y sensibilización, la cual permita mitigar el impacto antropogénico del entorno.

Por lo tanto, la Alcaldía del municipio de Melgar Tolima como principal ente gubernamental, busca que la elaboración de este proyecto esté basada en la orientación hacia un desarrollo sostenible, por medio de herramientas pedagógicas que permitan la interacción del hombre con las diferentes problemáticas ambientales, para así encontrar soluciones prácticas que contribuyan a la mejora continua, protección, preservación y cuidado del ambiente.

Partiendo de lo anterior se busca el cumplimiento de la normatividad aplicable a la Institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, por lo cual se establece seguimiento y monitoreo al Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) a través de la verificación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Para llevar a cabo este seguimiento y monitoreo es necesario utilizar metodología en la cual se emplee el diagnóstico del estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en cada una de las cinco Instituciones Educativas, por medio de formatos preestablecidos y acordados con la Secretaria de Educación Municipal, y de la investigación holística de Jacqueline Hurtado de Barrera[1].

A partir de esto, el análisis se sustenta en las cuatro fases propuestas por el Jardín Botánico José Celestino Mutis (contextualización, situación ambiental, planeación e implementación)[2], las cuales se encuentran dentro del marco normativo establecido por la Política Nacional de Educación Ambiental y el Decreto 1743 de 1994. Y, por último, se propone un instrumento divulgativo, que contribuya en la correcta formulación y estructuración de los documentos PRAE, que les permita tomar interés frente a los diferentes temas y problemáticas

---

[1] JACQUELINE H. BARRERA. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP). [En línea]: <http://forolatinoamerica.desarrollosocial.gov.ar/galardon/docs/Investigaci%C3%B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa.pdf> [Consultada el 20 de febrero de 2017]

[2] BOGOTA. SECRETARIA DE EDUCACION Y JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS. Diagnóstico PRAE CADEL Puente Aranda. 2008

ambientales y de esta manera propiciar o fomentar soluciones que ayuden al desarrollo ambiental dentro de la institución y del Municipio.

1 INTRODUCCIÓN

Como se observa en la Política Nacional de Educación Ambiental y la Ley 1549 de 2012, las Entidades Territoriales tales como alcaldías, deben dar cumplimiento al fortalecimiento de la institucionalización de dicha política y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial[3]. Por tal motivo, La educación ambiental se ha incorporado en las diferentes instituciones educativas a través de los llamados proyectos ambientales escolares (PRAE) como una estrategia pedagógica que ayuda a la mejora de la educación y del entorno ambiental de nuestro país, ya que posibilita el acercamiento con las problemáticas dentro de cada localidad y/o municipio.

Para el Municipio de Melgar, desde el año 2013 hasta el 2015 los PRAE de las instituciones educativas, tanto oficiales como privadas no han tenido su respectivo seguimiento. En el año 2015 se realiza dicho seguimiento en el cual se determinó un diagnóstico que se influenció para el fortalecimiento del comité técnico interinstitucional de educación ambiental local, en el manejo de terminología ambiental (agua y residuos sólidos) y se incentivó a la mejora continua a favor del ambiente y al reconocimiento de las problemáticas ambientales existentes dentro del municipio y la búsqueda de soluciones. Por medio de actividades didácticas dicho seguimiento y monitoreo es un proceso que requiere de constancia y tiempo, y por ende es necesario seguir adelante con el mismo para el logro de la transformación ciudadana (cultura y conciencia ambiental) desde las aulas de clase, ya que es erróneo no apreciar los recursos naturales con que cuenta el municipio.

Lo anterior, cuenta una organización detallada en su estructura que enfoca la manera de participar y desarrollar actividades lúdicas, uso de valores, terminología, normatividad, problemáticas propias del municipio y/o instituciones educativas, que permitan alcanzar una Educación Ambiental digna de la población estudiantil con sentido de pertenencia hacia el cuidado del ambiente.

[3] Secretaría Jurídica de la Alcaldía Mayor de Bogotá. D. C. http://www.alcaldiabogota.gov.co/portal/index.php.

2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La educación ambiental es uno de los componentes que estimula toda la capacidad analítica y critica de una sociedad, brindando así las herramientas necesarias para generar cambio de culturas y toma de conciencia sobre el entorno**.** Por ello es que la Política Nacional de Educación Ambiental y la Ley 1549 de 2012, involucra a todos los entes territoriales en la prevención y mitigación de los problemas ambientales[4].

La alcaldía municipal de Melgar Tolima, en cumplimiento con la normatividad vigente y en pro del medio ambiente, brindará apoyo, a las cinco instituciones educativas de carácter oficial y privado, en el fortalecimiento de sus Proyectos Ambientales Escolares, como parte fundamental de la, mitigación y remediación de problemáticas ambientales locales, siendo requisito de exigencia y obligación otorgada a las diferentes instituciones educativas, por medio de reglamentaciones fijadas no solo por el Ministerio de Educación, sino también por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Partiendo de lo anterior, desde el último año dentro de las cinco instituciones educativas objeto de estudio no se registra evidencia del rigor, ni del grado de importancia que se les atribuye. De ahí surge el seguimiento del CIDEA para la verificación del estado actual de los proyectos ambientales; es de gran relevancia que se deben emplear para consolidar y fortalecerse dentro de los planteles educativos, y así de esta forma se efectué la ejecución de los mismos para llegar a una sostenibilidad ambiental productiva y eficiente; orientada a la formación del individuo autónomo, reflexivo y crítico con carácter investigativo y emprendedor que a través de sus acciones contribuyan a la sostenibilidad ambiental, el aprovechamiento de recursos naturales y reciclables, como temas fundamentales de los documentos PRAES ya existentes de las cinco instituciones educativas.

En perspectiva de lo elaborado e implementado, sobre los (PRAES) de las cinco Instituciones y en busca del fortalecimiento de los mismos, la siguiente propuesta aborda el problema:

¿Cómo generar el interés, la cultura y la conciencia ambiental por parte de la comunidad educativa frente al uso de los recursos naturales, el manejo en la formulación de proyectos y las actividades ambientales, teniendo en cuenta la calidad de vida de los estudiantes y Docentes de la institución?

[4] Secretaría Jurídica de la Alcaldía Mayor de Bogotá. D. C. http://www.alcaldiabogota.gov.co/portal/index.php.

3 JUSTIFICACIÓN

Los proyectos ambientales escolares “PRAE”, se rigen mediante el decreto 1743 del 3 de agosto de 1994, en compañía de la Política Nacional de Educación ambiental julio de 2002, dando como prioridad a la interacción de la escuela y la comunidad en la búsqueda de soluciones a los problemas locales. Además, los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) toman como referencia los procesos pedagógicos y la adquisición de compromisos para el manejo sostenible de los recursos naturales del entorno y la relación hombre-entorno; la cual ayuda al mejoramiento de los niveles de calidad de vida de la población.

En el municipio de Melgar Tolima, es necesario promover los (PRAES), de las cinco Instituciones Educativas oficiales y privadas, teniendo en cuenta que su propósito principal son el de desarrollar actividades ambientales que despierten el compromiso personal en la comunidad educativa frente al recurso hídrico y el de generar la conciencia ambiental. Pero que en consecuencia y pese a la poca continuidad, constancia y tiempo, más que el interés de los jóvenes y docentes para con la temática, se hace necesaria la responsabilidad de orientar y brindar apoyo al seguimiento y monitoreo del CIDEA para la verificación de los (PRAES) como una apuesta al cambio y a la transformación ciudadana desde las aulas de clase por medio, de alternativa y herramienta de la educación ambiental de manera dinámica que promueve a la participación y a fomentar valores, conocimientos, hábitos ambientales que mejoren la calidad de vida y que son acordes frente a las necesidades y problemática existentes.

Este seguimiento parte de la importancia de informar, ampliar y dar un refuerzo a los conocimientos sobre la Educación Ambiental y generar un pensamiento reflexivo y crítico en los temas en los que se encuentra centrado los (PRAES). Por lo tanto, se propone el manejo de conceptos y actividades, en los cuales se desarrollan temas de diversas áreas medio ambientales, posibles consecuencias, y la aplicabilidad de normatividad vigente en dirección a lo ambiental, con la finalidad de generar una sensibilización ecológica aplicable en el entorno.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL.

Verificar los proyectos ambientales escolares de cinco instituciones oficiales y privadas del municipio de Melgar Tolima como apoyo al comité técnico interinstitucional de educación ambiental (cidea)

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar un Diagnóstico del estado actual en que se encuentran los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE´S) en las cinco Instituciones Educativas, por medio de formatos preestablecidos y acordados con la Secretaria de Educación Municipal con el propósito de identificar falencias y fortalezas.

- Optimizar la formulación y estructuración de los (PRAE´S) desarrollados en las instituciones educativas, para atender los requerimientos de la normatividad vigente en materia de Educación Ambiental, por medio de un instrumento divulgativo.

- Brindar apoyo en la formulación de planes operativos y actividades ambientales en las cinco instituciones educativas oficiales y privadas del municipio, para generar estrategias de sensibilización hacia el cuidado del ambiente.

- Incentivar las diferentes actividades que se formen por parte de la secretaria de desarrollo económico y turístico, en compañía de la secretaria de educación municipal como lo son la celebración de los días relevantes en el marco ambiental.

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO:

5.1.1 Ambiente

De acuerdo a lo señalado en la Política Nacional de Educación Ambiental: Él concepto de ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales[5]. Esta política plantea que dicho concepto no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza o a la problemática de la contaminación por basuras o a la deforestación. Su significado es mucho más amplio y profundo y se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en los sistemas naturales, sino en los sistemas sociales.

Una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un "sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre"[6].

El tema ambiental no se puede limitar al conocimiento del ecosistema, su funcionamiento y conservación, ni al estudio de las problemáticas causadas por las problemáticas causadas por la contaminación. Lo ambiental es mucho más complejo, porque involucra a la organización social y la intrincada red de relaciones humanas que los hombres tejen entre sí y con su entorno[7].

5.1.2 Sostenibilidad ambiental

[5] Política Nacional, M. d. (Julio de 2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá, Colombia: Ministerios de Educación y de Ambiente. Recuperado el 22 de febrero de 2017.
[6] IDEA instituto de estudios ambientales y CAR. (2014). Escuela Ecoeficientes - como estrategia para la educación ambiental en la Jurisdicción CAR. Bogotá: opciones graficas Editores Ltda.
[7] Guerrero, O. M. (2003). Cultura y Ambiente: La Educación Ambiental, contexto y perspectivas. Bogotá: IDEA.

La historia ambiental advierte que la reorganización del ambiente humano con vistas a hacer más sostenible su relación con el medio natural pasa inevitablemente, por una reorganización de la sociedad que permita aplicar de manera eficaz y sostenida los medios técnicos necesarios para hacer más humana a la sociedad misma y a su capacidad de relación con su entorno natural.

Es la esencia del nuevo pensamiento que se quiere inculcar en la educación ambiental que se lleva actualmente: actuamos localmente, pensando globalmente. No obstante, esta educación ha sido considerada como premisa y eje transversal de cualquier proceso de desarrollo sostenible, cuyos resultados se reflejan en el plano local, en los diferentes sectores o esferas.

Dentro de la educación ambiental se habla de la sostenibilidad ambiental, la cual se puede entender como "la relación en la cual ni la dinámica de la naturaleza constituye una amenaza contra los ecosistemas. Y por supuesto, cuando la relación permite- en el largo plazo- el fortalecimiento de todas las partes que intervienen en ella"[8].

De acuerdo con (Ángel-Maya, 2002)[9], para entender la cultura en una perspectiva ambiental es primordial analizar el medio en el cual se desenvuelve o se organiza. Al entender por naturaleza todo lo que ha llegado a ser a través del proceso evolutivo, se incluye al hombre, a la sociedad y por tanto a la cultura. En este sentido la cultura es resultado de la evolución biológica y se comprende como parte de la naturaleza, pero también implica ruptura, cambio. Hacer cultura es culturizar la naturaleza. Es humanizar al ecosistema, o sea, adaptarlo a las condiciones de vida impuestas por el nuevo orden cultural. Por lo tanto, el termino de cultura está estrechamente relacionado con lo ambiental y va más allá del reconocimiento de los comportamientos de los sujetos con su entorno, puesto que reconocemos que la cultura también es el medio por el cual el hombre crea y recrea su entorno, se convierte en un sujeto que hereda conocimientos y trasciende a través del tiempo de generación en generación. Nos dice (Freire, (1989 [1967]))[10] que cuando el hombre hereda la experiencia adquirida, cuando crea y se integra a su realidad, cuando responde los desafíos y trasciende, cuando decide y participa, cuando se ve humanizado el hombre, hace historia y la cultura. Y de esta forma, es dentro de la cultura donde el sujeto puede convertirse en un ser reflexivo, crítico y pensante al reconocer e identificar ideas y los hábitos que lo han conformado y definido durante años frente a su entorno. Y, por ende, para avanzar hacia relaciones de mayor sostenibilidad, es necesario un cambio cultural

[8] Wilches-Chaux G. (2008). Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental. Bogotá: MADS.
[9] Ángel-Maya, A. (2002). El retorno de Ícaro: la razón de la vida. Bogotá: Panamericana.
[10] Freire, P. ... ((1989 [1967])). La educación como práctica de la libertad. Madrid: siglo XXI. Madrid.

profundo, que tiene que ver no solo con las interacciones con el medio biofísico, sino también y principalmente, con las concepciones, actitudes, valores y formas en las que habitamos el mundo como miembros de una sociedad.

5.1.3 Educación ambiental

La necesidad de una educación ambiental fue reconocida por la comunidad internacional en la Conferencia de las Naciones Humanas sobre Medio Ambiente (Estocolmo de 1972); "los organismos de las naciones Unidas en particular de la Unesco y las demás instituciones internacionales interesadas establecen, tras un común acuerdo, las disposiciones necesarias para elaborar un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinar, escolar y extraescolar, relativo al medio ambiente, que abarque todos los grados de enseñanza y dirigido a todos, jóvenes y adultos para que estos sepan que acciones pueden llevar a cabo, en la medida de sus posibilidades, para administrar y proteger su entorno"[11].

Como producto de los cambios ambientales que surgen con la sociedad moderna, nace la idea de vivir armónicamente con nuestro entorno, de adquirir una cultura que permita una relación integral con el Medio Ambiente en vez de dominadora e inconsciente de los problemas que le acechan, que son causados en gran medida por nuestras acciones. Estas ideas propuestas por diversos grupos, logran que los gobiernos empiecen a preocuparse por la conservación del medio y con esto nace la Educación Ambiental. "La Educación Ambiental, proceso mediante el cual, el individuo y la colectividad, deberían conocer y comprender las formas de interacción entre la cultura y la naturaleza, sus causas y consecuencias y el por qué deberían actuar de manera armónica"[12]

Conceptualmente y de acuerdo a UNESCO –PNUMA3, la educación ambiental se concibe como un "proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y también la voluntad para hacer actuar, individual y colectivamente, en resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente"[13].

[11] Giordan, A. (1993). Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje. España: Libro Graf.
[12] Isaías., A. (1997). Proyectos Ambientales Escolares Estrategia para la formación ambiental. Bogotá D.C.: Magisterio.
[13] PNUMA., N. u. (1987). Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales. Moscú, URSS.

Atendiendo al carácter sistémico del ambiente, para la Política Nacional de Educación Nacional. [La] Educación ambiental debe ser considerada como un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción de desarrollo sostenible, entendido éste como la relación adecuada entre medio ambiente y desarrollo, que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes, asegurando e bienestar de las generaciones futuras. El cómo se aborda el estudio de la problemática ambiental y 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" (Política Nacional, 2002)[14]. En este sentido, es importante una reflexión que retome esta propuesta de la política y analice cuales han sido las dificultades para que en la práctica estas comprensiones se den (IDEA instituto de estudios ambientales y CAR, 2014)[15].

La educación ambiental promueve una escuela que forma seres humanos con capacidades de pensar el mundo como sistema y como globalidad. Además, la construcción de una escuela abierta, participativa y solidaria con posibilidades de reconocer su entorno y de incorporar y reflexionar sobre sus necesidades locales, regionales y nacionales.

Redefine competencias y responsabilidades de los sectores sociales, políticos, económicos y educativos. Modifica el rol del docente, de manera que se considera el trabajo en equipo como básico en la organización de la institución educativa, leyendo el contexto y trabajando interdisciplinariamente. Permite el diseño de estrategias pedagógicas enmarcadas en una escuela que trabaja con la familia, la comunidad, el Estado y el mundo, teniendo como base la dignidad humana y la participación responsable en la solución pacífica de los conflictos y en la transformación de la realidad. Adicionalmente, permite trabajar con la comunidad en la gestión de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y Proyectos Ciudadanos Ambientales, analizando los instrumentos de política nacional de educación ambiental: Constitución Nacional, planes de desarrollo, agendas ambientales y planes educativos ambientales de los Comités Técnicos Interinstitucionales de cada departamento. Impulsa el desarrollo de indicadores de calidad en los centros educativos considerando oportunidades de aprendizaje, capacidades de los estudiantes, participación y gestión escolar, proyección

[14] Política Nacional, M. d. (Julio de 2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá, Colombia: Ministerios de Educación y de Ambiente. Recuperado el 22 de febrero de 2017

[15] IDEA instituto de estudios ambientales y CAR. (2014). Escuela Ecoeficientes - como estrategia para la educación ambiental en la Jurisdicción CAR. Bogotá: opciones graficas Editores Ltda.

comunitaria, adecuación de la problemática ambiental a las competencias de la escuela por medio de los PRAE y los Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA). Finalmente, articula los estándares de ciencias naturales, ciencias sociales y educación ambiental al currículo institucional[16].

5.1.3.1 Componentes de la educación ambiental

Hoy podemos decir que la educación ambiental consiste de los siguientes cuatro niveles diferentes

I. Fundamentos ecológicos: Este nivel incluye la instrucción sobre ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al alumno informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital.

   Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida, pero dinámica permanente sobre la investigación permite descubrir nuevas formas de vida. Algunas personas no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida. La conducta humana y las decisiones sobre el desarrollo sostenible frecuentemente violan algunas de ellas. Por las razones anteriores se dio inicio al proceso de la educación ambiental.

II. Concienciación conceptual: Las acciones individuales y de grupo permiten la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente. Es decir, no es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta; también uno debe comprender cómo las acciones humanas afectan las reglas y cómo el conocimiento de estas reglas pueden ayudar a guiar las conductas humanas.

La investigación y evaluación de problemas: Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente.

---

[16] Cañón, N. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). MINEDUCACION. Obtenido de "Interactuar, integrar y participar " disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90903.html

III. La capacidad de acción: Este componente enfatiza el dotar al alumno con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos a que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales. Los problemas ambientales son frecuentemente causados por las sociedades humanas, las cuales son colectividades de individuos. Por lo tanto, los individuos resultan ser las causas primarias de muchos problemas, y la solución a los problemas probablemente será el individuo (actuando colectivamente)[17].

¿Cómo enseñar la Educación Ambiental?

La calidad de la enseñanza trae como consecuencia un buen aprendizaje. ¿Qué métodos de enseñanza son los mejores para que se cautive al estudiante y se logre su máximo interés y por ende su máximo aprendizaje? Los estudiantes se interesan notablemente sólo cuando se les da una información interesante y bien presentada con los medios y métodos más adecuados. Es de resaltar que la Educación Ambiental (E.A) debe contar con la participación activa del estudiante o la comunidad para poder lograr, de la mejor forma posible, la solución a los problemas que se aborden. Las estrategias educativas deben escogerse de tal manera, que se asegure la participación del máximo número de estudiantes o personas. La solución de problemas, el trabajo directo en el campo o en el sitio mismo se presenta el problema, y la experimentación; estimulan la participación de la comunidad involucrada. Los métodos que se usan en la E.A y otras asignaturas son prácticamente los mismos, pero especialmente aquellos que desarrollen las capacidades del estudiante para resolver problemas y tomar decisiones, son los mejores métodos para resolver situaciones sobre el medio ambiente[18].

Estrategias metodológicas

Los alumnos mismos prefieren diferentes métodos que faciliten su deseo de estudiar y por consiguiente su aprendizaje. La efectividad de un método depende de la forma de presentación del tema, la seguridad del profesor, el conocimiento del mismo, la tendencia del alumno y su disposición por ciertas materias o formas de enseñar. No todos los estudiantes tienen las mismas aptitudes,

17 Carrasco, M. T. (03 de 06 de 2005). Colombia aprende. Recuperado el 12 de marzo de 2016, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html

18 Plitt, J. J. (25 de 08 de 2006). Lunazul. Obtenido de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=273&I.

desgraciadamente algunos maestros pasan esto por alto y sostienen que todos los alumnos tienen las mismas capacidades; lo anterior explica que ciertos métodos les gusten a unos estudiantes y a otros no. Las estrategias educativas deben ajustarse al nivel académico o educativo del alumno. Algunos métodos pueden resultar improductivos si no están en la etapa cognoscitiva adecuada. La forma de presentación de la clase o tema se refiere a los recursos didácticos y ayudas educativas de cualquier índole, usadas por el profesor.

- **Método de la indagación:** Es la búsqueda de una respuesta a un problema. El estudiante debe esforzarse para encontrar la explicación a un problema Ambiental. Este método pone énfasis en la propia iniciativa del alumno, el cuál gradualmente se formula una pregunta que despierta su curiosidad y la cual debe capitalizar el docente. Como se sabe, los alumnos preguntan fácilmente por lo que el profesor debe efectuar, por ejemplo, preguntas sobre un acontecimiento o proceso que muestre lo esperado de los alumnos. Para lo anterior el profesor debe dividir a los alumnos en subgrupos donde discutan, se planteen hipótesis y analicen datos. Hay muchas estrategias didácticas para ser usadas en la Educación Científica Ambiental. Una de las técnicas para usar fuera del aula de clase es la realización de una salida de campo. Con ella se logra proporcionar a los alumnos oportunidades para involucrarse activamente en todos los niveles del trabajo tendientes a la resolución de los problemas ambientales. El valor de esta actividad está basado en que los estudiantes aprenden mejor por experiencias de primera mano. Una salida al terreno bien planeada y conducida es buena para motivar a estudiantes y profesores e involucrarlos en la toma de decisiones y en la organización de una cantidad de datos.

- **Método de investigación:** Este método también puede usarse en la Educación Ambiental. El caso seleccionado del Medio Ambiente se discute en clase y así se liga a la vida real. Debe analizarse y resaltarse el problema principal. Luego se discuten las posibles causas del problema y las alternativas de cómo podría evitarse. Con base en el análisis, los miembros del grupo o la comunidad misma propondrán acciones a seguir y se priorizarán según su viabilidad y factibilidad[19].

19 Plitt, J. J. (25 de 08 de 2006). Lunazul. Obtenido de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=273&I...

5.1.4 Educación vs. Desarrollo sostenible.

Al ser la educación una propuesta para la solución del problema ambiental, ya que "la conservación del Medio Ambiente depende de una conciencia ecológica; la formación de la conciencia depende de la educación" Esta estrategia resulta más factible que la económica, ya que conlleva a la modificación de estilos de vida, de valores; que en definitiva hacen insostenible la vida en el planeta. La educación es considerada un instrumento que posibilita el cambio individual, y por lo tanto colectivo de la sociedad. La Educación Ambiental se encuentra ligada al desarrollo sostenible, ya que el primero lo ayuda a introducirse como un estilo de vida, para que cada uno de los que accede a este tipo de aprendizaje sienta una responsabilidad con el uso de los recursos naturales. Para ello es necesario que se dé en todos los niveles de escolaridad, a través de las instituciones educativas tanto las públicas, como las privadas; y no sólo se hace referencia a los colegios, sino también a las universidades y todo lo que hace parte de la educación no formal.

En la Cumbre de Río, se establecieron las bases para que se diera una Educación Ambiental enlazada con el desarrollo sostenible, entre estas:

- **La reorientación de la educación no formal:** Debido a que es importante lograr un cambio en las actitudes de las personas, para que se comience desde ellas, a generar soluciones que se encuentren desde este enfoque. La educación, además, es importante porque ayuda a la adquisición de comportamientos, valores y aptitudes que favorezcan el desarrollo sostenible. Para que se de este trabajo en la educación, es necesario que se implemente programas interdisciplinarios, en el caso de la educación formal[20].

- **Aumento de la conciencia del público:** Para ello es necesario que toda la comunidad se informe al respecto, y sobre todo que aprenda a conocer la problemática ambiental de su entorno más cercano; que cada individuo tenga un conocimiento teórico - práctico, que ayude a mitigar los dichos problemas ambientales.

[20] IDEA instituto de estudios ambientales y CAR. (2014). Escuela Ecoeficientes - como estrategia para la educación ambiental en la Jurisdicción CAR. Bogotá: opciones graficas Editores Ltda.

- **Fomento de la capacitación**: Que le ayude al individuo a ser más consciente con la naturaleza, y sobre todo una formación que involucre las características propias de cada contexto. Una capacitación que ayude a la Educación Ambiental, por medio de la organización, y movilización; llevando a que la población se sienta realmente incentivada con respecto al mejoramiento del Medio Ambiente. Para que el desarrollo sostenible tenga una verdadera aceptación, es necesario que se establezcan cambios desde el estado, para que dicho tema, sea una prioridad a nivel nacional, e involucre a cada ciudadano como un ser responsable del medio natural que le rodea se deben fomentar políticas que complementen la educación con respecto al cuidado ambiental.

5.1.5 Proyectos ambientales escolares

En Colombia Los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adelantan estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativa y ambiental, y la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los PRAE[21]

Los PRAE (son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno[22].

Así mismo se consideran los PRAES como proyectos que desde el aula de clase y la Institución escolar se vinculen a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda

[21] PRAE- Proyectos Ambientales Escolares
[22] MINEDUCACION. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). ALTABLERO MINEEDUCACION, tablero No. 36. Recuperado el 22 de FEBRER de 2017, de Educar para el desarrollo sostenible: http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html

del consenso, autonomía, en ultimas, preparando para la autogestión en la brusquedad de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental.[23]

5.1.5.1 Generalidades de la formación del PRAES

- **Conformación del equipo de trabajo.** Para la elaboración del PRAE es indispensable la participación de la comunidad educativa a través de los representantes de cada uno de sus estamentos (estudiantes, docentes, administrativos, padres de familia, egresados y empresa pública y privada entre otros).

- **Capacitación del equipo**. Teniendo en cuenta la heterogeneidad del equipo de trabajo, se hace necesario una nivelación conceptual a propósito de temas, metodologías y herramientas que se utilizaran para desarrollar el proyecto ambiental escolar. Entre los ejes temáticos más importantes de ser abordados están los siguientes:

    - **Participación.** Antecedentes, fundamentación legal, enfoques, niveles de participación, el gobierno escolar la evaluación de la participación y metodologías para la evaluación.

    - **Conceptos fundamentales:** Ambiente, problema, problemas ambientales regionales y locales, priorización y jerarquización de problemas.

    - **Proyectos:** Identificación del tema central, marco de referencia, estructura, dinámica, seguimiento y evaluación.

- **Identificación y Jerarquización de Problemas**
  Caracterizar las problemáticas según sus causas y efectos que inciden sobre el plantel y la comunidad educativa.[24]

23 Carrasco, M. T. (mayo de 1996). bibliovirtual. MINAMBIENTE. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0190/MMA- 0190.pdf

[24] CAR. (2002). Instructivo para la formulación de proyectos ambientales escolares PRAES. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

5.1.5.2 Los PRAE construyen país

En sus procesos de construcción, los PRAE dan cuenta de: Un contexto, buscando que los conocimientos de la escuela sean significativos en la cotidianidad de los estudiantes y generen una formación en actitudes y valores acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

Procesos de concertación interinstitucional, de tal forma que la escuela contribuya a la solución de las problemáticas del contexto, mediante la gestión del conocimiento con técnicos, investigadores, instituciones gubernamentales y no gubernamentales y organizaciones comunitarias, equipos de trabajo para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos que vinculen efectivamente a la comunidad.

Procesos de concertación intraescolar, que incluyan instancias académicas y administrativas para su desarrollo, teniendo en cuenta las competencias, los estándares, la generación de espacios para la transversalidad y el fortalecimiento institucional. Procesos de gestión, para que la escuela sea protagonista en las dinámicas sociales, naturales y culturales de su contexto.

Procesos de participación, para la apropiación de las realidades ambientales, por parte de individuos y colectivos. La participación tiene que ver con el diseño, la evaluación y la ejecución del proyecto a fin de garantizar un compromiso.

Reconocimiento a la interculturalidad, que propenda al respeto de lo autóctono y de la construcción de identidad y sentido de pertenencia, en una dinámica acorde con las necesidades particulares dentro de referentes nacionales y universales.[25]

5.1.5.3 Principales factores de sostenibilidad de los PRAE

Los factores de sostenibilidad hacen relación a las herramientas, instrumentos, eventos y procesos, entre otros, que han contribuido a la vigencia y la permanencia de los PRAE en espacio y tiempo. En este contexto se puede afirmar que los PRAE son sostenibles porque:

[25] MINEDUCACION. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). AL TABLERO MINEEDUCACION, tablero No. 36, Recuperado el 2 de febrero de 2017, de Educar para el desarrollo sostenible: http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html

1. Están ubicados en la Política Nacional de Educación Ambiental del Sistema Nacional Ambiental - SINA, como la estrategia fundamental de incorporación de la Educación Ambiental en el sector formal de la Educación.
2. Los equipos de docentes y/o dinamizadores que los lideran se han venido acompañando a través de procesos sistemáticos y secuenciales, de capacitación formación que reconocen las problemáticas ambientales y educativas del contexto local.
3. Han logrado incorporar la problemática ambiental de contexto como eje transversal de las propuestas formativas de los PEI.
4. Han construido propuestas pedagógico-didácticas que favorecen el conocimiento significativo, desde las competencias ciudadanas y de pensamiento científico.
5. Se han posicionado como estrategias de articulación del trabajo interinstitucional, en los planes, programas y propuestas de las Secretarías de Educación y de las Corporaciones Autónomas Regionales, fundamentalmente.
6. Se han venido consolidando y proyectando su acción, a través de la organización de redes - REDEPRAE.
7. Han sido permanentemente acompañadas, tanto en lo técnico como en lo financiero, por los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA.
8. Han contribuido a promover los procesos de gestión sistémica de los CIDEA para la incorporación de la educación ambiental en POT, EOT, PD, PDE, entre otros.[26]

5.2 MARCO CONCEPTUAL:

Actitud: Es un estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones.

Las actitudes no son susceptibles de observación directa, sino que han de ser inferidas de las expresiones verbales; o de la conducta observada. Esta medición indirecta se realiza por medio de unas escalas en las que, partiendo de una serie

[26] Carrasco, M. T. (03 de 06 de 2005). Colombia aprende. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html

de afirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los que los individuos manifiestan su opinión, se deducen o infieren las actitudes.[27]

Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA): Según el Ministerio de Educación Nacional los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) son espacios intersectoriales para aunar esfuerzos técnicos, financieros y de proyección, en pro de una cultura ética en el manejo sostenible del ambiente. Su principal preocupación es la definición y gestión de planes de educación ambiental, para contextualizar la Política Nacional de Educación Ambiental y adecuarla a las necesidades de mejoramiento de los perfiles ambientales, regionales y locales. Los CIDEA facilitan la participación y acompañan a las instituciones y organizaciones ambientales y educativas locales en la concertación de actividades y estrategias de formación, para mejorar la calidad de los impactos de las acciones de las comunidades sobre el ambiente. Inicialmente se crearon los CIDEA departamentales y actualmente se trabaja en la organización de los municipales.[28]

Impacto ambiental: Se refiere a la alteración o modificación positiva o negativa de la calidad ambiental, provocada o inducida en forma directa o indirecta, voluntaria o involuntaria, por cualquier acción del ser humano o de la naturaleza.

Actualmente, las alteraciones provocadas por las personas comprenden casi todos los aspectos del mundo natural: el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y todos los ecosistemas, tanto terrestres como marinos, ocasionando la modificación acelerada de su hábitat, el agotamiento de los recursos naturales y la extinción de miles de especies. Las causas se encuentran en la disposición de los residuos sólidos y peligrosos que generan, la contaminación del agua y del aire y la sobreexplotación de los recursos naturales.[29]

Proyecto Educativo Institucional (PEI): Es la carta de navegación de las escuelas y colegios, en donde se especifican entre otros aspectos los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión.

Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido

---

[27] Pinedo, I. F. (1982). NTP 15: Construcción de una escala de actitudes tipo Likert. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros /001a100/ntp_015.pdf

[28] comité técnico interinstitucional de educación ambientalwww.cortolima.gov.co

[29] López. G. (2007). El Ambiente. Obtenido de http://www.monografias.com/trabajos48/elambiente-venezuela/el-ambiente-venezuela2.shtml

alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio. El proyecto educativo institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable.[30]

Saneamiento ambiental: La definición de saneamiento debe ampliarse; el término saneamiento se refiere a un proceso mediante el cual la gente demanda, construye y mantiene un ambiente higiénico y sano para ellos mismos al crear barreras que previenen la transmisión de enfermedades. Tal enfoque es necesario no sólo para prevenir enfermedades y promover la salud, sino también para sentar las bases del desarrollo sustentable. Mejorar el saneamiento y el comportamiento respecto a la higiene involucra cambios que, para ser significativos, generalmente toman tiempo, hecho que afectará la planificación, implementación y asignación de recursos de un programa. Los programas dedicados al comportamiento de la higiene no tratan exclusivamente de mejorar el conocimiento de las personas sobre la higiene y la salud, ni el saneamiento mejorado consiste únicamente en construir baterías sanitarias. En realidad, se requiere mucho más de ambos.[31]

[30] Proyecto educativo institucional.www.mineducacion.gov.co
[31] UNICEF. (1998). Hacia una mejor programación: Manual sobre saneamiento. New York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

5.3 MARCO LEGAL:

El marco jurídico por el cual se debe regir la educación ambiental y los proyectos ambientales escolares (PRAE), la cual está centrado en las siguientes Leyes, decretos o artículos:

Tabla 1 Marco legal de educación ambiental

TEMA	NORMA/AÑO/ENTE EMISOR	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULOS APLICABLES	OBLIGACIÓN PRINCIPAL
EDUCACIÓN AMBIENTAL	**Constitución Política Nacional de 1991**	En ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente	ARTICULO 67º	La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social.[32]
			ARTÍCULOS 79º y 80º	En los cuales se promulga el derecho a gozar de un ambiente sano y el compromiso adquirido por el estado para la preservación y protección del medio ambiente.[33]
	Ley 23 de 1973	Por el cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.	ARTÍCULO 9º	El gobierno nacional incluirá dentro de los programas de educación a nivel primario, medio, técnico y universitario, cursos regulares sobre conservación y protección del medio ambiente.[34]

[32] CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [En línea]: <http://unipamplona.galeon.com/amigos1379232.html> [Consultada el 19 de febrero de 2017]
[33] CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [En línea]: <http://unipamplona.galeon.com/amigos1379232.html> [Consultada el 19 de febrero de 2017]
[34] COLOMBIA, C. D. (19 de DIC de 1973). LEY 23 DE 1973. Recuperado el 19 de febrero de 2017de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9018

TEMA	NORMA/AÑO/ENTE EMISOR	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULOS APLICABLES	OBLIGACIÓN PRINCIPAL
EDUCACIÓN AMBIENTAL	**Ley 99 de 1993**	por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.[35]	ARTICULO 1º	Principios generales ambientales, la política ambiental colombiana seguirá los principios en los procesos de desarrollo económico y social y/o la biodiversidad del país.
	Ley 115 de 1994	"Por la cual se expide la Ley General de Educación"	ARTICULO 72º y 73º	Enfatizan la responsabilidad que tienen todas las comunidades educativas en el desarrollo de los proyectos ambientales escolares.[36]

[35] MINAMBIENTE. (22 de DIC de 1993). LEY 99 DE 1993. Recuperado el 19 de febrero de 2017, de http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99crea-el-sina-y-mma.pdf

[36] PRAES PN, A. M. (2013). PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR PRAES PARA EL BUEN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS, COLOMBIA: OFICINA DESARROLLO SOCILA

TEMA	**NORMA/AÑO/ENTE EMISOR**	**DESCRIPCIÓN**	**ARTÍCULOS APLICABLES**	**OBLIGACIÓN PRINCIPAL**
EDUCACIÓN AMBIENTAL	**Ley 1549 de 2012**	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.	ARTICULO 7º y 9º	Fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios intra, interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. Esto, en el marco de la construcción de una

				cultura ambiental para el país.[37]
TEMA	**NORMA/AÑO/ENTE EMISOR**	**DESCRIPCIÓN**	**ARTÍCULOS APLICABLES**	**OBLIGACIÓN PRINCIPAL**
EDUCACIÓN AMBIENTAL	**Decreto 1860 de 1994**	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.	ARTICULO 14º y 36º	Reglamenta la ley 115 de 1994. Incluye el proyecto educativo institucional PEI, para todos los establecimientos educativos el cual tiene entre sus componentes al PRAE.[38]
	Decreto 1743 de 1994	por el cual se instituye 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	ARTICULO 1º	Todos los establecimientos de educación del país tanto como oficiales como privadas incluirán dentro de sus PEI los PRAE para la solución de problemas ambientales.[39]

[37] REPUBLICA, C. D. (5 de julio de 2012). Ley 1549. Presidencia/Normatividad. Obtenido de http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf
[38] COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 1860 (5. Agosto, 1994). Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. [En línea] http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf> [Consultada el 20 de febrero de 2017]

		Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.		
TEMA	**NORMA/AÑO/ENTE EMISOR**	**DESCRIPCIÓN**	**ARTÍCULOS APLICABLES**	**OBLIGACIÓN PRINCIPAL**
EDUCACIÒN AMBIENTAL	**Decreto 1743 de 1994**		ARTICULO 4º	El Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el ministerio del Medio Ambiente definirán las orientaciones necesarias en la coordinación y control de ejecución de los PRAE.[39]
	Plan nacional decenal de educación	Cuenta con un plan innovador, incluyente, de construcción colectiva que de tal manera se genere un acuerdo nacional en que la sociedad determine las grandes líneas que deben orientar el sentido de la educación en periodos		Manifiesta la importancia de considerar la educación ambiental como parte integral de la formación de los individuos y de os colectivos de todo país.[39]

[39] MINEEDUCACION. (2006-2016). Obtenido de www.oei.es/pdfs/PDE. Pdf

		de 10 años.		

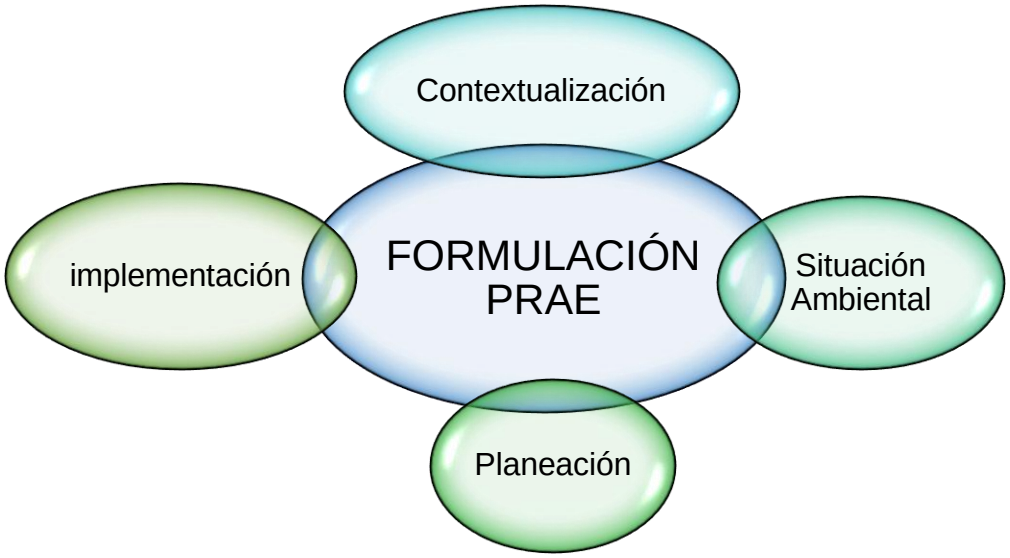
6 METODOLOGÍA

6.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA JACQUELINE HURTADO DE BARRERA

El desarrollo de este trabajo está basado en la metodología de la investigación holística de Jacqueline Hurtado de Barrera que consiste en el enfoque holístico en investigación, el cual surge como respuesta a la necesidad de los diversos enfoques, métodos y técnicas; el modelo de forma sintética comprende cuatro niveles: perceptual, aprehensivo, comprensivo e integrativo; estos niveles a su vez se manifiestan en 10 campos, que corresponden a las fases metodológicas: explorar, describir, comparar, analizar, explicar, predecir, proponer, modificar, confirmar y evaluar.

Por otro lado, se utiliza la metodología planteada por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, establecida por la Política Nacional de Educación Ambiental y el Decreto 1743 de 1994, la cual brinda un análisis que se sustenta en cuatro fases (contextualización, situación ambiental, planeación e implementación. Esto con el fin de dar un manejo adecuado e implementación al proyecto.

Figura 1 Fases por el Jardín Botánico José Celestino Mutis.



Fuente: Autor.

6.2 DESARROLLO METODOLÓGICO

A continuación, en forma descriptiva se plantean las actividades tenidas en cuenta en forma detallada para el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos propuestos en la verificación de los Proyectos Ambientales Escolares de cinco instituciones oficiales y privadas del municipio de Melgar Tolima como apoyo al Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (cidea)

El cual se ejecutó en la metodología de la investigación holística de Jacqueline Hurtado de Barrera, el diseño metodológico consistió en:

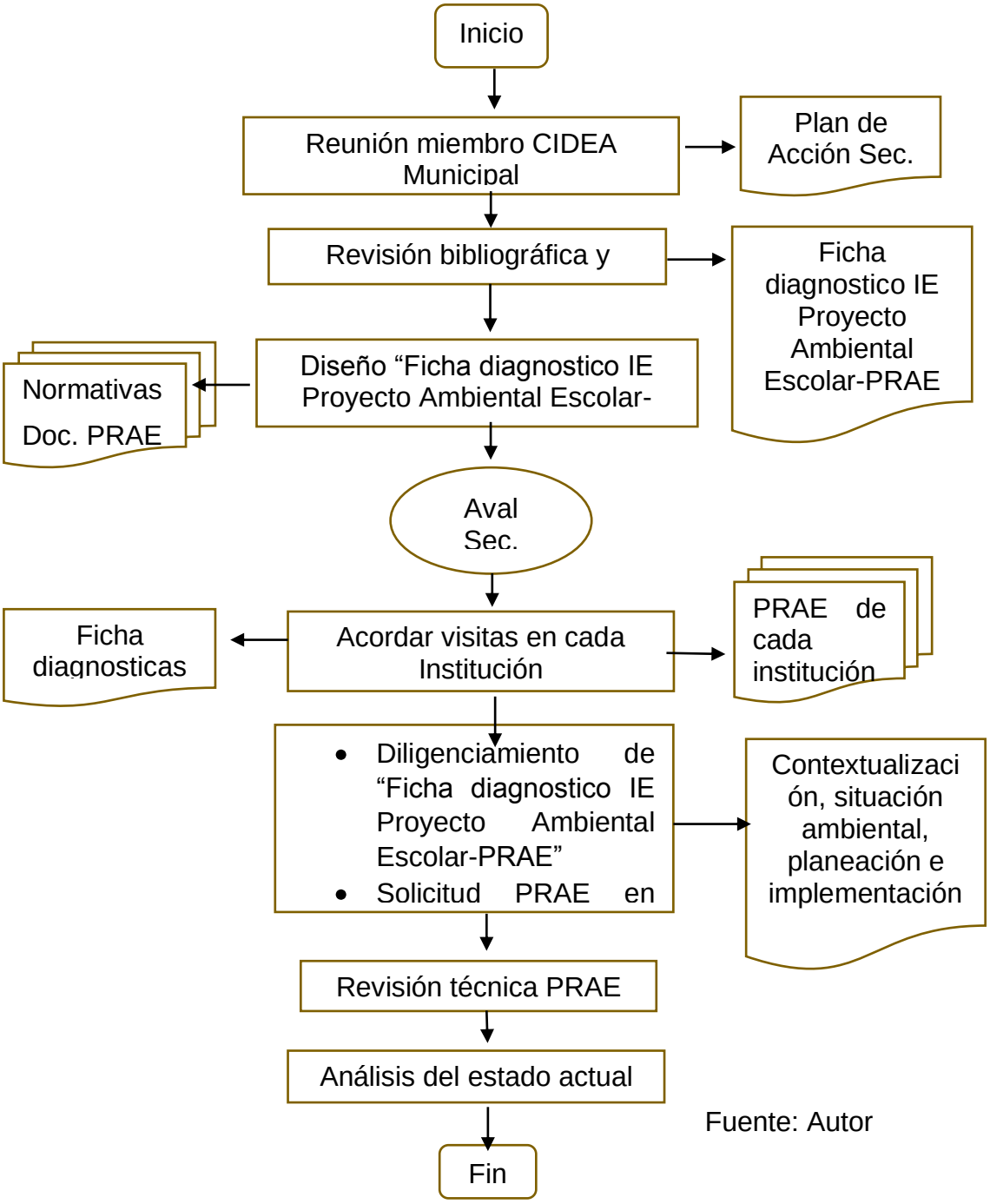
Etapa 1: Diagnóstico Situación Actual

Tabla 2 Descripción metodológica objetivo 1

NIVEL DE INVESTIGACIÓN	Perceptual
TIPO DE INVESTIGACIÓN	Descriptiva
POBLACIÓN	Instituciones Educativas de Melgar Tolima
MUESTRA	Cinco instituciones educativas públicas y privadas
PROCEDIMIENTO	VER FIG. 1

Fuente: Autor

Figura 2 Procedimiento diagnóstico estado actual de los proyectos ambientales escolares-PRAE



Fuente: Autor

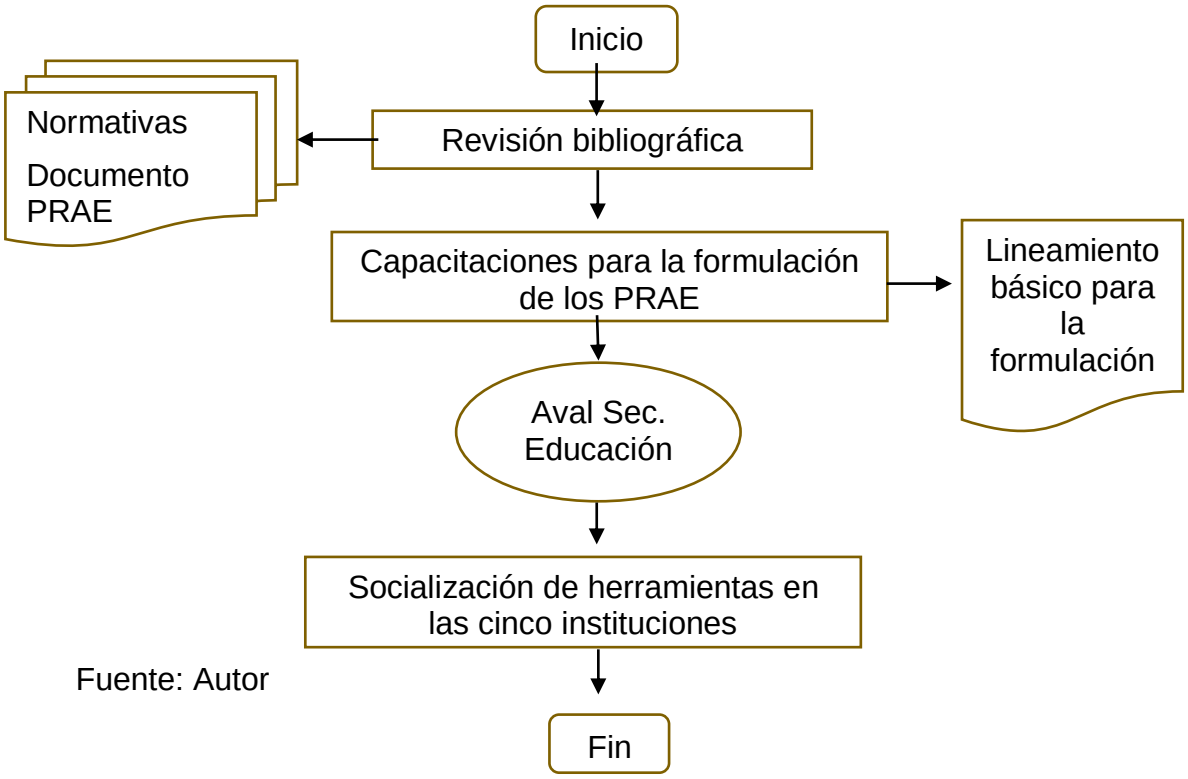
Etapa 2: Formulación y Estructuración de los PRAE´S

Tabla 3 Descripción Metodológica Objetivo 2

NIVEL DE INVESTIGACIÓN	comprensivo
TIPO DE INVESTIGACIÓN	Proyectiva
POBLACIÓN	Instituciones Educativas de Melgar Tolima
MUESTRA	Cinco instituciones educativas públicas y privadas
PROCEDIMIENTO	VER FIG. 2

Fuente: Autor

Figura 3 Instructivo para la formulación y estructuración PRAE



Fuente: Autor

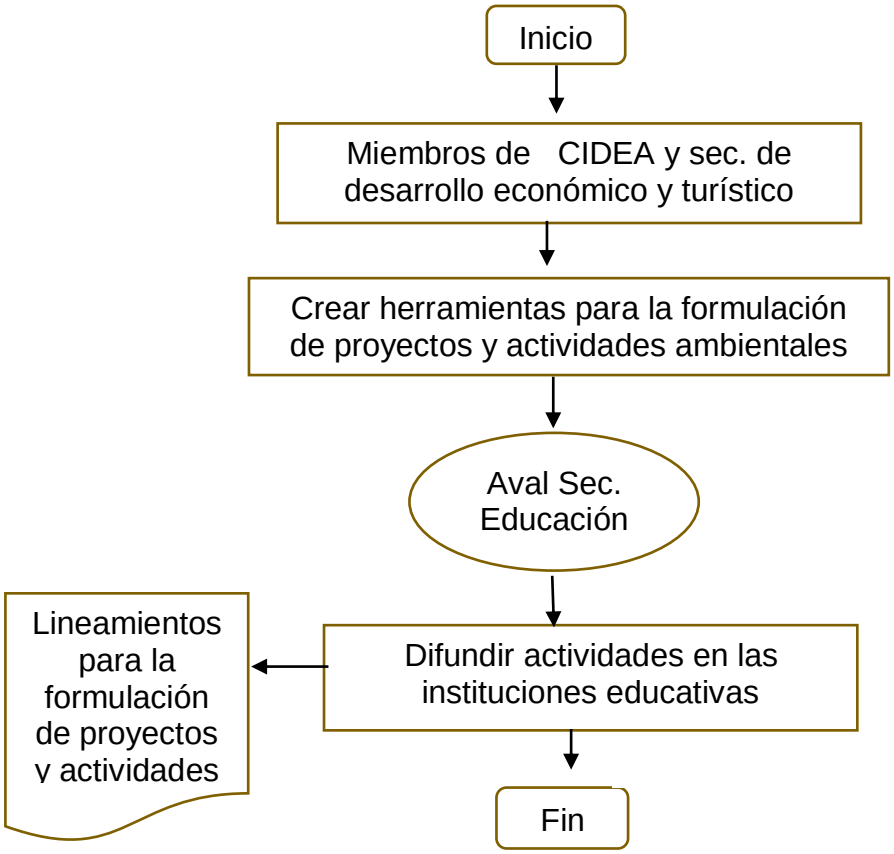
Etapa 3 Formulación de planes operativos y actividades ambientales

Tabla 4 Descripción metodológica objetivo 3

NIVEL DE INVESTIGACIÓN	Perceptual
TIPO DE INVESTIGACIÓN	Descriptiva
POBLACIÓN	Instituciones Educativas de Melgar Tolima
MUESTRA	Cinco instituciones educativas públicas y privadas
PROCEDIMIENTO	VER FIG. 3

Fuente: Autor

Figura 4 Acompañamiento en la formulación de proyectos y actividades ambientales para generar conciencia ambiental.



Fuente: Autor

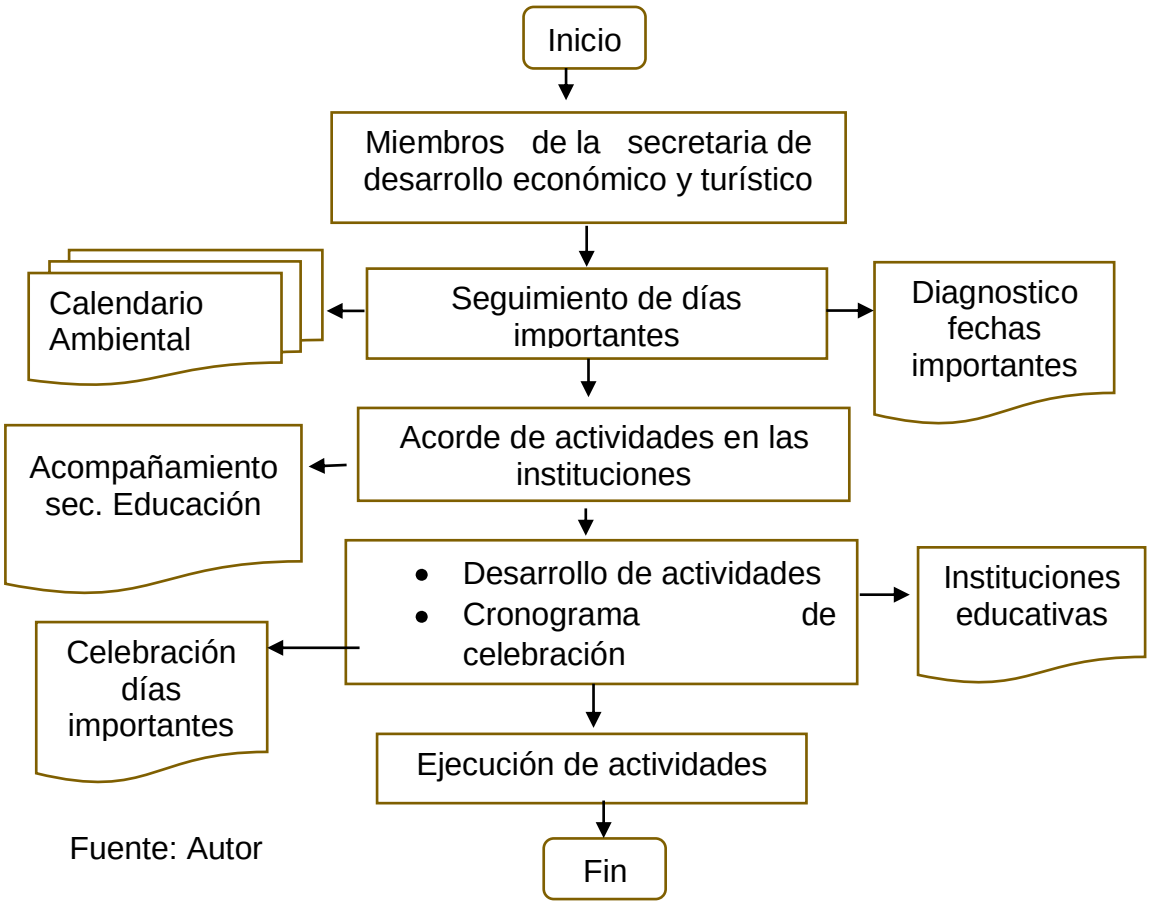
Etapa 4: Incentivar actividades de celebración ambiental

Tabla 5 Descripción metodológica objetivo 4

NIVEL DE INVESTIGACIÓN	Comprensivo
TIPO DE INVESTIGACIÓN	Proyectiva
POBLACIÓN	Instituciones Educativas de Melgar Tolima
MUESTRA	Cinco instituciones educativas públicas y privadas
PROCEDIMIENTO	VER FIG. 4

Fuente: Autor

Figura 5 Procedimiento celebración días ambientales importante



Fuente: Autor

7 RESULTADOS

7.1 DIAGNÓSTICO

7.1.1 Municipio de Melgar

7.1.1.1 Aspecto Físico - Biótico

El territorio del municipio de melgar Tolima lo comprenden terrenos planos en las vegas del Sumapaz y quebradas en las faldas de la Cordillera Oriental.

El municipio de melgar se encuentra ubicado en:

PAÍS: Colombia
DEPARTAMENTO: Tolima
MUNICIPIO: Melgar

Ilustración 1 Ubicación del departamento del Tolima (rojo) en el mapa de Colombia y ubicación del municipio de melgar (rojo) en el mapa del Tolima.

Fuente: imágenes de Google.

Al municipio se llega por la vía Panamericana desde Bogotá e Ibagué, dentro de las características geográficas que lo delimitan y determinan, en buena medida las condiciones de sus habitantes. Se tienen los siguientes límites:

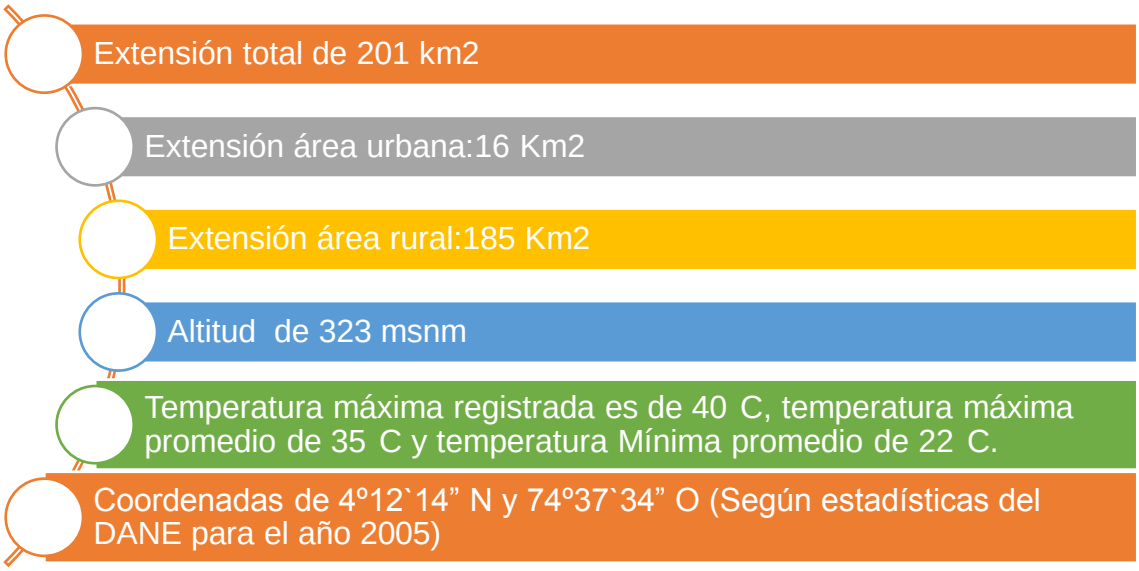
Tabla 6 Límites del municipio de Melgar, Tolima

LÍMITES CON EL MUNICIPIO	
NORTE	Departamento de Cundinamarca
SUR	Cunday
ORIENTE	Icononzo
OCCIDENTE	Carmen de Apicalá

Fuente: Autor

El municipio de Melgar - Tolima, se encuentra identificado por las siguientes características agroclimáticas:

Figura 6 Características agroclimáticas del municipio de Melgar



Fuente: Autor

Su área rural está conformada por veinticinco (25) veredas, las cuales conforman la división política administrativa del municipio ver ilustración 3 .Su área urbana está conformada por 34 Barrios de melgar los cuales son: Icacal, Florida, Centro, Sicomoro, Versalles, Alfonso Uribe, Pueblo Nuevo, Resacas, Cristales, Galán, Balso, Progreso, Brisas, La María, Villas De Melgar, Yahaira, 17 De Enero, Las Palmas, El Bosque, Villa Sofia, La Esperanza, Villa Carmenza, Villa Elisa, Juan De Dios, Santa Bárbara, Villa Recreo, Datecho, Los Cambulos, Las Vegas, Huertas La Colina Y La Paz.

Ilustración 2 Características agroclimáticas

ZONA CLIMÁTICA	CARACTERISTICAS	ÁREA (Has)	ÁREA (Km^2)
Medio ligeramente húmedo. (Bosque húmedo premonta-no).	Altura: 900-1400 m.s.n.m Precipitación: 1500-1800mm Temperatura: 20-24 ºC Humedad Relativa: 50-75% Nubosidad: alta Brillo solar: bajo	4720.20	47,202
Cálido semihumedo (Bosque húmedo tropical)	Altura: 500-900 m.s.n.m Precipitación: 1200-1500mm Temperatura: 24-27 ºC Humedad Relativa: 50-75% Nubosidad: Baja Brillo solar: moderado	4066.43	40.664
Cálido Semiseco (Bosque seco tropi-cal)	Altura: 300-600 m.s.n.m Precipitación: 900-1200mm Temperatura: 26-28 ºC Humedad Relativa: <50% Nubosidad: Baja Brillo solar: moderada	11353.05	113.530

FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de Melgar (PBOT)

7.1.1.1.1 Hidrología

La red de drenaje del municipio de Melgar, pertenece en su totalidad a la cuenca del rio Magdalena, a través de las Subcuentas de los ríos Sumapaz, y Cunday. El río Sumapaz sirve de receptor de las aguas de las cuencas de las quebradas y ríos. Los caudales de estas fuentes hídricas son suficientes para la demanda actual de la población de Melgar y otras concesiones a lo largo del municipio Fuentes y Microcuencas en el Municipio de Melgar. El sistema hidrográfico de Melgar está formado por el río Sumapaz y por las quebradas de Apicalá y la de la Inalí las cuales reciben numerosos riachuelos.

7.1.1.1.2 Suelos y Clases Agrologicas.

La distribución de los suelos en el área guarda una estrecha relación con la zonificación climática y la Clasificación fisiográfica del terreno debido a que los factores de formación de los suelos tienden ser los mismos que las geoformas más las condiciones climáticas (material parental, relieve, clima, organismos y tiempo), cuando algunos de estos factores cambian los suelos también. La clasificación por capacidad de uso o clasificación agrologica es el agrupamiento de las tierras con base en las limitaciones que presentan en la capacidad de producción, riesgos de deterioro y requerimientos de prácticas de manejo. Consolidación de suelos y clases agrologicas. La caracterización y especialización de las unidades de suelos se realizó por medio de la fotointerpretación fisiográfica

- edafológica, en la revisión de los estudios de suelos realizados en el área por el lGAC y el departamento. Los contenidos

7.1.1.1.3 Ecología

Melgar, posee una gran riqueza hídrica con muchos nacimientos y fuentes hídricas, además de paisajes naturales como cascadas, caídas de agua, gran variedad de flora

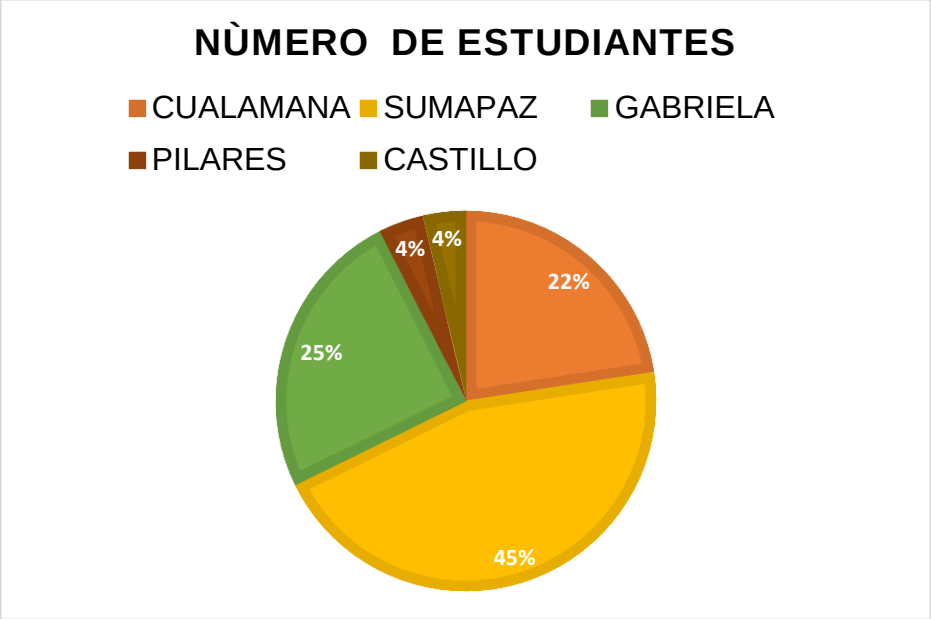
7.1.1.2 Aspecto Social

- Densidad de la población: 172,47 (hab/km2)
- Tasa bruta de natalidad: 6,05 (%)
- Tasa bruta de mortalidad: 5,12 (%)
- Esperanza de vida al nacer (años)
  - ✓ Hombres: 70,29
  - ✓ Mujeres: 78,34
- Habitantes del municipio
- N° habitantes caberas: 29809
- N° habitantes de zona rural: 6238
- Total: 36047

7.1.1.2.1 Población

El municipio de Melgar Tolima cuenta con diecinueve (19) Instituciones educativas que forman jóvenes desde la primaria hasta la secundaria; además se tienen la vinculación de escuelas de la parte rural del Municipio las cuales realizan la formación en primaria desde el grado cero hasta el grado quinto.; de este modo se tiene un total de veintiuno (21) escuelas rurales. El total de la comunidad estudiantil de las Instituciones Educativas Cualamana, Sumapaz, Gabriela mistral, mayor del castillo y los pilares en conjunto con sus escuelas vinculadas es de 8.857 estudiantes.

Grafica 1 Número de estudiantes



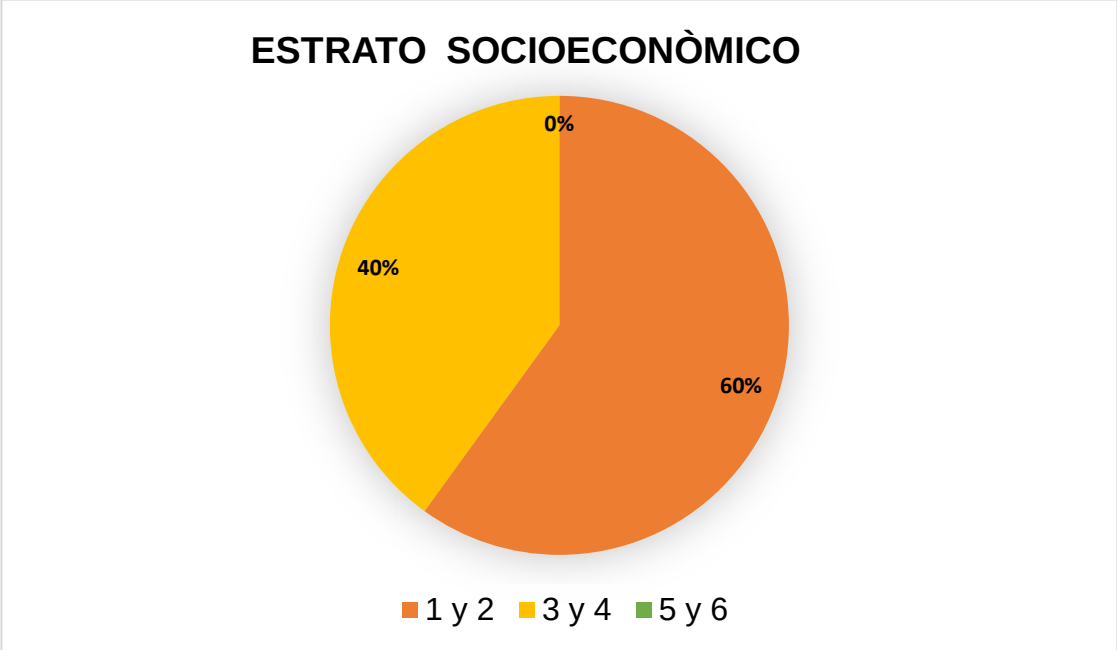
Fuente: Autor.

En las cinco instituciones educativas oficiales y privadas del municipio como objeto de estudio cuenta con 8.857 estudiantes que abarca un total del 100%. Paralelamente se observa que en 45% de los estudiantes son del colegio Sumapaz, el cual asisten jóvenes de estratos 1 y 2, de las zonas aledañas al plantel educativo. Seguidamente se encuentra la Gabriela mistral con 25% y Cualamana con 22% y finalmente un 4% para colegios los pilares y mayor del castillo.

7.1.1.2.2 Estrato

En la gráfica se puede apreciar que los estudiantes de las cinco instituciones educativas hacen referencia al 60% indicando que son de estratos 1 y 2, la cual pueden acceder a la educación forman con derecho de igualdad. Y el 40% se asemeja a los colegios de carácter privado donde los padres pueden brindar un mejor espacio y educación.

Grafica 2 Estrato socioeconómico

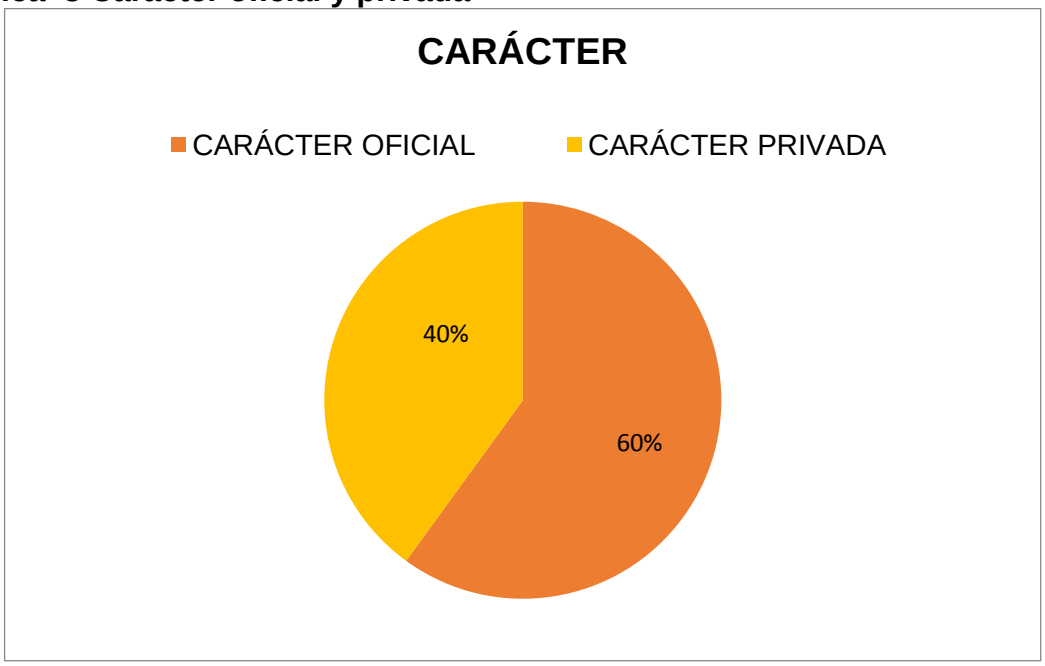


Fuente: Autor.

7.1.1.2.3 Carácter.

La selección de las cinco instituciones se realizó de acuerdo al plan de acción del año inmediatamente anterior. En ese orden de ideas y según las fichas diagnósticas, del 100% de las instituciones involucradas, 60% son de carácter oficial y 40% de carácter privado. En la gráfica 4 los planteles educativos ofrecen a sus estudiantes tipos de modalidad académica y técnica, de los cuales el 60% hace referencia a la modalidad técnica de tres (3) instituciones oficiales del municipio de melgar y el 40% restante de carácter privada que está conformada por los colegios Mayor Del Castillo Y Los Pilares.

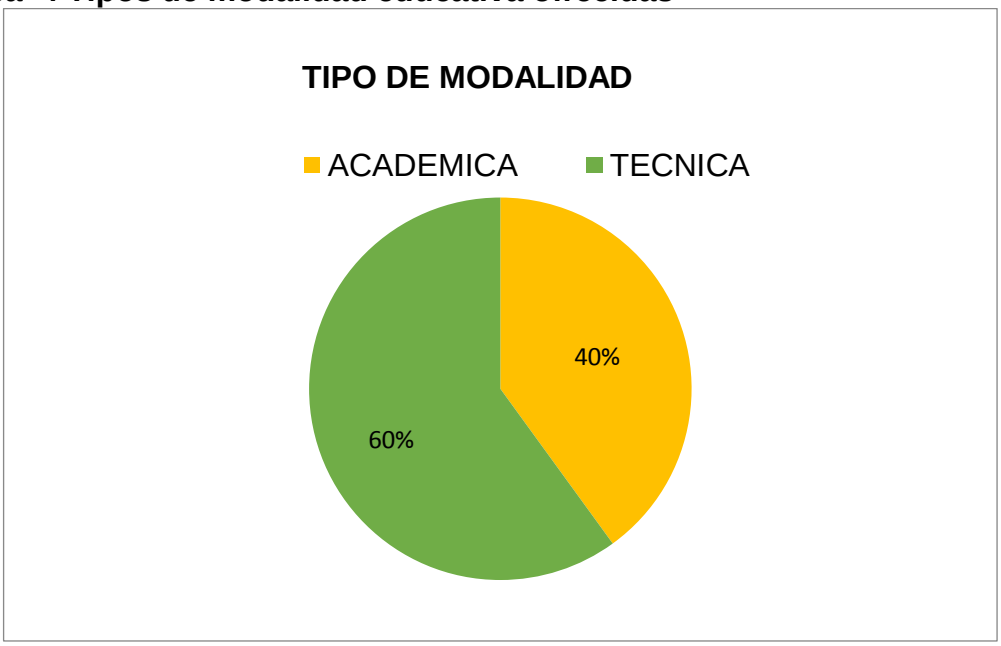
Grafica 3 Carácter oficial y privada



Fuente: Autor.

7.1.1.2.4 Tipo

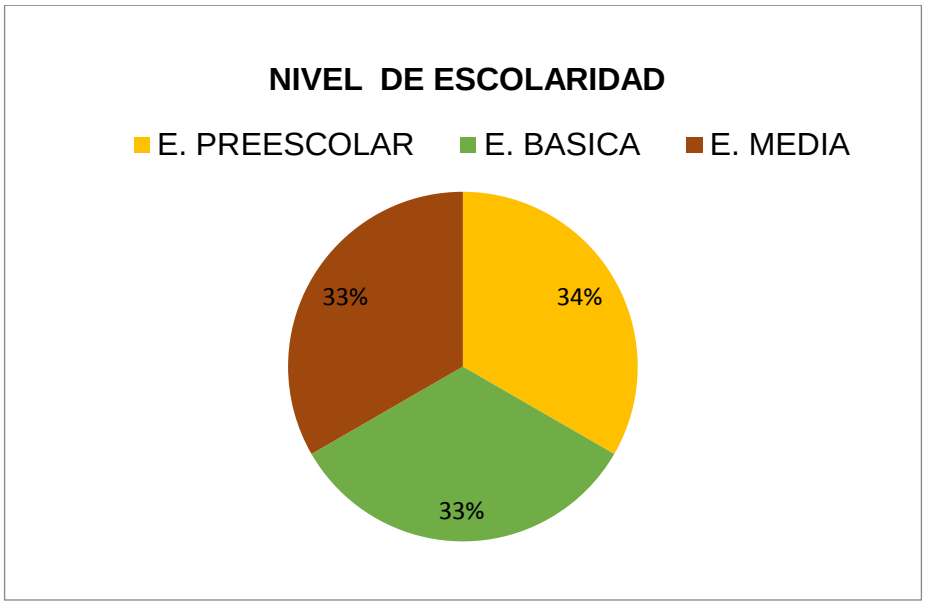
Grafica 4 Tipos de modalidad educativa ofrecidas



Fuente: Autor.

7.1.1.2.5 Nivel

Grafica 5 Nivel de escolaridad ofrecido



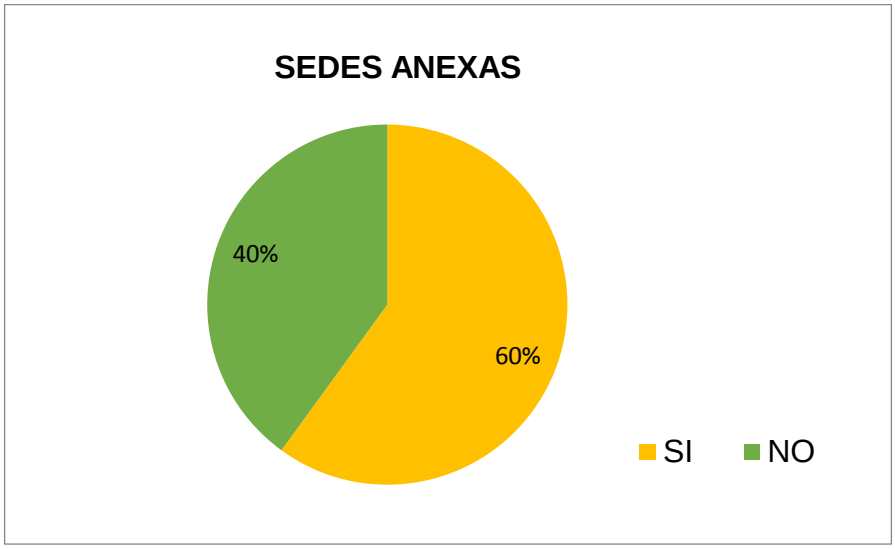
Fuente: Autor.

Los niveles de escolaridad ofrecidos por estas cinco instituciones abarcan desde el nivel preescolar sin incluir en este el pre jardín, hasta la educación media, exigidos por el Ministerio de educación Nacional para la educación de tipo formal. Paralelamente, el 34% semeja al nivel preescolar que brinda todas las cinco instituciones educativas y el 33% hace referencia a los niveles de educación básica y media para que los estudiantes del municipio melgar asedan a la educación formal.

7.1.1.2.6 Sedes

Paralelamente el 40% de estas instituciones no cuentan con sedes anexas para dar cubertura a todos sus niveles de escolaridad y al personal estudiantil, puesto que en las instituciones privadas no supera los 350 estudiantes matriculados y el 60% restante cuenta con sedes anexas que hace referencia a tres instituciones de carácter oficial del municipio.

Grafica 6 Sedes anexas



Fuente: Autor.

7.1.1.3 Aspecto Económico

La economía del municipio de Melgar Tolima, gira en torno a la agricultura, la ganadería y el turismo es conocido como Mar de Piscinas. [40]

La base del desarrollo económico del municipio es el turismo. La administración tiene como una de sus prioridades el fortalecimiento de la imagen turística del municipio a través del rescate del folclor y la cultura. Para tal fin se han realizado alianzas estratégicas con la empresa privada para la consecución de videos promocionales, afiches, y plegables que permitan afianzar a Melgar como municipio turístico del país.

Melgar es uno de los centros turísticos más importantes del Tolima. Posee el centro vacacional y recreacional Cafam, con una capacidad para tres mil personas. Cercano al municipio hay cantidades de fincas veraniegas, colonias vacacionales, hoteles y piscinas que son del agrado de los turistas especialmente de los bogotanos. Además, existen diversos clubes privados como el de Suboficiales, el militar, el club social de Col puertos y el de la Policía. A seis kilómetros del municipio de melgar por la vía al municipio de Cunday, se localizan las cuevas de Palestina que poseen grandes salones con estalactitas y estalagmitas por cuyas entrañas corren aguas cristalinas. Por la vía de Melgar a Bogotá, encontramos el Acuatobogán, En cuantos sitios naturales y deportivos,

[40] PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA BOGOTÁ. EL TIEMPO. 20 de marzo de 1996. MELGAR, SOL Y CORAZÓN DEL TOLIMA. Disponible en: http://www.eltiempo.com.

podemos encontrar el Valle de Los Lanceros, el polideportivo municipal en la vía a Girardot, el complejo hotelero de Melgar y el río Sumapaz [46]

Ilustración 3 Zona urbana del municipio de Melgar Tolima

Fuente: Melgar.com

7.1.1.3.1 Infraestructura Y Equipos

Acorde a las actividades planteadas durante el proceso de pasantías en las cinco instituciones educativas se llevó acabo el beneficio de utilizar los siguientes equipos:

Tabla 7 Relación de equipos e infraestructura

ACTIVIDAD	EQUIPO	INFRAESTRUCTURA
Análisis documental virtual sobre los PRAE	▪ Computador portátil ▪ Memoria USB	Oficina secretaria de desarrollo económico y turismo de Melgar.
Elaboración del material para las presentaciones (capacitaciones) power point y descarga de videos	▪ Computador portátil ▪ Memoria USB	Oficina secretaria de desarrollo económico y turismo de Melgar
Capacitación al personal docente y celebración de los días relevantes en el marco ambiental.	▪ Video beam ▪ Televisor, Cable HD ▪ Computador ▪ Equipo de sonido	Instituciones educativas del municipio de Melgar Tolima

ACTIVIDAD	EQUIPO	INFRAESTRUCTURA
	▪ Cámara fotográfica	
Impresiones y copias de los formatos (diagnóstico actual y asistencias).	▪ Impresora ▪ Fotocopiadora	Oficina secretaria de desarrollo económico y turismo de Melgar
Elaboración y entrega de informe.	▪ Computador Portátil Impresora	Oficina secretaria de desarrollo económico y turismo de Melgar.

Fuente: Autor

- **Recursos Humanos**

A continuación, se describe el personal que hace parte del desarrollo del proyecto del "seguimiento y monitoreo al comité técnico interinstitucional de educación ambiental a través de proyectos ambientales escolares-(PRAE) en instituciones oficiales y privadas del Municipio de Melgar Tolima"

Tabla 8 Relación del personal

N°	Nombre del Investigador	Formación Académica	Función en el proyecto
1	Carol Yohana Reyes Velandia	Pasante de Ingeniería Ambiental	Elaborar y llevar a cabo un plan de actividades a desarrollarse durante la pasantía (presentaciones, capacitaciones, actividades lúdicas, etc.). Visitar las instituciones y ejecutar dichas actividades para fortalecer los PRAES en cada una de las I.E. D
2	Erwing Perdomo Lozano	Ingeniero Forestal. ESP. Educación Ambiental de la Alcaldía de Melgar	Asesor externo, encargado de revisar informes y aprobar recursos para actividades manuales y transporte hacia las instituciones.
3	Diana Carolina Vega Romero	Ingeniera ambiental y sanitaria	Docente Tutor encargada en orientar, fomentar y ejecutar lineamientos para el desarrollo de la pasantía.
4	Directivos y Docentes de las	Docentes de áreas de Ciencia	Encargados de orientar, fomentar y ejecutar actividades

N°	Nombre del Investigador	Formación Académica	Función en el proyecto
	cinco instituciones educativas de melgar Tolima.	Naturales, artística, matemáticas, entre otras con formación en educación ambiental	ambientales y de generar el mantenimiento y funcionalidad de grupos PRAES. Además de establecer el cronograma para la ejecución y avance del proyecto Estudiantes
5	Estudiantes de las I.E. D	Estudiantes /grupo PRAES	Ejercer actividades ambientales promoviendo la cultura y hábitos ambientales en el plantel.

Fuente: Autor

- **Institucionales**

Dentro de las actividades para el seguimiento y monitoreo de los PRAES está la asistencia de la Alcaldía Municipal desde su dependencia De Desarrollo Económico Y Turismo, quien tiene la función de orientar y apoyar a las Instituciones Educativas con el fin de generar hábitos y cultura ambiental en beneficio del entorno y de la calidad de vida de la comunidad educativa. Además de las mismas Instituciones educativas quienes abren los espacios para poder ejercer las actividades propuestas y para generar y ejecutar sus actividades normales referente a los PRAES. De forma directa la secretaria de educación cultura y deporte ha venido realizando en las fechas ambientales jornadas lúdicas en las cinco instituciones educativas de municipio de melgar.

7.1.1.4 Aspecto Político

El marco jurídico local, regional y nacional objeto de análisis, establece las regulaciones que orientan la planificación y el manejo de las diferentes formas de ocupación, uso y manejo de los elementos abióticos y bióticos (el agua, el suelo y la vegetación boscosa, entre otros) del municipio. Este marco jurídico se distribuye a lo largo de una escala jerárquica de normas como son los acuerdos, ordenanzas, resoluciones, decretos y leyes orgánicas y ordinarias, entre otras, que relacionadas de manera interpretativa, orientan la toma de decisiones a favor de principios de conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos naturales, con los que se asegura el mantenimiento de la biodiversidad y la prestación de servicios ecosistémicos que benefician a la población Melgarense. Por este motivo, a continuación, la tabla 55 hace una descripción de las normas que directa o indirectamente sustentan y consolidan la Estructura Ecológica Municipal y contribuyen con la protección de la base natural que en ella se sustenta.

A partir de este marco jurídico la Estructura Ecológica Municipal de Melgar se descubre como un modelo legítimo de ordenamiento ambiental que favorece a la sostenibilidad ambiental y contribuye a lograr un mejor nivel de bienestar social y económico de sus habitantes.

Ilustración 4 Listado de normas locales, regionales y nacionales que conforman jurídicamente la estructura ecológica municipal de melgar

NORMA	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de Colombia 1991	Artículo 79 y Artículo 80
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, INDERENA.
Ley 99 del año 1993	Artículo 7: Ordenamiento Ambiental del Territorio.
Ley 165 del año 1994	Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), (Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro).
Ley 388 del año 1997, ley de Ordenamiento Territorial.	Artículo 10: Las Determinantes ambientales que se constituyen como normas de superior jerarquía. Relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales. Artículo 35: Suelos de protección. Constituido por zonas y áreas localizados dentro del suelo urbano, rural, de expansión urbana y suburbano, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.
Ley 1575 de 2012.	Ley General de Bomberos de Colombia.
Decreto 3600 del año 2007, decreto reglamentario de la ley 388 de 1997.	Por medio del cual se establecen las determinantes de ordenamiento del suelo rural y el desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo.
Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 (Ley 1450 del año 2011)	Capítulo VI.
Decreto 1640 del año 2012	A través del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos.
Política de Gestión Ambiental Urbana.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2008.
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2010.
Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2012.
Decreto Nacional 2811 de 1974.	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Presidencia de la Republica.
Decreto Nacional 1449 de 1977.	Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley No. 2811 de 1974. Presidencia de la Republica.
Decreto Nacional 1541 de 1978.	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: **"De las aguas no marítimas"** y **parcialmente la Ley 23 de 1973. Presidencia de la** República.
Decreto Nacional 1594 de 1984.	Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos. Presidencia de la República.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Plan básico de ordenamiento territorial municipio de melgar Tolima.

7.1.1.5 Aspecto Ambiental

El municipio de Melgar posee una ubicación estratégica al interior del país, que la enmarca geográficamente en la vertiente occidental de la cordillera oriental de los Andes y políticamente en el departamento del Tolima. Estas condiciones del territorio municipal se complementen con grandes áreas de especial importancia ecosistémica, por la presencia significativa de elementos naturales como son el agua, superficial y subterránea, el bosque, la fauna y la flora y en general la biodiversidad, con las características ambientales propias del valle alto interandino del río Magdalena.

Los elementos naturales que los ecosistemas del municipio contienen son: la amplia red de drenajes que en su totalidad nacen en el territorio de Melgar y que son afluentes del río Sumapaz, exceptuando la corriente superficial de la Quebrada Grande que es afluente del río Cunday; esta abundancia hídrica se representa también en otros cuerpos de agua como son los nacimientos u "ojos de agua", los lagos artificiales, el humedal Caracolizal, y sus aguas subterráneas. A

su vez el ecosistema boscoso del territorio de Melgar posee una relevancia natural incalculable, ya que es el hábitat que proporciona el alimento y el refugio de una amplia diversidad de especie de plantas y animales representativos de los bosques secos y premontanos colombianos; además la variedad de especies y la interrelaciones ecológicas que existen entre ellos son la fuente de la naturaleza que origina los servicios ecosistémicos de provisión de agua y regulación climática, que satisfacen el bienestar de los habitantes, residentes y turistas, del municipio de Melgar.

Sin embargo son evidentes los conflictos ambientales que se generan en los ecosistemas y sus elementos naturales a causa del desconocimiento en el manejo y uso racional que se debe tener de la naturaleza, en las múltiples actividades sociales y económicas que ocasionan impactos que deterioran el medio ambiente, como por ejemplo el vertimiento de residuos sólidos (basura) y sustancias contaminantes al río por el lavado de carros, el vertimiento de aceites y las aguas servidas a la quebrada la Melgara en la ciudad, la extracción del rio de minerales (piedra), entre otros. También actividades propias del desarrollo agrícola y pecuario rural como son la tumba y quema (controlada y no controlada) del bosque, contribuyen al deterioro ambiental como la principal causa de la deforestación del bosque seco, que por supuesto en las actuales condiciones de calentamiento climático local, regional y global, repercute en la desertización de las zonas secas del territorio.

Todas estas malas acciones sobre las áreas donde se localizan los elementos naturales del municipio, obligan a pensar en la necesidad de contar con un eje ambiental en donde los elementos de la biodiversidad y los recursos naturales puedan ser conservados, protegidos y aprovechados de una manera sostenible, manteniendo condiciones adecuadas de integridad ecológica de los ecosistemas. Por la tanto la presente propuesta del Modelo de la Estructura Ecológica Principal para el Municipio de Melgar, pretende ser desde la planificación territorial, el referente de la sostenibilidad ambiental del municipio, por medio de la definición de categorías de uso y manejo de los recursos naturales y los ecosistemas, en áreas naturales del territorio que garantizan el mantenimiento de la biodiversidad y la prestación de los servicios ecosistémicos para las generaciones futuras, por el cumplimiento de acciones en favor de la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de la naturaleza, que en el marco del desarrollo sostenible satisfacen los niveles de bienestar de la población urbana y rural, sin afectar el comportamiento económico y social del municipio.

7.1.2 Institución Educativa Técnica Cualamana

7.1.2.1 Aspecto Físico

La Institución Educativa Técnica Cualamana, se encuentra en la vereda Cualamana del municipio de Melgar Tolima, ubicada al Oriente de la cabecera municipal, a una distancia de 10 Km. Sus vías de Acceso son por medio carreteable pavimentado, que comunica los municipios de Melgar e Icononzo. En donde se encuentran dos infraestructuras; una frente del polideportivo donde se encuentran las aulas de clase, área administrativa y la otra frente a las canchas de futbol donde están las aulas de clase y zona de separación de los residuos sólidos. Además, la conforman 7 sedes las cuales corresponden a las palmas, la reforma, Calcuta, arabia, alto del águila, san Antonio y los olivos.

Escudo

Misión

Fortalecer procesos de educación integral, para niños, niños, jóvenes y jovencitas, haciendo énfasis en su formación inicial empresarial, en el sector de la agroindustria.

Ilustración 5 Georreferenciada de la institución técnica Cualamana.

Fuente: Google maps.com

7.1.2.2 Aspecto social

Actualmente (2017) la Institución cuenta con 2000 estudiantes en los que se integra la primaria, la secundaria y las sedes rurales vinculadas a la institución, la jornada académica está determinada en horarios de la mañana. Solo nos resta decir que la tarea inmediata es la sensibilización y concientización ambiental y todas nuestras acciones desde el PRAE, estarán dirigidas hacia lograr un cambio en la mentalidad de los pobladores.

7.1.2.3 Aspecto Económico

En cuanto a los recursos físicos el plantel cuenta con un punto ecológico donde maneja la separación de los residuos que genera la institución, en general se tiene diversidad de canecas de colores y tamaño los cuales fomentan la separación correcta de residuos. En la infraestructura se observa que está construida por dos (2) bloques que está conformado de la siguiente manera:

- 20 salones
- 16 baños
- 1 laboratorio
- 1 sala de audiovisuales
- 1 biblioteca
- 1 polideportivo
- 1 cancha de futbol
- 1 cafetería
- 1 cocina
- 1 patio de bandera
- 1 parqueadero

Ilustración 6 Infraestructura institución educativa Cualamana

Fuente: Autor.

7.1.2.4 Aspecto Político

Acerca de la normatividad aplicada en el proyecto PRAE se encuentra las siguientes normas:

- Constitución Política de Colombia
- Ley 99 de 1993
- Ley 115 de 1994
- Decreto 1860 de 1994
- El Decreto 1860 del 3 de agosto de 1994
- Decreto 1743 de 1994

7.1.2.5 Aspecto Ambiental

La institución Educativa Cualamana se encuentra afectada en su parte física y ambiental producida por agentes contaminantes que los mismos estudiantes y visitantes donde arrojan en forma indiscriminada residuos sólidos tales como: bolsas de refrescos, empaques de comestibles, botellas de vidrio y plásticas, desperdicios, que terminan afectando notablemente la naturaleza. Por tal motivo se encuentra la falta de conciencia ambiental por parte de la comunidad estudiantil, sus habitantes y el mal aspecto que causan los residuos originando problemas en la salud de niños y niñas.

Por las anteriores razones expuestas se propone hacer sensibilización a los estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad en general para beneficio de su entorno.

A través del PRAE se propone un cambio de actitud de la comunidad educativa de la Institución Educativa Cualamana, frente a la preservación del ambiente, enfocado al adecuado manejo de los residuos sólidos.

7.1.3 Institución Educativa Técnica Sumapaz

7.1.3.1 Aspecto Físico

La institución educativa técnica Sumapaz se localiza en el municipio de Melgar, hacia el occidente sobre el valle de los lanceros, sobre la vía al Carmen de Apicalá, donde se ha consolidado un sector de condominios, conformando unos desarrollos dispersos de tipo suburbano, este desarrollo se hizo de forma rápida y

extensa. Cuenta con 5 sedes situada en el municipio que son: santa clara, Antonio maría lozano, 17 de enero, salero y la cajita. Tiene un grupo de calificado de Docentes que suplen las necesidades de la Institución, acoge un grupo de 4000 estudiantes, algunos de escasos recursos económicos procedentes de hogares pertenecientes a los estratos uno y dos, cuya principal actividad y fuente de ingresos está representada en las labores diarias. En las ilustraciones se observa la imagen georreferenciada de la sede principal y así mismo la imagen de la infraestructura del plantel educativo que cuenta con 8 bloques en el que están las aulas de clase.

Escudo

Misión

Trabajamos juntos para hacer de la educación una actividad diaria agradable, competente y productiva con sentido humano.

Ilustración 7 Georreferenciada de la institución técnica Sumapaz

Fuente: Google maps.com

7.1.3.2 Aspecto Social

Actualmente (2017) la Institución cuenta con 4000 estudiantes en los que se integra la primaria, la secundaria y las sedes rurales vinculadas a la institución, la jornada académica está determinada en horarios de la mañana y tarde. También cuenta con 150 docentes, 6 administrativos y 1 directivo. Solo nos resta decir que la tarea inmediata es la sensibilización y concientización ambiental y todas nuestras acciones desde el PRAE, estarán dirigidas hacia lograr un cambio en la mentalidad de los pobladores.

7.1.3.3 Aspecto Económico

En cuanto a los recursos físicos el plantel no cuenta con un punto ecológico el cual no maneja la separación de los residuos, en general se tienen diversidad de canecas, pero no con sus respectivos colores y de igual manera unas de ellas son elaboradas en material de reciclaje. En la infraestructura se observa que está edificada por ocho (8) bloques los cuales se conforman de la siguiente manera:

- 32 salones
- 1 biblioteca
- 6 salas de audiovisuales
- 3 salas de computo
- 2 laboratorios
- 1 auditorio
- 1 patio de banderas
- 2 cafeterías
- 1 restaurante
- 1 cocina
- 5 baños por cada bloque
- 3 canchas
- 1 parqueadero

Ilustración 8 Infraestructura institución educativa Sumapaz

Fuente: Autor

7.1.3.4 Aspecto Político

Por desconocimiento de los directivos sobre los proyectos ambientales escolares PRAE, no se ha establecido una normatividad vigente como tal.

7.1.3.5 Aspecto Ambiental

Melgar, por su atractivo geográfico y climático se convirtió en atractivo para visitantes Colombianos y extranjeros, modificadores de su cultura, comportamiento, económica y sociedad, lo que permite identificar los problemas ambientales como: El aumento de residuos sólidos, especialmente en temporadas altas; el costo económico para la recolección de estos; El aumento de sus habitantes que requieren de vivienda inmediata y que para tal solución invaden terrenos afectando el orden urbanístico; la presencia de turistas que buscan lugares de recreación y esparcimiento en los diferentes centros vacaciones; la falta de suministro del agua potable en las viviendas; la contaminación hídrica, de su quebrada como la Melgara, no solo por agua residuales sino por el depósito de residuos sólidos; el agotamiento de recursos naturales.

En el año 2011 la alcaldía de su tiempo, construyo en la nueva sede de la Institución (Campestre), un **PLANTA DE RECICLAJE**, para iniciar y mostrar a la comunidad Melgarense los beneficios que se pueden obtener, cuando se tiene una **Conducta ambiental adecuada frente al manejo de los residuos. Actualmente** falta más compromiso de las políticas administrativas de Institución

educativa, para dar viabilidad al manejo de la planta de reciclaje, con fines pedagógicos, por parte de los docentes interesados.

7.1.4 Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral

7.1.4.1 Aspecto Físico

La Institución Educativa Gabriela Mistral, está ubicada en la zona urbana del municipio de Melgar en el barrio La Colina por vía a la electrificadora. Donde se ofrece sus servicios educativos a las comunidades de los barrios menos favorecidos del municipio de Melgar estratos 1 y 2 como son: sicomoro, Galán, Huertas, Rojas Pinilla, El balso, La paz, La Laguna, Resacas, Las Águilas entre otros.[41]

Al igual que cuenta con diez (10) sedes: dos urbanas y ocho rurales, distribuidas así: Sede 1: Gabriela Mistral, Sede 2: Luís Carlos Galán Sarmiento, Sede 3: Chimbí, Sede 4: Guacamaya, Sede 5: Buenavista, Sede 6: Bombote, Sede 7: Inalí, Sede 8: Veraguas, Sede 9: La Siberia, Sede 10: El Floral (Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral, 2014).

Escudo

Misión

Trabajamos apasionados por la formación de la niñez y la juventud, fomentando la investigación, los valores y el trabajo; generando en ellos la capacidad emprendedora y excelencia en los procesos administrativos con competencias laborales y ciudadanas que les permita acceder de manera eficiente al mercado laboral.

[41] PRAE. Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral, 2014

Ilustración 9 Georreferenciada de la institución técnica Gabriela Mistral.

Fuente: Google maps.com

7.1.4.2 Aspecto Social

Actualmente (2017) la Institución cuenta con 2000 estudiantes en los que se integra la primaria, la secundaria y las sedes rurales vinculadas a la institución, la jornada académica está determinada en horarios de la mañana y tarde.

7.1.4.3 Aspecto Económico

En cuanto a los recursos físicos el plantel cuenta con un punto ecológico situado a la entrada de la institución, en el cual no se maneja la correcta separación de los residuos teniendo la diversidad de canecas de colores y tamaño para fomentar dicha separación. En la infraestructura se observa que está construida por dos (2) bloques conformados de la siguiente manera:

- 25 salones
- 1 sala de audiovisuales
- 1 biblioteca
- 1 auditorio
- 3 laboratorios
- 2 sala de computo
- 1 ludoteca (preescolar)

- 12 baños
- 1 cafetería
- 1 piscina
- 2 coliseos
- 1 cancha de arena
- 2 parqueaderos

Ilustración 10 Infraestructura institución educativa Gabriela Mistral

Fuente: Autor

7.1.4.4 Aspecto Político

Acerca de la normatividad aplicada en el proyecto PRAE se encuentra las siguientes normas:

- Ley 115 de 1994
- Plan de ordenamiento territorial POT año 2000
- Plan de gestión integral de residuos PGIR

7.1.4.5 Aspecto Ambiental

La Institución Gabriela Mistral es una institución joven en su funcionamiento, llevando con ello un cambio en los ambientes diarios de convivencia, generados por las relaciones e interacciones de la comunidad educativa en un espacio y en un tiempo determinado, se han incrementado diferentes problemas con el ambiente como lo son: arrojar papeles fuera de las canecas, en los pasillos, pisar los prados, maltratar arboles arrojándoles piedras para alcanzar una fruta, entre

otras. Por medio de los estudiantes se pretenden generar la cultura ambiental para el cuidado del medio ambiente.

7.1.5 Colegio Personalizado Mayor Del Castillo

7.1.5.1 Aspecto Físico

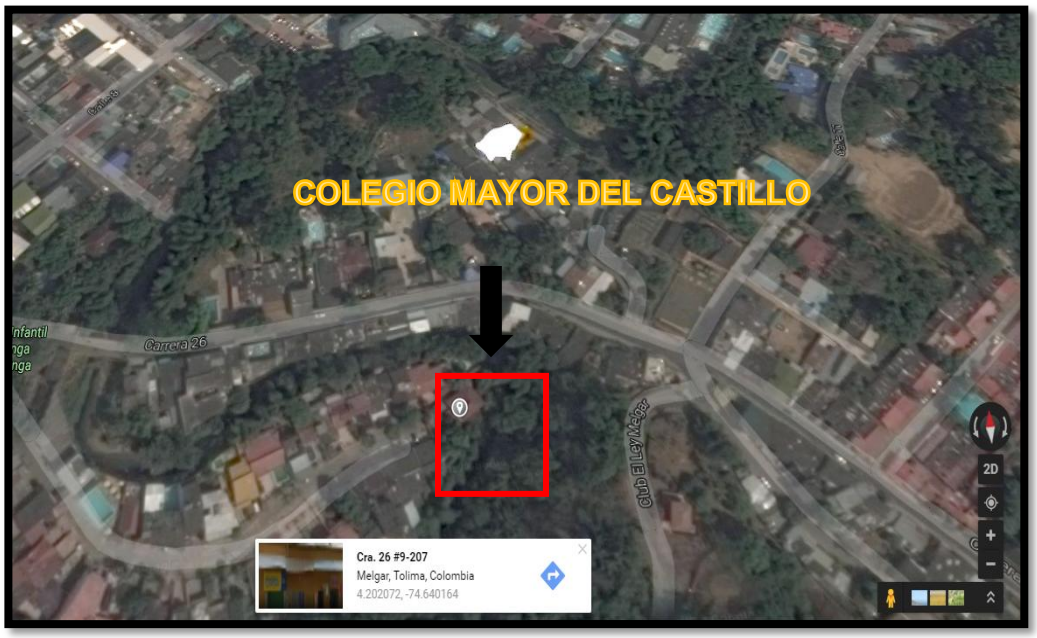
El Colegio Mayor Del Castillo se encuentra ubicada en la zona Urbana Kr 26 #9 - 125 barrio la colina. Cuenta con los niveles Preescolar, Básica primario y básica secundaria.

Escudo

Misión

Ofrecer a los niños y niñas del colegio mayor del castillo, un ambiente educativo apropiado que les permite identificar sus fortalezas con el objetivo de orientar sus talentos en la formulación de proyectos que al graduarse de bachilleres académicos les permita asumir con responsabilidad los retos personales y del mundo laboral a través de escenarios cognitivos, apoyados en la tecnología, la informática y el conocimiento de una lengua extranjera como el inglés mediante procesos pedagógicos activos orientados a la formación integral de seres autónomos, libres, responsables y comprometidos con su entorno social, medio ambiente, económico y espiritual.

Ilustración 11 Georreferenciada del colegio Mayor del Castillo



Fuente: Google maps.com

7.1.5.2 Aspecto Social

Actualmente (2017) la Institución cuenta con 320 estudiantes en los que se integra la primaria, la secundaria, la jornada académica está determinada en horarios de la mañana. También cuenta con 23 docentes, 2 administrativos y 2 directivos. Solo nos resta decir que la tarea inmediata es la sensibilización y concientización ambiental y todas nuestras acciones desde el PRAE, estarán dirigidas hacia lograr un cambio en la mentalidad de los pobladores.

7.1.5.3 Aspecto Económico

En cuanto a los recursos físicos el plantel cuenta con un punto ecológico donde se encuentra situado a la entrada de la institución, en el cual no se maneja la correcta separación de los residuos teniendo la diversidad de canecas de colores y tamaño para fomentar dicha la separación. En la infraestructura se observa que está construida por un (1) bloques que está conformado de la siguiente manera:

- 22 salones
- 1 sala de sistemas
- 1 sala de inglés – ciencias
- 1 biblioteca

- 24 baños mixtos
- 4 chandas deportivas
- 1 cocina
- 1 cafetería
- 2 parqueadero

Ilustración 12 Infraestructura colegio Mayor del Castillo

Fuente: Autor

7.1.5.4 Aspecto Político

La normatividad aplicada a los proyectos ambientales escolares PRAE son las siguientes:

- Ley 115 de 1994
- Decreto 1743 de 1994
- Acuerdo 166 de 205

7.1.5.5 Aspecto Ambiental

El colegio mayor del castillo está diseñado a generar estrategias que motiven a los estudiantes a crear un cambio positivo, dentro de su medio que nos lleve a construir un mejor país, y esto se logra, incentivando a los estudiantes de la comunidad educativa donde se genere una conciencia ambiental acerca de los recursos naturales y el cuidado de la madre tierra, sumando a esto se desarrollarán talleres a nivel ambiental donde se aprenda a manejar los residuos sólidos y su disposición final.

7.1.6 Colegio Personalizado Los Pilares

7.1.6.1 Aspecto Físico

El Colegio Gimnasio Personalizado Los Pilares consta de un área de 1.100 metros cuadrados, se encuentra ubicado en la calle 5 Nº 27-41 Barrio Centro.

Escudo

Misión

La misión que tienen los Colegios de ASPROE es preparar a cada uno de sus alumnos (en unidad de criterios con la familia) para que puedan vivir y actuar coherentemente, con responsabilidad y solidaridad, conscientes del valor trascendente de la vida humana. Y de este modo opten por la verdad, el bien y quieran influir en la sociedad.

Ilustración 13 Georreferenciada del colegio personalizado los pilares

Fuente: Google maps.com

7.1.6.2 Aspecto social

Actualmente (2017) la Institución cuenta con 347 estudiantes en los que se integra la primaria, la secundaria y las sedes rurales vinculadas a la institución, la jornada académica está determinada en horarios de la mañana. También cuenta con 20 docentes, 4 administrativo y 1 directivo. Solo nos resta decir que la tarea inmediata es la sensibilización y concientización ambiental y todas nuestras acciones desde el PRAE, estarán dirigidas hacia lograr un cambio en la mentalidad de los pobladores.

7.1.6.3 Aspecto Económico

En cuanto a los recursos físicos el plantel no cuenta con un punto ecológico, en el cual no se maneja la correcta separación de los residuos, contando con la diversidad de canecas de colores y tamaño para fomentar dicha la separación. En la infraestructura se observa que está construida por un (1) bloques que está conformado de la siguiente manera:

- 16 salones
- 1 depósito de libros
- 1 sala de computo
- 1 sala de sistemas
- 1 cafetería
- 12 baños
- 1 espacio para las actividades

Ilustración 14 Infraestructura colegio los pilares

Fuente: Autor.

7.1.6.4 Aspecto político

La normatividad existente que implementaron en el PRAE del colegio fue la ley 115 de 1994 desde ese entonces se fue incrementando el fortalecimiento para así contar con la normatividad actual para su actualización.

7.1.6.5 Aspecto Ambiental

La importancia de llevar a cabo es tomar conciencia frente a los recursos naturales para hacer de estudiantes, docentes, directivos y padres de familia agentes impulsores del mejoramiento de su entorno, haciéndolos consientes de la necesidad de vivir en un ambiente sano. El mal manejo inadecuado de los residuos que allí se recojan serán entregadas a una Institución para que las comercialice y a cambio apoyará con talleres dirigidos a los estudiantes que serán reforzados por cada docente director de curso y en el caso de bachillerato desde su área puesto que el proyecto debe ser interdisciplinario.

7.1.7 Análisis De Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE

7.1.7.1 Análisis general

La matriz de Vester, fue desarrollada por el alemán “Frederic Vester”, es una metodología que permite la priorización de la problemática, la cual se basa en la caracterización de los problemas en causas y consecuencias. “La ventaja de la matriz de Vester para identificar problemas ambientales, radica en que aporta los elementos suficientes de relaciones causa-efecto entre los factores y problemas bajo análisis, y llegar a la detención de problemas críticos y sus respectivas consecuencias, para así determinar cuáles son las causas que requieren mayor atención, para establecer alternativas de corrección, prevención y control” (Guía metodológica para la formulación de PRAES).

Para cada uno de los problemas identificados se procedió a calificar por el Comité PRAE; de acuerdo a su causa y consecuencia; con el propósito de priorizar el problema. Para ello utilizamos la siguiente calificación:

0 no es causa
1 causa débil
2 causa media
3 Causa fuerte
4 Causa muy fuerte

De acuerdo al estudio y análisis de los proyectos ambientales escolares PRAE de las cinco instituciones educativas del Municipio De Melgar Tolima. Permitió identificar las siguientes problemáticas ambientales presentes, acorde al estudio e identificación de la implementación de la matriz de Vester en las siguientes instituciones: Gabriela mistral, Cualamana y Sumapaz. De acuerdo a lo anterior se toma como referencia la priorización del problema ambiental que pretende resolver el PRAE en los planteles Educativos y su área de influencia.

Para determinar el problema en los PRAE`S se aplicó la matriz de Vester que consiste en determinar la relación de los problemas ambientales. Los cuales son los siguientes:

- Desconocimiento de la normatividad ambiental (DNA)
- Aumento de residuos sólidos (ARS)
- Manejo inadecuado de los residuos sólidos (MIRS)
- Ruta de recolectores de residuos sólidos (RCA)
- Falta de cultura ambiental (FCA)
- Falta de educación ambiental (FED)
- Suministro de agua potable (SAP)
- Contaminación hídrica (CH)
- Contaminación auditiva (CA)
- Economía turística (ET)

Ilustración 15 Matriz de Véster

CÒDIGO	DNA	ARS	MIRS	RCB	FCA	FED	SAP	CH	CA	ET	ACTIVOS X
DNA		4	3	3	2	2	3	3	2	0	22
ARS	4		3	2	3	3	0	3	2	1	21
MIRS	4	4		2	2	2	1	2	2	1	20
RCB	2	3	3		1	1	0	1	1	1	13
FCA	2	2	2	1		0	1	2	2	0	12
FED	2	3	3	1	0		2	3	2	0	16
SAP	2	0	0	0	1	1		1	0	1	6
CH	2	2	3	0	2	2	0		0	2	13
CA	2	0	0	1	1	1	0	0		1	6
ET	0	2	2	0	0	0	0	0	0		4
PASIVO Y	20	20	19	10	12	12	7	15	11	7	

Fuente: Autor.

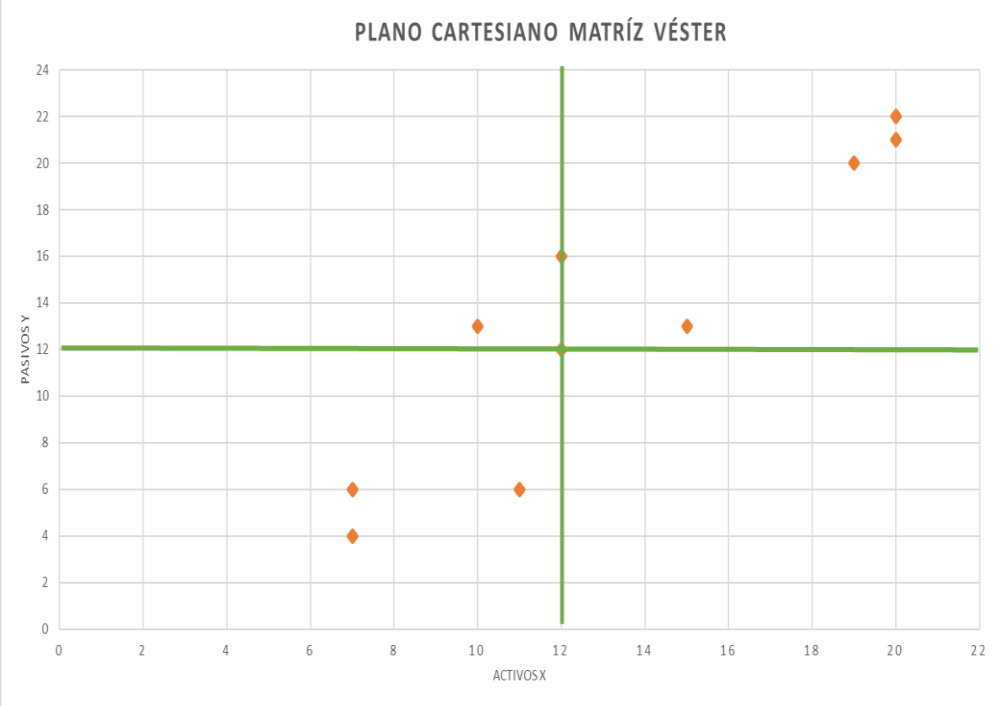
Ilustración 16 Resumen obtenido Matriz Véster

RESUMEN DE LOS VALORES DE LA INFLUENCIA Y DEPENDENCIA DE CADA PROBLEMA			
CÒDIGO	NOMBRE DE LA VARIABLE	Y	X
DNA	Desconocimiento de la normatividad ambiental	20	22
ARS	Aumento de residuos sólidos	20	21
MIRS	Manejo inadecuado de los residuos sólidos	19	20
RCB	Ruta de recolectores de basura	10	13
FCA	Falta de cultura ambiental	12	12
FEA	Falta de educación ambiental	12	16
SAP	Suministro de agua potable	7	6
CH	Contaminación hídrica	15	13
CA	Contaminación auditiva	11	6
ET	Economía turística	7	4

Fuente: Autor.

Teniendo en cuenta los resultados en el instrumento, del total de pasivos y total de activos se pasaron al plano cartesiano para identificar el problema ambiental prioritario

Ilustración 17 Plano cartesiano



Fuente: Autor

Tras la ejecución de la matriz de Vester se puede observar e identificar los problemas que se encuentran en los criterios pasivos, críticos, activos e indiferentes como se explicaran seguidamente: desconocimiento de la normatividad ambiental, aumento de residuos sólidos, manejo inadecuado de residuos sólidos y contaminación hídrica, se encuentran en la parte superior derecha del esquema, la cual hace referencia a los problemas críticos causantes de problemas activos tales como falta de educación ambiental, ruta de recolecciones de basuras, y por último los criterios indiferentes que se asemeja a falta de cultura ambiental, contaminación auditiva, suministro de agua potable y la economía turística. Todo aquello surge como problema activo relevante para la ejecución de los proyectos ambientales escolares PRAE en las cinco instituciones educativas que se tomaron como objeto de estudio.

El problema ambiental surge aproximadamente hace varios años desde que se implementó los proyectos ambientales en los planteles educativos como: Cualamana, Sumapaz, Gabriela mistral, los pilares y mayor del castillo. En base a ello se observa la falta de conocimiento de la normatividad vigente, manejo inadecuado, separación, clasificación y disposición final de los residuos sólidos; como también la falta de cultura y la educación ambiental para generar sentido de pertenencia sobre el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, los resultados obtenidos en la gráfica, muestran la situación en que se encuentra los proyectos ambientales escolares PRAE`S.

El análisis e implementación de la matriz de Vester se hace con el fin de dar a conocer las problemáticas que se encuentran actualmente en las cinco instituciones educativas, por tal motivo se invita a toda la comunidad a que haga participe en las actividades de mejor para minimizar los impactos ocasionados por los mismos seres que habitan en cada uno de los establecimientos educativos.

7.1.7.2 Institución Educativa Técnica Cualamana

La institución educativa técnica Cualamana siendo de la región de la cordillera del municipio de melgar Tolima; inicio ofreciendo sus labores en el año 1930 aproximadamente y se buscó para su ubicación un punto equidistante de las veredas. Actualmente La Institución Educativa, tiene una vocación de formación integral en los niveles de preescolar, básica y media técnica, sustentada en la fusión de modelo tradicional y la pedagogía conceptual garantizando el desempeño individual, colectivo y laboral de nuestros estudiantes, con la comunidad educativa para que sean personas que practiquen y fomenten el respeto, la autonomía, la honestidad, la responsabilidad, el liderazgo y la sensibilidad humana en cualquier actividad de la vida, durante su permanencia en la Institución.

El proyecto PRAES de esta Institución se generó en el año 2012 con un enfoque acerca del manejo adecuado y disposición de los residuos sólidos en el que contribuye al mejoramiento y minimización de su inadecuado manejo, como principal problemática dentro del plantel, dentro de los procesos adelantados se fomentó un grupo ambiental llamado **"AMAR"** defensores del medio ambiente que trabajaron durante este mismo año y quienes se encargaban de las actividades ambientales como celebraciones y embellecimiento paisajístico del plantel.

Para estos últimos tres años el plantel cuenta con murales ecológicos y zonas verdes, al igual la celebración de fechas ambientales como días del medio ambiente, jornadas de reciclaje y eventos en lo que se integra la comunidad educativa y Petrobras para fomentar el adecuado manejo de residuos sólidos como la principal problemática de la Institución. Impulsan la trasnversabilidad del proyecto con los núcleos temáticos, además han contado con el apoyo del docente Roberto Bernal quien impulsa al mejoramiento y cuidado del ambiente como se observa en las siguientes imágenes.

- **Actividades ambientales en la institución educativa**

Ilustración 18 Campañas ecológicas

Fuente: Colegio Cualamana.

Ilustración 19 Sensibilización ambiental

Fuente: colegio Cualamana.

Ilustración 20 Embellecimiento de la institución

Fuente: colegio Cualamana

7.1.7.3 Institución Educativa Técnica Sumapaz

La Institución Educativa Técnica Sumapaz es líder en la formación al servicio de los jóvenes del Municipio de Melgar, con una Misión y Visión académica, Técnico con énfasis en hotelería y turismo, lo que conllevo a formar estudiantes competentes y productivos, con sentido humano desde la diversidad.

Es importante anotar que desde 1997, la institución realiza proyectos ambientales en busca del beneficio de la comunidad como fue: Lograr la reforma a la infraestructura del colegio en el año 2000 y la construcción u equipamiento de la **"PLANTA DE RECICLAJE"**, dentro de la institución en el 2010, gracias a la gestión realizada y el apoyado por la administración municipal y su honorable concejo de la época.

Ilustración 21 Planta de reciclaje "la floresta" de la institución ed. Tec. Sumapaz - empresa de reciclaje

Fuente: I.ED. T. Sumapaz

El PRAE de la Institución tiene como objetivo generar conciencia ambiental a partir del adecuado manejo de los residuos sólidos, labor que se ha venido adelantando con éxito, a través de la ejecución de diferentes actividades como: Segregación en la fuente delos residuos, con el fin de facilitar su aprovechamiento, especialmente en la elaboración de papel reciclado y utilización del plástico en la elaboración de eco artesanías; embellecimiento de las instalaciones físicas a graves del establecimiento de árboles frutales y ornato, lo cual se ha desarrollado con el apoyo de padres de familia; establecimiento de cultivos de lombriz roja californiana en canastillas por diferentes cursos de la I.E.D, como estrategia de manejo de residuos orgánicos; celebración de fechas ambientales como el día de la tierra, en el cual se consolido el compromiso de cumplir con los objetivos trazados en el PRAE, lo cual se hizo mediante la presentación de temas ambientales por parte de las diferentes sedes. Los miembros del equipo PRAES se encuentran comprometidos con la implementación de las estrategias propuestas, para lo cual trabajaran de la mano con todos los miembros de la comunidad educativa, particularmente en el desarrollo de jornadas de sensibilización y capacitación

encaminadas al uso eficiente de los recursos y el aprovechamiento de los residuos en las diferentes sedes de la institución".

7.1.7.4 Institución Educativa Gabriela Mistral

La Institución Técnica Gabriela Mistral del Municipio de Melgar Tolima, fue creada como escuela en febrero de 1966, desde ese momento se inicia la interacción de la comunidad educativa, que ha ido incrementando los grados escolares de acuerdo a su población estudiantil (2.208 estudiantes), en el año 2011 la Institución Técnica Gabriela Mistral fue traslada a las instalaciones actuales "Megacolegio".

Actualmente La Institución técnica, tiene una vocación de formación integral en los niveles de preescolar, básica y media técnica garantizando el desempeño individual, colectivo y laboral de los estudiantes, por medio del desarrollo temático de las diferentes áreas, para fomentar el respeto, la autonomía, la honestidad, la responsabilidad, el liderazgo y la sensibilidad humana en cualquier actividad de la vida, durante su permanencia en la Institución y en su vida futura, para contribuir al bienestar social del entorno y al cuidado del medio ambiente.

El PRAE de la Institución tiene como objetivo mejorar la cultura ambiental donde los estudiantes no tienen una adecuada disposición de los residuos sólidos, desinterés por la madre naturaleza y por último incremento en las relaciones interpersonales.

7.1.7.5 Colegio Personalizado Mayor Del Castillo

El colegio mayor del castillo desde aproximadamente 5 años, desarrolló actividades encaminadas a la conservación de nuestro entorno como el cuidado de los jardines, manejo de las basuras, la huerta escolar, etc. Sin embargo con la estructuración del PRAE institucional se vio la necesidad de reforzar y complementar dichas actividades con estrategias que generen una real cultura ecológica en todos los miembros de la comunidad educativa, para lo cual se han desarrollado un serie de taller, capacitaciones, campañas, charlas, salidas y un programa de educación ambiental dirigido a toda la comunidad educativa, pues conocemos de ante mano que si educamos al hombre en la toma de conciencia por la defensa de la naturaleza estaremos asegurando un ambiente en donde la actividad del ciudadano logre mejorar su calidad de vida sin destruir el ecosistema donde vive.

El PRAE hacia una cultura ecológica para la protección y conservación del ambiente, en la comunidad educativa del colegio mayor del castillo está fundamentado en el PEI institucional en el cual se forja la necesidad de formar seres íntegros, autónomos, críticos con liderazgo y capaces de desarrollarse completamente dentro de su entorno a través de una convicción fundamentada en valore y manifestaciones en el amor por la vida y la madre tierra.

Para el desarrollo del PRAE se contará con la participación de la comunidad educativa del colegio mayor del castillo, algunos actores del barrio y la localidad.

7.1.7.6 Colegio Gimnasio Los Pilares

El Colegio Gimnasio Personalizado Los Pilares, desarrolló el proyecto ambiental escolar PRAE a comienzos de mayo del 2011 que se denomina: "**SENSIBILIZACIÓN PARA EL BUEN MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES Y RESIDUALES DENTRO Y FUERA DE LA INSTITUCIÓN"** por lo tanto ponemos a consideración de toda la comunidad educativa. El desarrollo continuo del proyecto da cumplimiento a las disposiciones que señala la Ley General de Educación, la cual reconoce la importancia de la Educación Ambiental en todos los planteles educativos del país desde el nivel preescolar, haciendo énfasis en la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

La institución actual presenta problemas en el plantel educativo en el manejo inadecuado de los residuos sólidos, puesto que uno de los propósitos de haber creado el PRAES es el de focalizar la problemática que más afecte al sector y partiendo de esta realidad, trazar estrategias que busquen darle solución, involucrando a la comunidad afectada. Con este proyecto se pretende, que los estudiantes se apropien del entorno escolar, aprendan a clasificar las basuras y lleven un manejo adecuado a sus hogares. Es de gran importancia que el grupo ecológico integrado por comités de alumnos por grados y docentes lidere las actividades que ayudan a proteger y conservar los recursos naturales y oriente el manejo de las basuras a nivel del colegio.

Actualmente este proyecto está diseñado para favorecer el desarrollo integral del estudiante, propiciando un trabajo coordinado con la familia y la comunidad en un proceso permanente de construcción y reconstrucción de conocimientos. Por tanto, se hace necesario mantener en buenas condiciones higiénicas las aulas y patios de las instituciones puesto que son los espacios con que contamos para desarrollar las actividades educativas y recreativas. Formar ciudadanos que utilicen el conocimiento para contribuir, desde su campo de acción cualquiera que sea, al desarrollo sostenible del país y a la preservación del ambiente.

7.1.8 Ficha Diagnóstica

En respuesta a la metodología seguida para el Objetivo 1, se socializa el Plan De Acción de la Secretaria de Educación municipal 2017, acordado por diferentes secretarias como Salud, Planeación, Desarrollo Económico y Turismo, las cuales son apoyo directo al proceso CIDEA (Ver ilustración). Es de resaltar que los Resultados expuestos están enfocados al compromiso adquirido por la Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo ante la Secretaria de Educación, Cultura y Deporte (ver anexo A).

Ilustración 22 Mesa de trabajo plan de acción

FUENTE: Autor.

Establecido el plan de acción, se inicia la elaboración de la "Ficha diagnostico IE Proyecto Ambiental Escolar-PRAE" (ver anexo D), basada en revisión bibliográfica de la normatividad aplicable expuesta en el marco legal, además de documentos referentes a los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE, entre los cuales se encuentran el de entidades de alto reconocimiento Nacional como el Establecimiento Publico Ambiental (EPA) de Cartagena de Indias, la Secretaria Distrital de Educación y el Jardín Botánico José Celestino Mutis.

A continuación, se presenta el análisis estadístico de la información obtenida a través de la Ficha diagnostico IE Proyecto Ambiental Escolar-PRAE y la revisión

técnica de los cinco documentos de Proyectos Ambientales Escolares-PRAE. Este análisis se sustenta en las cuatro fases propuestas por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, las cuales se encuentran dentro del marco normativo establecido por la Política Nacional de Educación Ambiental y el Decreto 1743 de 1994.

7.1.8.1 Contextualización

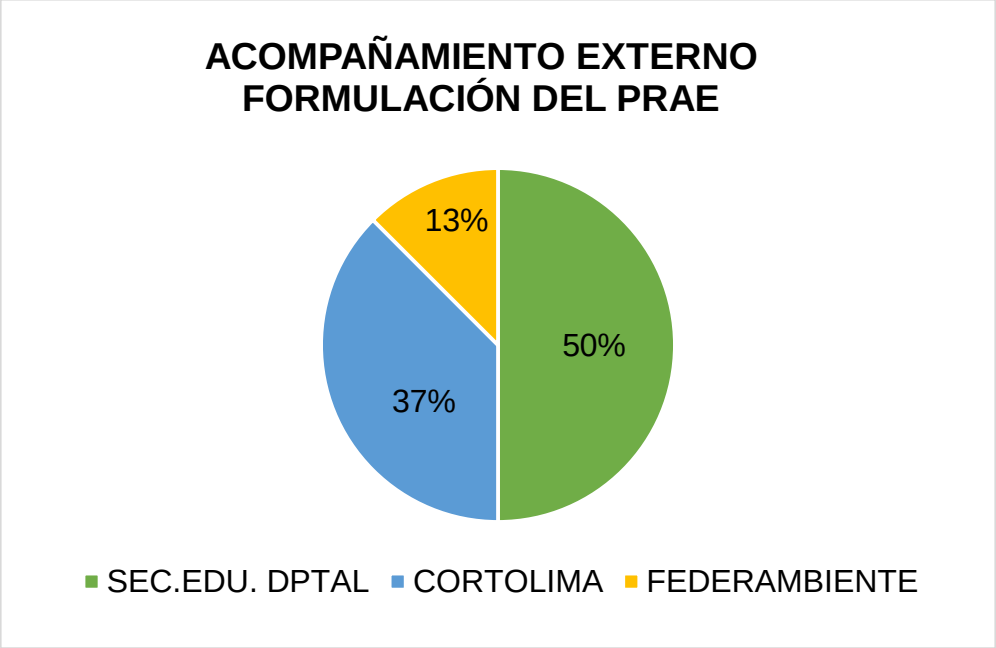
Estudio sistemático de la realidad ambiental local e ínter local bajo la visión de territorio, desde los aspectos sociales, culturales y biofísicos que permiten una lectura basada en el pensamiento complejo[42], para abordar esta fase se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Acompañamiento Externo**

El acompañamiento que se le ha dado a las diferentes instituciones en términos de formulación y estructuración del PRAE, por parte de entidades públicas y privadas, ha sido tan solo del 37% es decir, de cinco instituciones visitadas, tres de ellas (I.E.T. Gabriela Mistral, I.E.T. Sumapaz, I.E.T. Cualamana) han recibido asesoría externa para la formulación del PRAE, estos resultados demuestran la baja participación de este tipo de entidades en los procesos educativos-ambientales del municipio. La mayor participación en este proceso (50%) ha sido por parte de la Secretaria De Educación Del Departamento del Tolima en los años anteriores, cabe resaltar el seguimiento que ha prestado Federambiente a la Institución Educativa Técnica Cualamana, en este aspecto, pues es la Institución cuyo documento PRAE, se encuentra bajo los lineamientos exigidos tanto por el Ministerio de Educación Nacional, como por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, además de continuar en proceso de mejoramiento con la ayuda de Petrobras que se encuentra ubicado en la vereda Cualamana.

42 BOGOTÁ. SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Diagnóstico PRAE CADEL Puente Aranda. 2008. p. 6.

Grafica 7 acompañamiento externo en formulación del PRAE

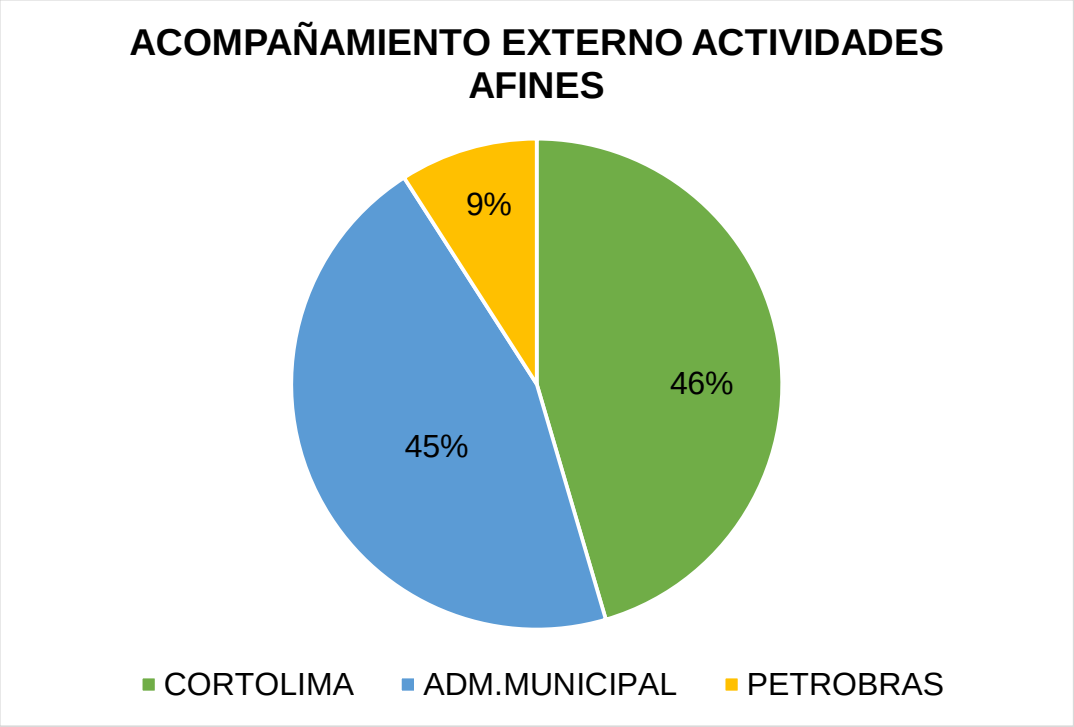


Fuente: Autor.

Por otro parte, se evidencia el acompañamiento de entidades externas en procesos afines al desarrollo o implementación del PRAE, como lo son; financiamiento, capacitación en temas de saneamiento ambiental, manejo y conservación de los recursos naturales, manejo adecuado de residuos sólidos y todo lo relacionado a la temática ambiental.

Discriminando, según la gráfica 8, el 46% de participación lo conforma CORTOLIMA, con sus procesos de capacitación y financiamiento parcial de proyectos ambientales; y el 45% la Administración Municipal, liderado por la Secretaria de Educación, en términos de acompañamiento, capacitación y celebración, en torno a temas ambientales. PETROBRAS, con tan solo un 9%, es la entidad privada, cuyos aportes económicos al PRAE de la Institución Educativa Técnica Cualamana, han beneficiado significativamente la puesta en marcha de los proyectos ambientales.

Grafica 8 . Acompañamiento externo en actividades afines a los PRAE

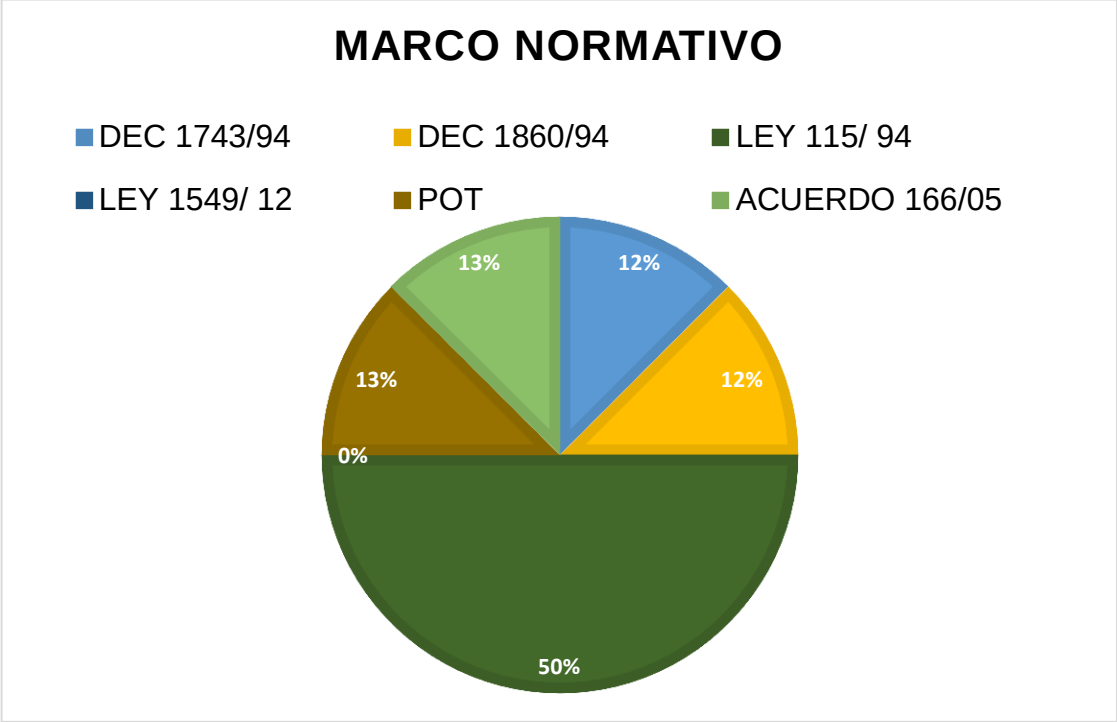


Fuente: Autor.

- Articulación al Marco Normativo

Nacionalmente, existe gran variedad de normatividad vigente aplicable al sector educación y ambiente, específicamente al tema PRAE, por lo que se hacen imprescindible en la contextualización de estos proyectos. Sin embrago, el 50% de las instituciones responden a la articulación con el marco normativo, conllevando a la implementación de la (ley 115). El 13% o lo que es lo mismo dos de las cinco instituciones educativas (I.E. Técnica Gabriela Mistral, Colegio Mayor Del Castillo), se asemejan a la normatividad implementada en el PRAE de las instituciones y el 12% restante hace referencia a las instituciones educativas (I.E. Técnica Cualamana, Colegio los pilares) que no contemplan la normatividad necesaria en el proceso, además de otras complementarias. En contraste, La Política Nacional de Educación Ambiental, no fue considerada por ninguna de los establecimientos, hecho bastante preocupante, por ser esta la herramienta básica en la formulación e implementación de dichos proyectos. Es de resaltar la falta de ejecución de la normatividad en los PRAE, puesto que en algunos de ellos no toda la normatividad vigente ha sido relacionada en formulación y estructuración de los proyectos ambientales escolares.

Grafica 9 marco Normativo de los PRAE.



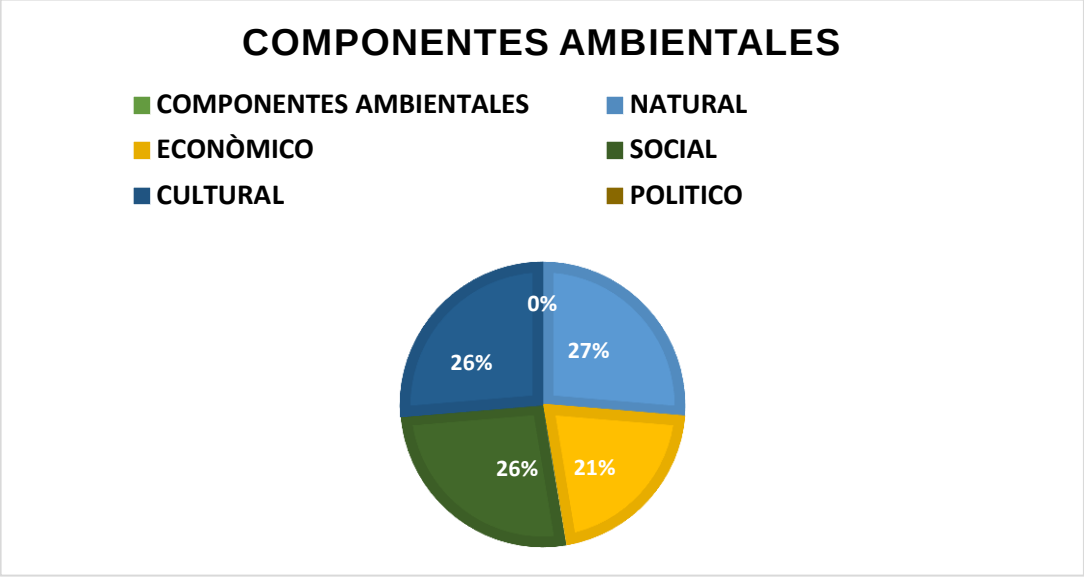
Fuente: Autor.

- Análisis de Componentes Ambientales.

El concepto de “ambiente" no puede verse solo desde el punto de vista natural y las interacciones entre estas, es una definición más amplia y compleja, es un “sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven”[43]. En este sentido, las instituciones contemplan en la contextualización de sus PRAE, un porcentaje mayor 100% de integración de los componentes ambientales (natural, social, cultural y económico), dejando de un lado las ciencias humanas en el referente político, lo que podría ser, indicativo de procesos de interdisciplinariedad dentro de las instituciones educativas.

[43] COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y MINISTERIO DE AMBIENTE. Política Nacional de Educación Ambiental. 2002. p. 18-19

Grafica 10 Componentes ambientales de los PRAE.



Fuente: Autor.

Identificación de situaciones Ambientales

Según lo establecido por el decreto 1743 de 1994, capitulo 1, articulo 1, los Proyectos Ambientales Escolares deben "coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos". Basado en lo anterior, los aspectos a tener en cuenta en esta fase son:

Énfasis PRAE

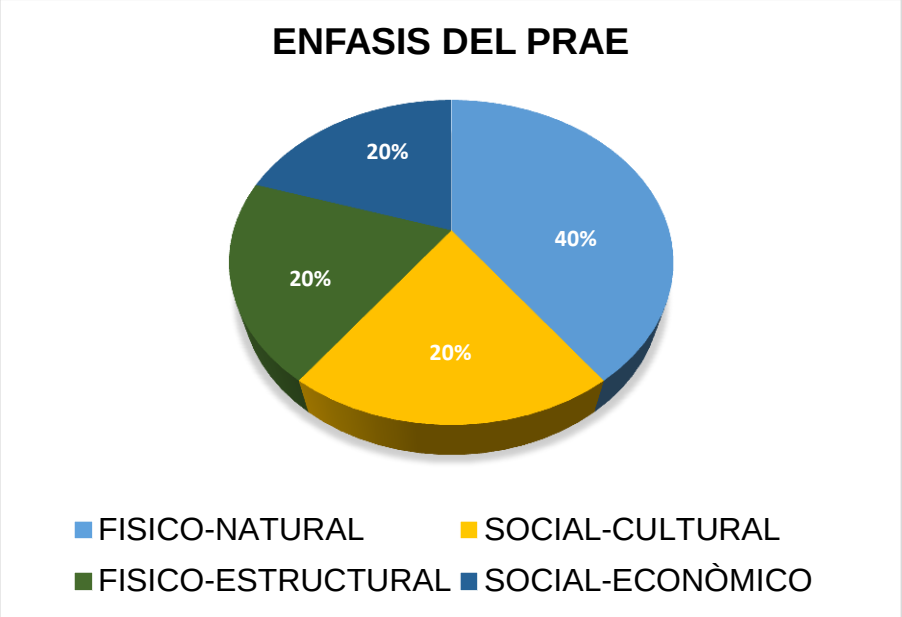
Tabla 9 Ámbitos del medio ambiente.

1. Físico-Estructural	2. Físico-Natural	3. Social-Cultural	4. Social-económico	5. Dinámico-urbano aledaña
a. Hacinamiento b. Zonas de alto riesgo c. Dotación d. Espacios aprovechables	a. Cerros orientales b. Recurso hídrico c. Parques (zonas verdes aledañas al colegio) d. Áreas protegidas e. Zonas rurales f. Páramo g. Zonas de reserva h. Biodiversidad	a. Apropiación del entorno escolar b. Valores c. Violencia d. Drogadicción	a. Gestión de residuos b. Huerta escolar c. Seguridad alimentaria d. Proyectos productivos e. Sanidad	a. Contam. Hídrica b. Contam. Atmosférica c. Contam. Auditiva d. Contam. Visual e. Contam. Electromagnética f. Equipamiento e Infraestructura pública g. Gestión del riesgo y prevención de desastres h. Dinámica socioeconómica del sector

Fuente: Bogotá. Secretaria De Educación Y Jardín Botánico José Celestino Mutis, Ob.Cit. P.14.

De acuerdo al anterior cuadro y a la gráfica 11, el énfasis más denotado por los Proyectos, es el Social-Económico y Físico-Natural con un 60%, cuyas orientaciones se dan a la gestión de residuos sólidos, principalmente. Cabe mencionar, que a pesar del enfoque principal que se les ha dado a los PRAE en cada institución, estos cuentan con actividades complementarias o ejes temáticos dentro de los mismos, lo que favorece los otros ámbitos ambientales expuestos o, por ende, coadyuva en la solución de problemas ambientales.

Grafica 11 Énfasis de los PRAE.



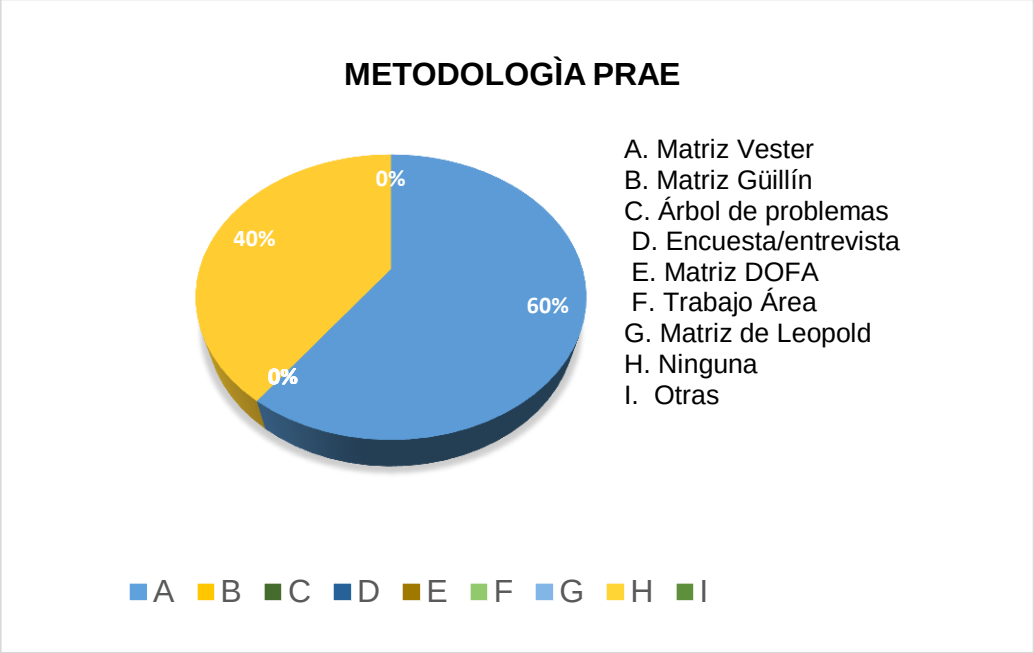
Fuente: Autor.

- Metodología PRAE

En cuanto a la metodología empleada para realizar el diagnóstico de la situación ambiental, el 40% de la totalidad de los colegios evaluados, no refieren tener o haber tenido en cuenta, algún mecanismo metodológico para tal fin, estableciendo sus proyectos en simple observación directa, cualitativa o subjetiva. Tal hallazgo puede verse como el resultado de una contextualización poco rigurosa. Tan solo tres Instituciones tales como: I.E. Técnica Sumapaz, I.E. Técnica Cualamana Y I.E. Técnica Gabriela Mistral, han empleado la matriz de Vester para definir su situación ambiental, hecho preocupante, toda

vez que el ambiente no está siendo abordado objetiva, cualitativa y cuantitativamente, para dar soluciones acordes a las problemáticas ambientales actuales.

Grafica 12 Metodología aplicada por los PRAE.



Fuente: Autor.

7.1.8.2 Planeación

Establecido el contexto y la situación ambiental, se procede a la planeación del proyecto, en donde se define tanto los objetivos como las líneas de acción, en otras palabras, las actividades o estrategias que permitirán alcanzar los objetivos propuestos en el PRAE.

A pesar de que un alto porcentaje (40%) de las instituciones evaluadas (ver grafica 12), no contemplan ninguna metodología en la formulación y estructuración de su PRAE, el objetivo general define totalmente el énfasis diagnosticado. Lo anterior, no responde necesariamente a una adecuada estructuración y formulación de los PRAE, pues si bien existe una estrecha relación, solo tres de los cinco establecimientos (I.E Técnica Cualamana, I.E Técnica Sumapaz Y I.E Técnica Gabriela Mistral), cuentan con un documento que respalde y de cumplimiento a los lineamientos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional; y el Ministerio de

Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo concerniente a los Proyectos Ambientales Escolares.

Grafica 13 Relación Objetivo con situación actual.

Fuente: Autor.

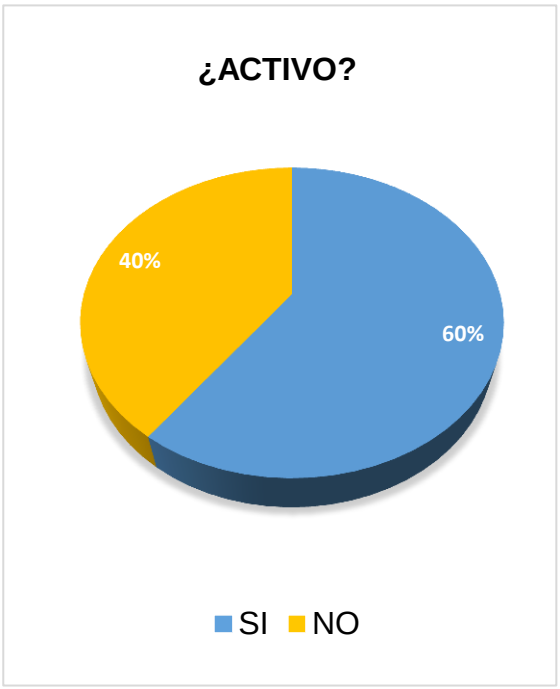
7.1.8.3 Implementación

En esta última fase se pone en marcha las actividades propuestas en las líneas de acción del PRAE, en la evaluación de esta fase se tuvo en cuenta los siguientes aspectos: Articulación con el PEI, sostenibilidad y seguimiento y evaluación.

- Articulación con el PEI

  Siendo una obligación del decreto 1743 de 1994 que todos los establecimientos de educación “formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluyen sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales escolares”, se observa que el 80% de los establecimientos diagnosticados, tienen articulados los proyectos ambientales a los proyectos de PEI. Contrariamente, el 60% de los PRAE se encuentran activos, lo que indica que hay interés y participación por la comunidad educativa.

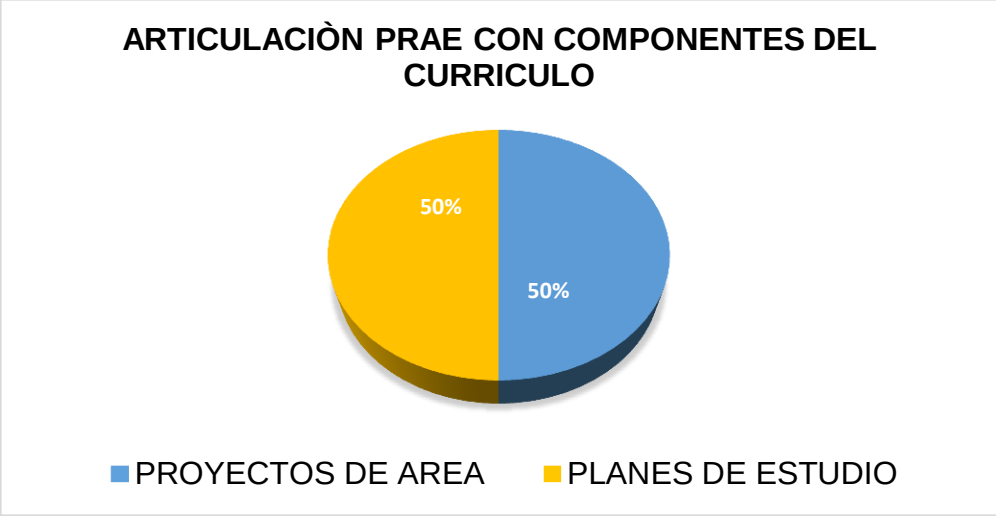
Grafica 14 . Articulación del PEI



Fuente: Autor.

Consecuentemente, como lo muestra la gráfica 14 el 50% de las instituciones educativas, cuyo PRAE se encuentra en articulación con el PEI, lo hacen a través de sus planes de estudio, mientras que el 50% restante, perteneciente al NO y al NS/NR (gráfica 15), lo hacen a través de proyectos de área, específicamente ciencias naturales, perjudicando esta situación, al proceso de interdisciplinariedad y transversalidad de estos proyectos.

Grafica 15 Articulación PRAE con componentes del currículo.

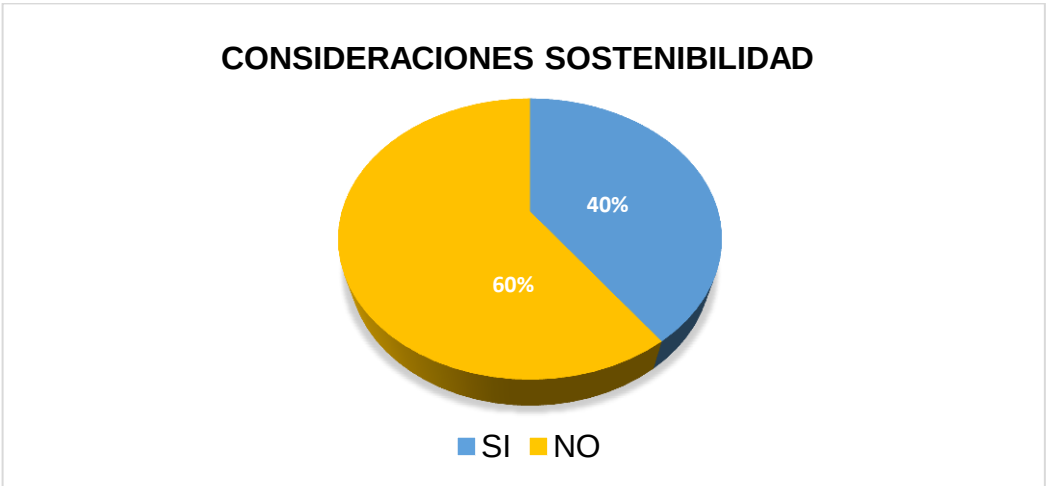


Fuente: Autor.

7.1.8.4 Sostenibilidad

Las consideraciones tenidas en cuenta por parte de las instituciones no solo hacen referencia al aspecto económico, sino al recurso humano, técnico, y físicos para su desarrollo total. En consecuencia, el 60% de las instituciones no consideran que los actuales proyectos sean sostenibles totalmente, dado que alguno de los aspectos mencionados así lo determinan.

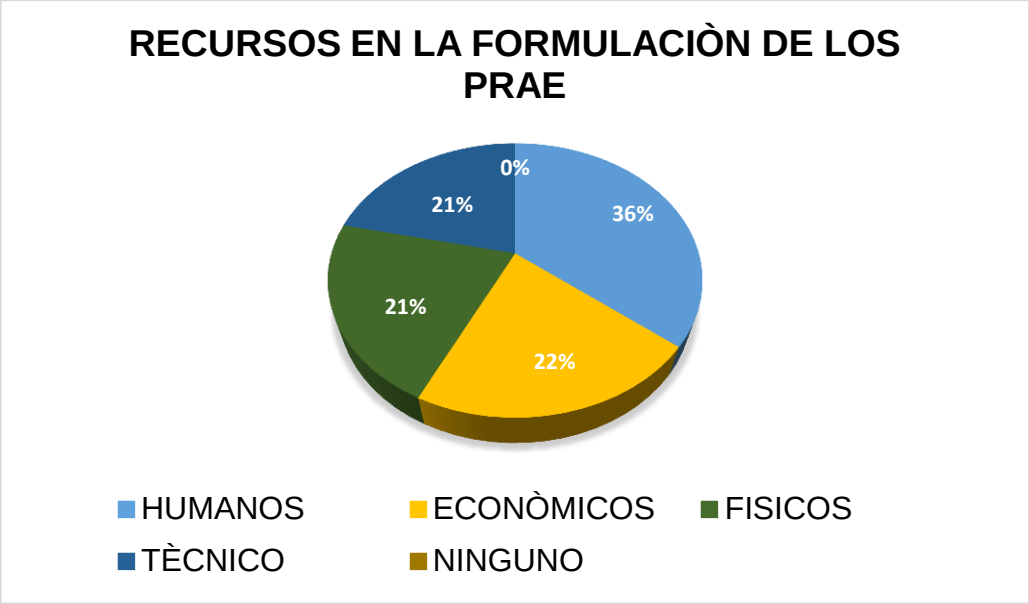
Grafica 16 Consideración sostenibilidad.



Fuente: Autor.

El recurso más tenido en cuenta en el momento de la planeación de los PRAE, en los diferentes establecimientos educativos, es el humano con un porcentaje del 36%, indicando el interés de algunos integrantes de la planta docente y estudiantil, en abordar temas de esta índole. Paralelamente, el 22% expresa la integración de recursos económicos, el 21% físicos y técnicos, para la ejecución de las líneas de acción planteadas.

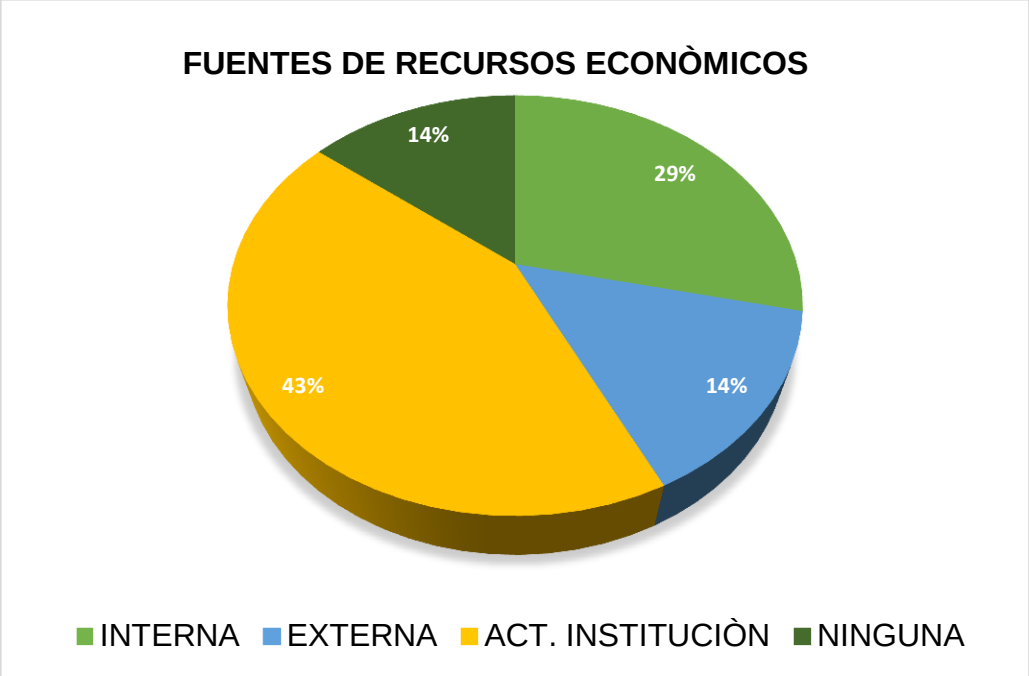
Grafica 17 Clases de recursos en la formulación de los PRAE.



Fuente: autor.

La fuente de recursos económicos más evidenciada con un 43% para la puesta en marcha de los PRAE, proviene de actividades institucionales como bazares, jean Day, bingos, entre otras; seguido a esta con un 29% de representación se encuentra las fuentes internas. Lo anterior podría verse desde dos puntos de vista, primero el compromiso e interés de las directivas y planta docente en el tema ambiental; y segundo la falta de acompañamiento de entidades externas o de gestión institucional para su vinculación económica dentro de estos proyectos.

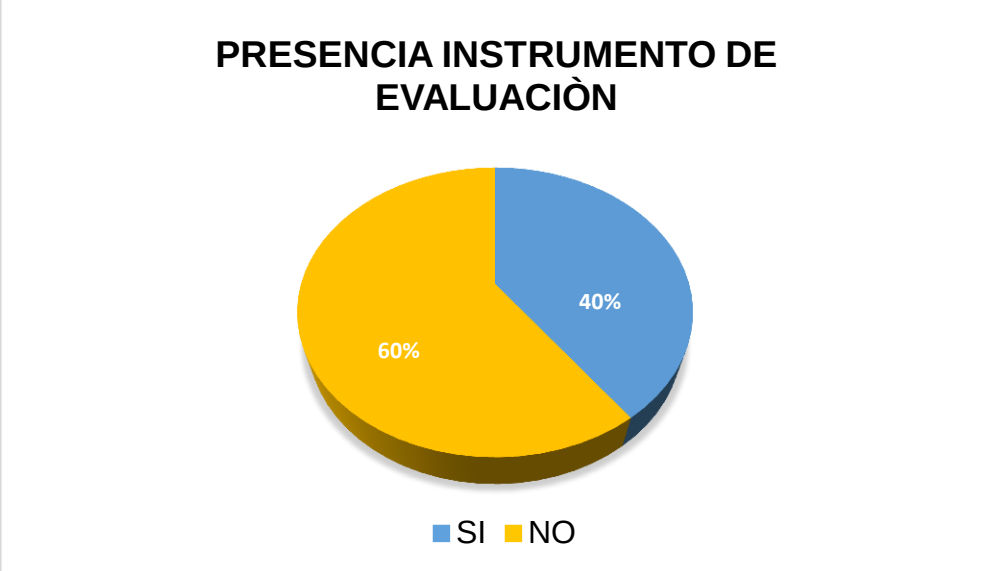
Grafica 18 Fuentes de recursos económicos.



Fuente: Autor.

- Seguimiento y Evaluación

Grafica 19 Presencia e instrumento de evaluación



Fuente: Autor.

Del 100% de las instituciones educativas diagnosticadas, el 60% no tienen establecido un sistema de evaluación para el cumplimiento de sus actividades o líneas de acción. Lo anterior es bastante preocupante, no se cumple con la normativa vigente, que perjudica los procesos de mejora continua, impacto en la calidad de vida y medición del impacto que estos proyectos deban abordar.

Hay que hacer notar, que dentro del 40% que si cuenta con este instrumento, se encuentra por un lado la Institución Educativa Técnica Cualamana, que como ya se mencionó tiene su documento PRAE muy bien estructurado; y por otro, el Colegio Los Pilares, que no cuenta con un documento plenamente establecido, pero si con la herramienta para dar seguimiento a las líneas de acción propuestas, hecho que es reflejado a través de la evaluación académica de sus estudiantes en cada ciclo, según la actividad estipulada internamente.

7.1.9 Comité CIDEA

La política nacional de educación ambiental plantea que para hacer de la educación un componente dinámico, creativo, eficaz y eficiente es necesario generar espacios de concertación y de trabajo conjunto entre las instituciones de los diferentes sectores y las organizaciones de la sociedad civil, involucrados en el tema, en donde la principal estrategia para esto es la conformación y consolidación de los comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental (CIDEA).

El comité técnico interinstitucional de educación ambiental CIDEA de Melgar Tolima, fue creado mediante decreto N° 0347 del 27 de mayo de 2010, con el objetivo de propender por el desarrollo sostenible y protección del medio ambiente que permita articular y liderar los procesos desde la gestión educativa.

La evolución del comité ha sido de manera paulatina, incrementando desde el número de integrantes hasta el accionar de los mismos, conformando una red con responsabilidad social reflejada en el compromiso por el medio ambiente, generando conocimiento, incidiendo en el posicionamiento del impacto ambiental desde los diferentes entes involucrados y movilizando recursos.

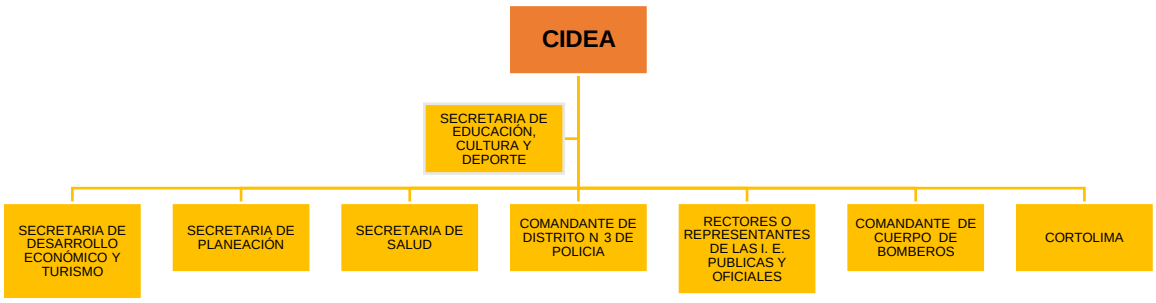
LOGROS:

- Participar en la celebración de días ambientales
- Centro de acopio en ente educativa rural

- Construcción y dotación de una planta de reciclaje
- Campañas de reforestación
- Sensibilización en temas de manejo de residuos sólidos y otra temática de interés general a la comunidad.
- Recolección de residuos solidos
- Huertas caseras
- Formación de estudiantes grupos amigos de la naturaleza
- Promoción de comparendos ambientales
- recuperación de aves y especies en vía de extinción
- protección a las fuentes hídricas

7.1.9.1 Organigrama CIDEA

Figura 7 Organigrama CIDEA

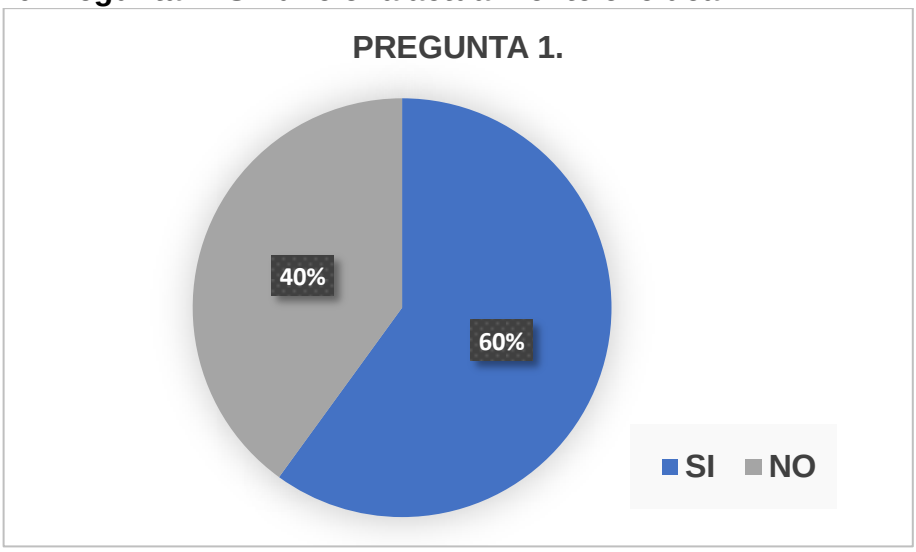


Fuente: Autor.

7.1.9.2 Funcionamiento Del CIDEA

Con el ánimo de identificar cuáles son las funciones del CIDEA frente a las Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) como acompañamiento, capacitaciones y educación ambiental en las Instituciones Educativas: Sumapaz “campestre”, Cualamana, Gabriela mistral, gimnasio personalizado los pilares y mayor del castillo. Se generaron preguntas sobre temas referentes a las acciones ejercidas por el comité, sobre la importancia de la educación ambiental. De acuerdo a lo anterior se tomaron los datos recolectados y se obtuvo de esto los siguientes análisis:

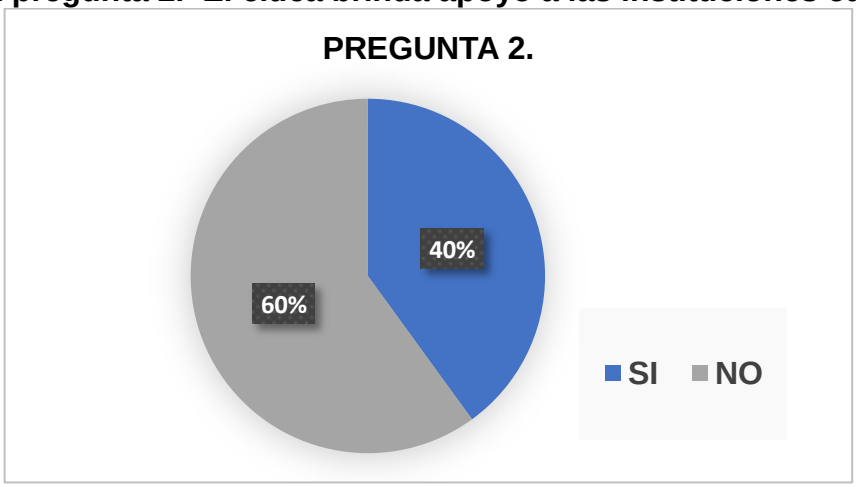
Grafica 20 Pregunta 1. Si funciona actualmente el cidea



Fuente: Autor.

Para la pregunta 1. Referente a que, si el Comité Técnico Interinstitucional De Educación ambiental actualmente se encuentra funcionando, donde se generó una respuesta con un 60% indicando que 3 docentes están totalmente de acuerdo en que el comité ha funcionado y funciona actualmente en el municipio de melgar. Además, el 40% restante equivalente a 2 docentes de las instituciones educativas, opinan no estar de acuerdo en que el comité funciona por motivo de que ellos nunca han hecho presencia o por lo general no han sido tenidos en cuenta.

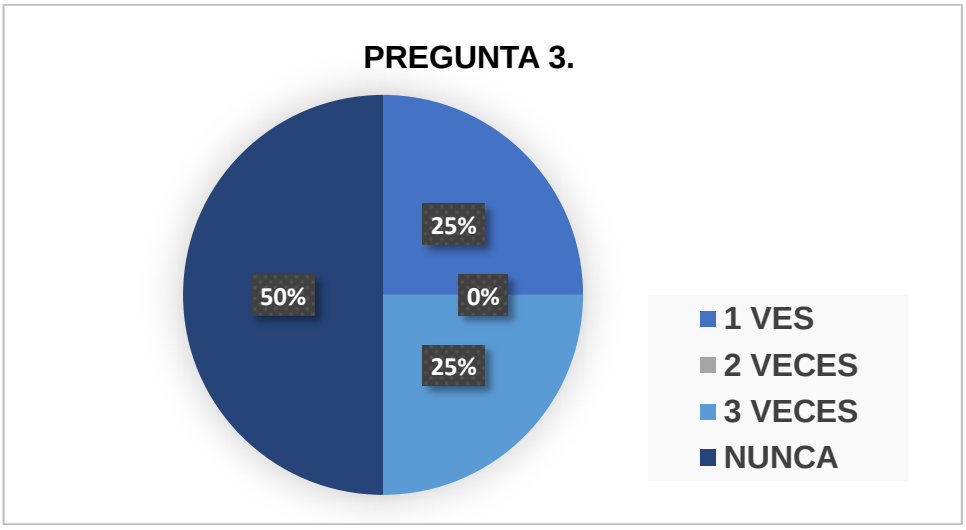
Grafica 21 pregunta 2. El cidea brinda apoyo a las instituciones educativas.



Fuente: Autor.

Para la pregunta 2. El 60%, es decir 3 docentes, opinan estar totalmente en desacuerdo en lo referente al apoyo que brida el Comité Técnico Interinstitucional De Educación Ambiental puesto que ellos internamente en las instituciones han realizado todo lo relacionado con educación ambiental por cuenta de ellos mismos, y un 40% que hace referencia a 2 docentes que dice estar de acuerdo; lo que indica que tienen pleno conocimiento de que el CIDEA hace partícipe a todas las actividades relacionadas con la educación ambiental en los planteles educativos.

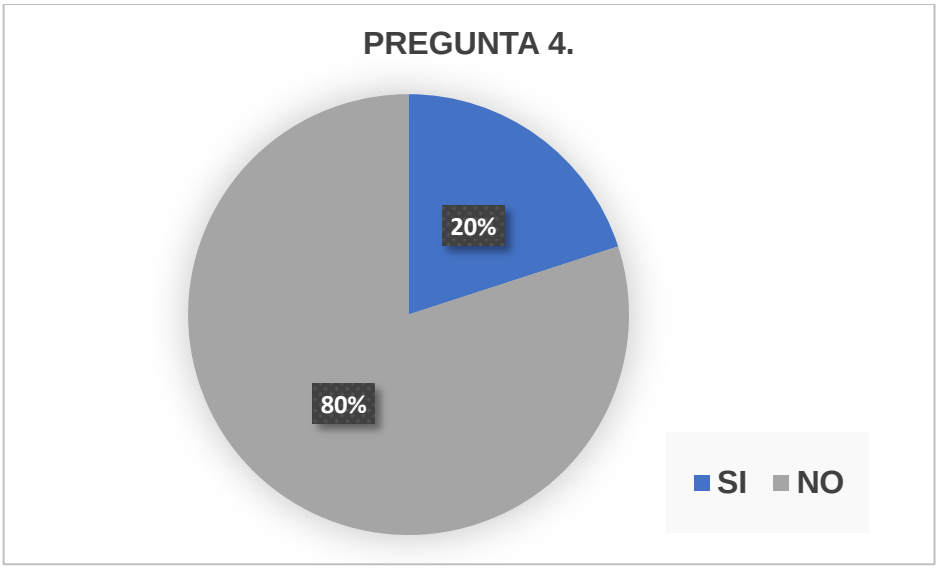
Grafica 22 Pregunta 3. Cuantas veces hace presencia el cidea a las instituciones.



Fuente: Autor.

Para la pregunta 3. El 50% es decir 2 docentes opinan estar totalmente en desacuerdo, puesto que a ellos nunca les han realizado una visita para conocer el CIDEA, con un porcentaje de 25% Y 25% a 1 docente de cada institución, indican que a 1 de ellos le realizaron una visita al año y el otro 3 veces al año; por tal motivo hace falta más compromiso por parte del comité para interactuar con las instituciones educativas.

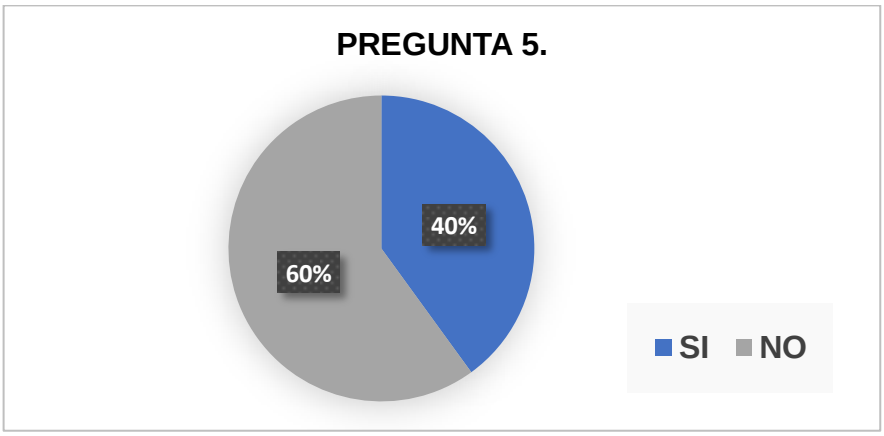
Grafica 23 Pregunta 4. El cidea orienta capacitaciones sobre educación ambiental.



Fuente: Autor.

A la pregunta 4. Sobre las capacitaciones a docentes frente a las temáticas de Educación Ambiental. Es preocupante ya que se refleja un 80% que expresa estar totalmente en desacuerdo, lo cual 4 docentes de instituciones educativas indican que otras instituciones pertenecientes a las entidades territoriales tales como CORTOLIMA son los que han brindado apoyo en la formación de la educación ambiental en el municipio de melgar Tolima. Así mismo un 20% dice estar de acuerdo; que se asemeja a 1 docente, el cual señala haber sido participe de las temáticas tratadas sobre la educación ambiental.

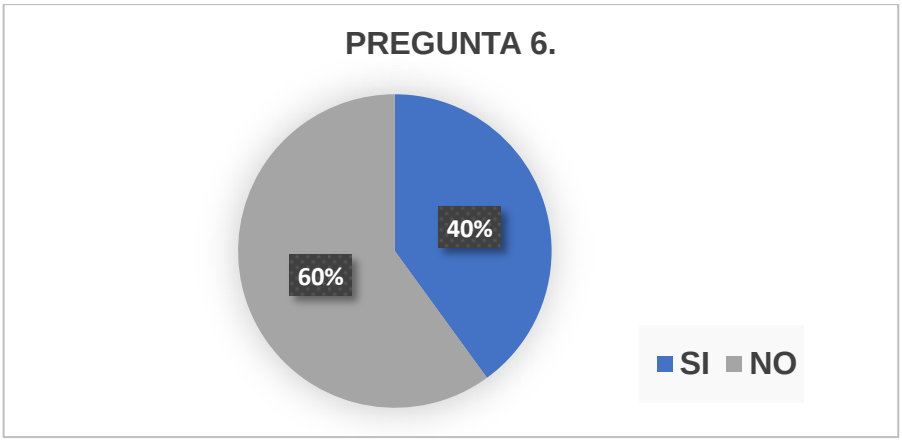
Grafica 24 . Pregunta 5. El cidea fomenta o apoya eventos de educación ambiental.



Fuente: Autor.

Dentro de las acciones de los docentes existe el sentido del amor por su cultura y el cuidado de los recursos naturales, por ellos es que se debe incentivar a la comunidad educativa a conmemorar los días ambientales como actividades lúdicas entre las mismas instituciones educativas. El 60% dice estar totalmente en desacuerdo que hace referencia a 3 docentes, ya que falta compromiso del comité **CIDEA** para fomentar dichas actividades sobre educación, así mismo un 40% que equivale a 2 docentes; dice estar de acuerdo frente a que si generan dichas actividades.

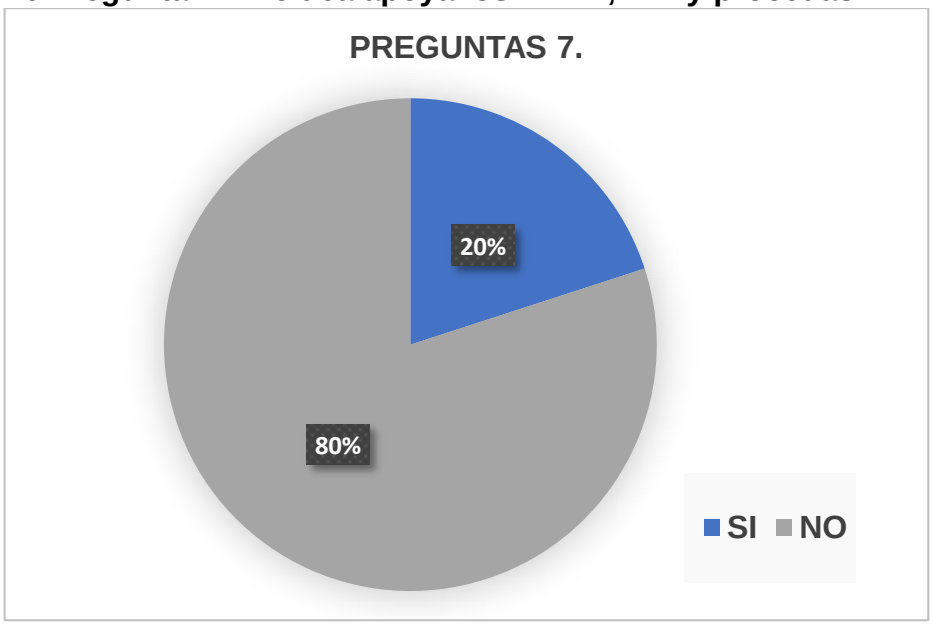
Grafica 25 . Pregunta 6. El cidea impulsa la creación de comités de educación ambiental.



Fuente: Autor.

En la pregunta 6. El 60% refleja que 3 docentes, están totalmente en desacuerdo con que dicha actividad se genere; puesto que a veces no participan en actividades propuestas por las instituciones educativas, muchos menos hará la formación de comités ambientales para que los estudiantes sensibilicen, capaciten y cumplan con el cuidado del ambiente. El 40% se asemeja a 2 docentes que opinan estar totalmente de acuerdo, Lo anterior indica que aun con el fomento de las capacitaciones y el desconocimiento en general no entienden la importancia de crear ciertos grupos (comités) que serán de gran utilidad en los planteles educativos.

Grafica 26 Pregunta 7. El cidea apoya los PRAE, PEI y procedas.



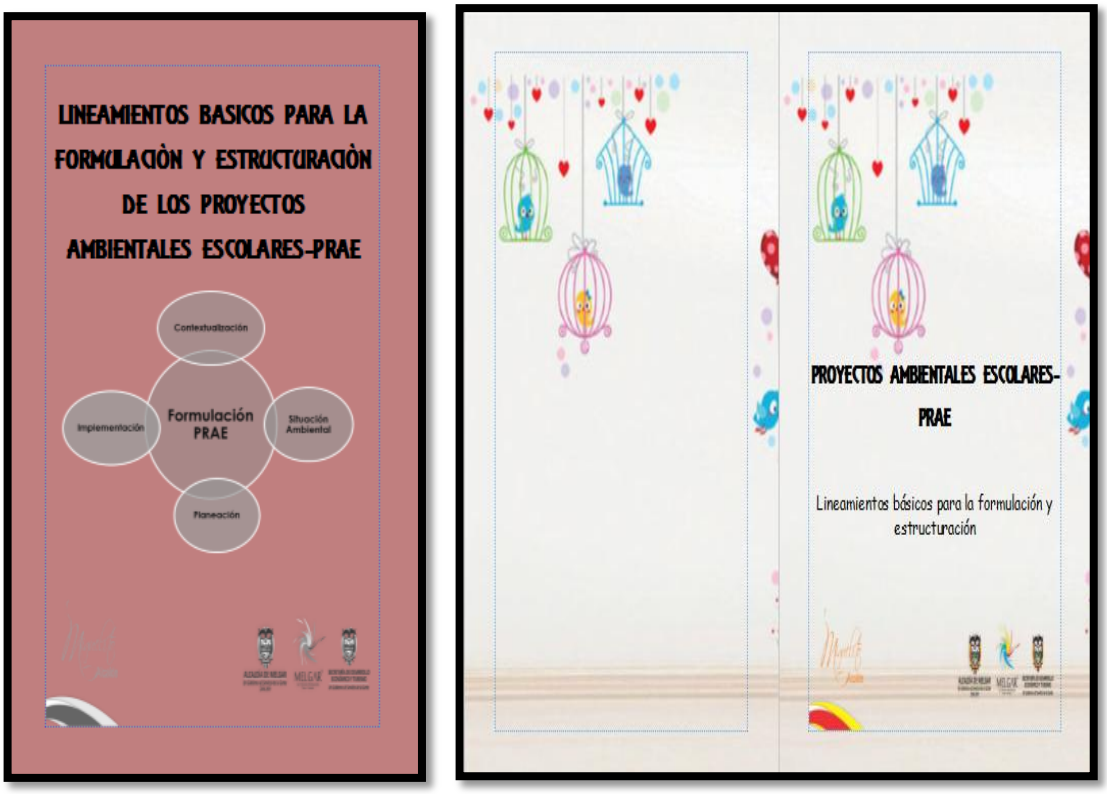
Fuente: Autor.

El 80% de la población docente inciden estar totalmente en desacuerdo, frente a que el **CIDEA** no asesora ni apoya las capacitaciones, la formación de investigación y trabajos interdisciplinarios dentro de las instituciones educativas. El 20% hace referencia a 1 docente, que indica estar de acuerdo con que el **CIDEA** si informa dichas actividades nombradas anteriormente en el plantel educativo, por lo tanto, se recomienda más compromiso de las directivas para el manejo adecuado de la educación ambiental.

7.1.9.3 Seguimiento

Para la consecución del instrumento divulgativo que permita a las instituciones educativas cumplir cabalmente con los requisitos exigidos, tanto por el Ministerio de Educación, como por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se tomaron como bases fundamentales, referentes bibliográficos, cuya dirección y ejecución han estado bajo entidades como la Universidad Libre, el Jardín Botánico José Celestino Mutis y el Establecimiento Publico Ambiental (EPA) de Cartagena de Indias. Partiendo de estas bases conceptuales se propone una cartilla (ver anexo D), como instrumento divulgativo, en las cinco instituciones educativas objeto de análisis y aquellas que así lo requieran, con el fin de contribuir en el fortalecimiento de estos Proyectos Ambientales Escolares.

Ilustración 21 Material divulgativo



Fuente: Autor.

8 PLANES OPERATIVOS

8.1 CELEBRACIÓN DEL DÍA DE LA TIERRA

NOMBRE:

Celebración Día De La Tierra en las cinco Instituciones Educativas oficiales y privadas del Municipio De Melgar Tolima

OBJETIVO:

Incentivar a la comunidad estudiantil a conmemorar el día de la tierra para reflexionar frente a las problemáticas ambientales presentes y al cuidado del medio ambiente en las Instituciones Educativas Del Municipio de Melgar Tolima.

ALCANCE:

Se determina que para el cumplimiento se debe generar conciencia ambiental y hacer partícipe a las actividades y celebraciones de días ambientales importantes para generar hábitos que minimicen las problemáticas ambientales donde la sociedad tome cultura auto eficiente y no auto dependiente.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR:

La celebración se llevará a cabo en las cinco (5) Instituciones Educativas del municipio de Melgar Tolima. De las cuales tres (3) son oficiales y dos (2) privadas como lo son:

Oficiales

- Institución Educativa Técnica Cualamana
- Institución Educativa Técnica Sumapaz
- Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral

Privadas

- Colegio Personalizado Los Pilares
- Colegio Personalizado Mayor Del Castillo

FECHA Y DURACIÓN:

La celebración se llevará a cabo en las fechas estipuladas del calendario ambiental, para ser festejadas en las cinco Instituciones Educativas, con un tiempo de **hora y media** por institución con el fin de dar cumplimiento a la conmemoración del día de la tierra.

RESPONSABLES:

- Directivos De Las Cinco Instituciones Educativas
- Secretaria De Desarrollo Económico Y Turismo
- Secretaria De Educación Cultura Y Deporte

COSTOS:

- Costos en la elaboración de pancartas $ 300.000
- Elaboración de folletos $ 200.000
- Alquiler de sonidos $ 450.000

CONTENIDO:

DÍA DE LA TIERRA

Hoy se celebra el día de la tierra. Una fecha en la que recordamos la responsabilidad que tenemos todos en el cuidado del medio ambiente.

HISTORIA DEL "DÍA MUNDIAL DE LA TIERRA. "22 DE ABRIL"

El día mundial de la Tierra nació en Estados Unidos en 1970, gracias al senador Gaylord Nelson. A medida que en EEUU la industria fue creciendo a principios del S XX, la población Estadounidense se fue acostumbrando a observar los horizontes negros (en vez de azules) por la contaminación, los ríos se llenaron de desechos industriales, como es el río Cuyahoga de Ohio, el cual se incendió dos veces por los desechos químicos; pero los habitantes de Cleveland, tuvieron una reacción hacia los problemas del medio ambiente hasta la segunda vez que se

incendió el río, en esos año (1969) el congreso de los Estados Unidos promulgó la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA). [44]

El día de la Tierra nació como un movimiento de protesta, el cual ha evolucionado hacia una celebración global del medio ambiente y de nuestro compromiso con la protección del mismo; refleja el crecimiento de la consciencia ambiental en el transcurso de las últimas décadas.

- **¿Qué es el día de la tierra**

Desde hace 38 años, el día 22 de abril se celebra el Día de la Tierra que, aunque es poco reconocido, se celebra en muchos países que acogieron la idea del Senador estadounidense Gaylord Nelson, quien propuso celebrar este día con el propósito de proteger la tierra, de crear una conciencia del cuidado del planeta, los problemas de contaminación y la conservación de la biodiversidad.[45]

- **¿Cómo surgió?**

Tras esta manifestación se decide celebrar por primera, el día 22 de abril de 1970, el Día de la Tierra. Más de 20 millones de personas respondieron a la convocatoria, estableciendo en sus comunidades, universidades y colegios, una plataforma de difusión y discusión sobre el medio ambiente y sus principales problemas [1.]

¡Celebremos!

El Día de la Tierra les recuerda a las personas que hay que tomar decisiones y pasar leyes que sean saludables para la Tierra. Desde que el día de la Tierra comenzara en 1970, muchos pesticidas y otros contaminantes han sido erradicados, y ya muchos estados tienen leyes que aseguran que los vehículos no contaminen de más. Así mismo, el Día de la Tierra es un día que ha ayudado a las personas a comprender la importancia que tiene el reciclaje para mantener limpio al medio ambiente.

---

[44] Lucia Zamora. Historia de la tierra. 22 de abril. Consultado en: http://www.csj.gob.sv/ambiente/images/DIA_MUNDIAL_DE_LA_TIERRA.pdf

- [45] Newtenberg. día de la tierra. consultado en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/fo-article-158464.pdf

La Tierra ha sostenido vida desde hace mil millones de años. Todo lo que los humanos necesitan para sobrevivir, como los alimentos y viviendas, provienen de la naturaleza. ¡Los humanos no somos los únicos que usamos estos recursos! Compartimos la Tierra con miles de millones de otras criaturas vivientes que también necesitan de los recursos naturales para sobrevivir. A medida que la población humana aumenta, se podrían agotar ciertos recursos necesarios para nuestra sobrevivencia y la de otras criaturas vivientes. Podemos ayudar a la Tierra y proteger a la naturaleza manteniéndola limpia [1].

ACTIVIDADES A REALIZAR:

1. Para el desarrollo de esta actividad se busca que tanto directivos como estudiantes realicen en los planteles educativos charlas, pancartas, folletos, concursos, y proyección de videos; con el fin de dar a entender que la celebración y el cuidado de la madre tierra se debe festejar como cualquier otra fecha en especial.

2. La instrucción destinada a los ejecutantes será velar por el desarrollo de la actividad para que haya una finalidad y entendimiento por parte de las personas que expresan y participan en la celebración de la tierra por medio de teatros, charlas proyecciones de videos, entre otras.

RESULTADOS ESPERADOS:

Se espera que todos los estudiantes de las cinco Instituciones Educativas del Municipio De Melgar, tomen sentido de pertenencia sobre el cuidado del ambiente por medio de iniciativas propias en la celebración de fechas relevantes como son el día de la tierra, el agua, entre otras, con el fin de conmemorar ocasiones especiales referentes a la preservación y cuidado del medio ambiente.

CALENDARIO AMBIENTAL

Calendario de celebraciones de días ambientales durante el año el cual son fechas que se deben conmemorar.

Fuente: www.buenosaires.gob.ar/escuelasverdes/calendario-ambiental

RECURSOS

- Video beam
- Computador
- Parlantes
- Micrófonos

- Videos
- Trajes típicos
- Pancartas, etc.

VENTAJAS

- Que las acciones siempre respeten a la Madre Tierra y a todos los seres que habitan en ella.
- Que los hábitos de consumo sean cada vez más responsables y sustentables.
- Dialogar con familiares y amigos sobre la importancia de un cambio y respeto a la Madre Tierra.
- Ser un ejemplo para la sociedad que nos rodea, con una vida ecológica, sustentable y responsable con el planeta Tierra.
- Comunicar sobre los problemas que enfrenta la Tierra y las acciones que se pueda mitigar impactos para genera cambio.

EQUIPO:

Elaboró: Carol Reyes Velandia	**Revisó:** Esp. Erwing Perdomo Lozano	**Aprobó:** Diana C. Vega Romero
Cargo: Pasante universidad de Cundinamarca	**Cargo:** Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	**Cargo:** Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 - 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación mundial de educadores infantiles. Día internacional de la madre tierra 22 de abril. Consultado en: http://waece.org/diasparacelebrar/abril/abril/madretierra.htm.
- Colombia aprende. La red del conocimiento. Celebración día de la tierra. Consultado en: http://www.colombiaaprende.edu.co

- Día mundial de la tierra 22 de abril. Consultado en: http://www.escuelasqueaprenden.org/imagesup/22%20De%20Abril%20D%EDa%20Mundial%20de%20la%20Madre%20Tierra.pdf.
- Lucia Zamora. Historia de la tierra. 22 de abril. Consultado en: http://www.csj.gob.sv/ambiente/images/DIA_MUNDIAL_DE_LA_TIERRA.pd
- Marie Claire. El blog verde. Día de la tierra. Consultado en: http://elblogverde.com/día-de-la-tierra-como-celebrarlo/.
- Newtenberg. día de la tierra. consultado en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/fo-article-158464.pdf

8.2 ALERTA NARANJA

NOMBRE:

Decreto 065 de 2017 del 20 de abril del presente año **ALERTA NARANJA** municipio de melgar Tolima.

OBJETIVO:

Generar conciencia frente a la problemática actual que vive el municipio de melgar Tolima acerca de la alerta naranja del incremento del Rio Sumapaz.

ALCANCE:

Se determina que para el desempeño de la alerta naranja se debe generar la sensibilización, concientización y cultura ambiental, haciendo participe las buenas prácticas cotidianas para prevenir riesgos que puedan afectar a comunidad en general.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR:

La implementación de la alerta naranja se llevará a cabo en las instituciones del municipio de Melgar Tolima.

FECHA Y DURACIÓN:

La socialización durara hasta que todas las instituciones de melgar Tolima tengan la información necesaria acerca de la problemática actual que vive el municipio.

1. RESPONSABILIDADES

Secretaria De Educación, Cultura Y Deporte
Secretaria De Desarrollo Económico Y Turismo

COSTOS:

- Elaboración de pancartas $400.000
- Elaboración de folletos $300.000
- Refrigerios $ 240.000

CONTENIDO

CARACTERÍSTICAS

Se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones y una disminución en las regiones Andina, Caribe y Pacífica, así como en áreas del piedemonte de los Llanos orientales, mientras que en la zona oriental (Orinoquía y Amazonía), dichas variables tienden a un comportamiento cercano a lo normal, sin ser muy claro el patrón climatológico ante la presencia de un evento frío.

PRINCIPALES EFECTOS

- Inundación
- Deslizamientos
- Vendavales
- Tormenta eléctrica
- Crecientes súbitos

ZONIFICACIÓN DE RIESGO

Amenaza Alta por movimiento en masa

- ✓ Icacal parte alta
- ✓ Huertas
- ✓ Gustavo Rojas Pinilla
- ✓ Mirador
- ✓ El Caracolí

- ✓ Verdesol
- ✓ Balso
- ✓ Vda Reforma
- ✓ Entrada al Túnel
- ✓ Parte – Tokio
- ✓ Salero
- ✓ Parte – Calcuta
- ✓ Alto de la palma
- ✓ Parte del floral

Amenaza Media por Inundación

- ✓ Club de la Policía
- ✓ Club Fontebo
- ✓ Alfonso Uribe
- ✓ Resacas
- ✓ Sicomoro I
- ✓ Acapulco
- ✓ Santa Ana
- ✓ Alameda
- ✓ Vegas
- ✓ El Edén
- ✓ Colina
- ✓ Herradura I Y II
- ✓ VDA la Cajita
- ✓ Vda. salero
- ✓ Vda. Malachi

DECRETO MUNICIPAL 065 DE 2017

¿Por qué se declaró?

Según la directora del Departamento Administrativo de Planeación, Ing. María del Pilar Rojas Liévano, explicó que se declaró la Alerta Naranja de manera preventiva por la probabilidad moderada de ocurrencia de deslizamientos en áreas inestables y por posibles inundaciones que se puedan presentar por el incremento de las precipitaciones.

ALERTA LAS 24 HORAS DEL DÍA

De acuerdo con la funcionaria esta declaratoria pone a los Organismo de socorro, funcionarios públicos y diferentes entidades a continuar en alistamiento las 24 horas del día y a la ciudadanía a estar atentos con los cambios del entorno y reportarlos a las entidades correspondientes.

RECOMENDACIONES

- Monitoreo del nivel normal de las quebradas, canales ríos aledaños a sus casas
- Limpieza de lechos de ríos y canales de sedimentos, troncos o materiales que puedan originar represamiento
- Limpia de tejados, canales y desagües y alcantarillas evitando así posibles inundaciones.
- Estar atentos sobre todo en aquellas zonas de ladera y rivereñas susceptibles a movimientos de masas.

- Revisar y asegurar las estructuras, tejas y láminas de zinc, en general aquellos objetos que podrían ser arrastrados por los vientos o vendavales.
- Verificar la infraestructura de su vivienda con el fin de determinar su estabilidad.
- Evitar el empozamiento de agua lluvia.

NÚMEROS DE EMERGENCIA

- **CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS:**
  RESPONSABLE: CT Félix Eduardo Rodríguez Vidal
  DIRECCIÓN: Carrera 28A No. 5 - 07 Casa Fiscal Centro
  TELÉFONO: 2453976

- **DEFENSA CIVIL:**
  RESPONSABLE: José Rafael Godoy Gonzales
  DIRECCIÓN: Calle 7 No. 39 - 23 Sicomoro
  TELÉFONO: 3209293161

- **CRUZ ROJA:**
  RESPONSABLE: Elver Ariza Sarmiento
  DIRECCIÓN: Carrera 26 con calle 5ª
  TELÉFONO: 3202466091

RECURSOS

- Video beam
- Computador
- Parlantes
- Micrófonos
- Videos
- Folletos
- Pancartas, etc.

EQUIPO:

Elaboró: Carol Y. Reyes Velandia	**Revisó:** Esp. Erwing Perdomo Lozano	**Aprobó:** Diana C. Vega Romero
Cargo: Pasante universidad de Cundinamarca	**Cargo:** Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	**Cargo:** Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 - 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

8.3 USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA

OBJETIVO: Generar conciencia ambiental acerca del uso y ahorro eficiente de agua en el municipio de Melgar Tolima

ALCANCE: Se espera que las comunidades del municipio tomen un adecuado manejo sobre el eso del recurso hídrico

DESCRIPCIÓN:

La capacitación se llevara a cabo en las instituciones educativas del municipio de melgar Tolima.

FECHA Y HORA: Ejecutar las capacitaciones todo el mes de junio del 2017 cada tres días a la semana con un tiempo de 45 minutos

RESPONSABLE: Secretaria De Desarrollo Económico Y Turismo

COSTOS:

- Conferencista: $ 150.000 por día
- Folletos: $ 230.000
- Total: $380.000

CONTENIDO:

El uso eficiente y ahorro del agua a nivel mundial se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, considerándolo como un “recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el ambiente”, teniendo en cuenta que su “gestión debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles” (Conferencia internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Dublín 1992), el uso eficiente del agua implica entre otros, caracterizar la demanda del agua (cualificar y cuantificar) por parte de los diferentes usuarios y analizar los hábitos de consumo para emprender acciones dirigidas hacia cambios que optimicen su uso, así como a la promoción de prácticas que permitan favorecer la sostenibilidad de los ecosistemas y la reducción de la contaminación.

- Programa de Uso Eficiente Y Ahorro del Agua

En el año 1997 se expidió la Ley 373 por la cual se establece el “Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua”; entendiendo este programa como un conjunto de proyectos y acciones dirigidas que platean y deben implementar los usuarios del recurso hídrico, allí establecidos, para hacer un uso eficiente del agua.

Por otra parte en el año 2010 el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, la cual los principios, objetivos y estrategias para el manejo del recurso hídrico en el país, la cual establece como principio 6 “Ahorro y uso eficiente: el agua dulce se considera un recurso escaso y por lo tanto, su uso será racional y se basará en el ahorro y uso eficiente”.

De acuerdo al Decreto 3570 de 2011, artículo 18 numeral 2, se establece como responsabilidad de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dirigir las acciones destinadas a velar por la gestión integral del recurso hídrico, a fin de promover la conservación y el aprovechamiento sostenible del agua.

- Pactos por El Uso Eficiente del Agua

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha suscrito los Pactos de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, como mecanismos voluntarios para avanzar en acciones que promuevan prácticas de uso eficiente en los sectores priorizados de acuerdo con su demanda de agua (IDEAM, 2014): 1) El Pacto de Uso Eficiente y

Ahorro de Agua para el sector de acueducto y alcantarillado, suscrito con ANDESCO en septiembre de 2012; 2) El Pacto de Uso Eficiente para promover el uso eficiente del agua en los distritos de adecuación de tierras, suscrito con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en diciembre de 2013; y 3) El Pacto de Uso Eficiente del Agua para el sector hidroeléctrico suscrito con ANDESCO en marzo de 2014.

- Fortalecimiento Institucional

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ha venido fortaleciendo el seguimiento frente al tema, a través de la información que las Autoridades Ambientales reportan anualmente, a través del Formato “Resumen Ejecutivo Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)”, en cumplimiento de la Ley 373 1997. Esto ha permitido tener una trazabilidad anual del estado de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, la interacción con las Autoridades Ambientales para articular acciones y la promoción del uso eficiente y en la identificación de las fortalezas y aspectos por mejorar. Por otra parte en el año 2016 entrará en funcionamiento el módulo de PUEAA en el Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH el cual remplazará el formato al cual se hace mención y en el cual las autoridades ambientales podrán registrar el seguimiento que hacen a estos programas en su jurisdicción.

RECOMENDACIONES PARA EL AHORRO DE AGUA

1. Examinar las llaves de agua, cañerías y tuberías de los exteriores por si tienen fugas. Gota a gota el agua se agota.
2. Hacer uso de los sistemas de recolección de agua lluvia en las casas, las cuales pueden ser usadas para lavado de ropas, aseo de las viviendas e instalaciones sanitarias.
3. Efectuar el riego de las plantas y jardines únicamente dos veces por semana, en horas de la noche o temprano en la mañana, preferiblemente implementando sistemas de riego por goteo.
4. Cuando se laven los platos a mano, utilizar una tina para lavarlos y otra para enjuagarlos. Nunca debajo del chorro de la llave abierta.
5. Tomar duchas de corta duración y cerrar la llave mientras se enjabona.
6. Utilizar un vaso con agua para cepillarse los dientes. No dejar la llave abierta.
7. Cerrar la llave mientras se afeita, utilizar un recipiente o el tapón del lavabo para afeitarse.
8. Lavar los vehículos en sitios establecidos para tal fin; si se lava en casa; utilizar solo un balde de agua.

9. Enseñar a los niños a no desperdiciar el agua.
10. Revisar periódicamente que el flotador de los inodoros esté funcionando correctamente.
11. Instalar sanitarios de bajo consumo.
12. Revisar los empaques de las llaves al menos 2 veces por año.
13. Recolectar el agua que sale de la ducha mientras se espera que se caliente con el fin de utilizarla para plantas o sanitarios.
14. Utilizar la lavadora para cargas completas evitando su uso para pocas prendas.

15. Evitar el uso de manguera por el desperdicio de agua.

ACTIVIDADES A REALIZAR:

Para el desarrollo de esta actividad se busca que tanto directivos como estudiantes realicen en los planteles educativos charlas, pancartas, folletos, concursos, y proyección de videos; con el fin de dar a entender que se debe tomar conciencia sobre el cuidado del recurso hídrico.

Las instituciones estarán destinadas a velar por el desarrollo de la actividad (capacitación) para que haya una finalidad y entendimiento por parte de las personas que expresan y participan en la formación ya que la comunidad aplicara lo aprendido en las charlas orientadas por el personal encargado.

RESULTADOS ESPERADOS:

1. Que la comunidad educativa pongan en práctica lo aprendido en las capacitaciones.
2. Que implementen un programa para el uso del agua reutilizada en los colegios.

RECURSOS:

- Televisor
- Computador
- Folletos
- Conferencista

EQUIPO:

Elaboró:	**Revisó:**	**Aprobó:**
Carol Y. Reyes Velandia	Esp. Erwing Perdomo Lozano	Diana C. Vega Romero
Cargo:	**Cargo:**	**Cargo:**
Pasante universidad de Cundinamarca	Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 - 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

BIBLIOGRAFÍA

- http://www.elespectador.com/noticias/actualidad/15-consejos-el-ahorro-y-buen-uso-del-agua-articulo-483698.
- http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1935-uso-eficiente-y-ahorro-del-agua.

8.4 MANEJO ADECUADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO: General concientización a través de charlas y videos a la comunidad estudiantil para un adecuado manejo de los residuos sólidos.

ALCANCE:

Se determina que para el cumplimiento se debe generar conciencia ambiental y hacer partícipe a las actividades generadas en las instituciones para generar hábitos que minimicen las problemáticas ambientales donde la sociedad tome cultura auto eficiente y no auto dependiente.

DESCRIPCIÓN:

Las charlas se orientarán en las instituciones educativas del municipio de Melgar Tolima

FECHA Y HORA:

Las capacitaciones se ejecutarán todos los lunes del mes de julio del 2017 con una duración de una (1) hora al día.

RESPONSABLE: Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo

COSTOS:

- Conferencista: $ 150.000 por día
- Folletos: $ 230.000
- Total: $380.000

CONTENIDO:

RESIDUO SOLIDO
Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (Decreto 1713 de 2002)

La mayoría de residuos que generamos en casa son susceptibles de ser aprovechados nuevamente; cada día se inventa nuevas formas para hacerlo como un medio para proteger nuestro medio ambiente. Por esta razón, es importante que aprendamos en familia a manejar los residuos de manera tal que propiciemos o facilitemos su disminución o aprovechamiento. De todas maneras, hay algunos residuos que aunque son aprovechables, no existen formas generalizadas para lograr su aprovechamiento, y por lo tanto debemos enviarlos al relleno sanitario, que es el lugar adecuado para su disposición final de manera segura para el medio ambiente y la salud.

- **Residuo Aprovechable:** Cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo (Decreto 1713 de 2002).

- **Residuo No Aprovechable:** Todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto, requieren disposición final (Decreto 1713 de 2002).

- **Residuo orgánico biodegradable** Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: Los restos de comida, de fruta, cáscaras, carnes, huevos. Residuos Peligrosos: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar

riesgo a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Decreto 4741 de 2005)

- **Residuos Especiales:**
  Residuos sólidos que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO	CLASIFICACION	EJEMPLO	MANEJO
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Papeles: archivo, kraft, cartulina, periódico. Cartón y plegadiza Vidrio Plástico: envases, sucio, bolsas, vasos, PET. Metales Tetra pack	Reciclaje Reutilización
	NO APROVECHABLES	Papel Tissue: higiénico, servilletas, toallas de mano, pañales. Papel encerado y metalizado Cerámicas. Material de barrido Colillas de cigarrillo Icopor	Disposición final
	ORGANICOS BIODEGRADABLES	Residuos de comida Material vegetal	Compostaje Lombricultivo
PELIGROSOS		RAEE Pilas y baterías Químicos Medicamentos Aceites usados Biológicos	Tratamiento Incineración Disposición en celda de seguridad
ESPECIALES		Escombros Llantas Colchones Muebles Estantes Lodos	Servicio especial de recolección

Fuente: guía de manejo de residuos sólidos.

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones para brindar un mejor aspecto en las instituciones.
- Hacer jornadas de recolección de residuos sólidos.
- Utilizar el material reciclado para actividades de las mismas instituciones.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Encontrar en las instituciones el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.
- Se espera que se ejecuten actividades acordes para el manejo de los residuos que ayuden a mitigar los impactos generados

RECURSOS:

- Conferencista
- Folletos
- Televisor
- Video beam
- Computador

EQUIPO:

Elaboró: Carol Y. Reyes Velandia	**Revisó:** Esp. Erwing Perdomo Lozano	**Aprobó:** Diana C. Vega Romero
Cargo: Pasante universidad de Cundinamarca	**Cargo:** Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	**Cargo:** Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 - 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

8.5 EMBELLECIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

OBJETIVO:

Generar el cuidado y sentido de pertenencia sobre la madre tierra por medio de actividades lúdicas (embellecimiento) a las instituciones educativas con materiales reciclados.

ALCANCE:

Se establece que para el cumplimiento del embellecimiento de los planteles educativos se debe hacer partícipe a las actividades generadas, para incentivar los nuevos hábitos que minimicen las problemáticas ambientales presentes.

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se realizará en todos los planteles educativos

FECHA Y HORA:

Para la ejecución de dichas actividades se realizarán dos días a la semana por cada mes del calendario 2017 con una duración de tres (3) horas.

RESPONSABLE: Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo.

COSTOS:

- ✓ Panfletos: $300.000
- ✓ Animación y equipo de sonido: $600.000
- ✓ Materiales que ayuden a la plantación de árboles: aporte universidad y estudiantes.
- ✓ Abono: $450.000
- ✓ Plantas: $300.000
- ✓ Piedrillas para decoración: $200.000
- ✓ Materiales de decoración: $200.000
- ✓ Materiales para la realización de las materas: aporte estudiantes.

TOTAL: $2.050.000

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- Crear cultura ambiental.
- Hacer concursos con el material reciclado por institución.
- Implementar el uso de material reciclado para la elaboración de figuras en el embellecimiento de la institución.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Que dichas actividades se realicen periódicamente.
- Tomen conciencia sobre el cuidado del medio ambiente que los rodea.

RECURSOS:

- Panfletos que inviten a la actividad.
- Animación y equipo de sonido.
- Materiales que ayuden a la plantación de árboles: pala, baldes, pica, carretilla, canastillas, etc.
- Abono
- Plantas
- Piedrillas para decoración
- Materiales reciclados para realizar materas: llantas, botellas, bombillos, etc.
- Materiales de decoración: pinturas, plantillas, pinceles, cuerda, tijeras, etc.

EQUIPO:

Elaboró: Carol Y. Reyes Velandia	**Revisó:** Esp. Erwing Perdomo Lozano	**Aprobó:** Diana C. Vega Romero
Cargo: Pasante universidad de Cundinamarca	**Cargo:** Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	**Cargo:** Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 – 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

8.6 CONTROL Y EVALUACIÓN DEL CIDEA ACORDE A LOS PROYECTOS AMBIENTALES

OBJETIVO:

Realizar el seguimiento al CIDEA a través de la verificación de los proyectos ambientales Con el fin de verificar el cumplimento acordado en lo establecido por la alcaldía municipal

ALCANCE:

Se debe generar un seguimiento para la optimización del cumplimiento de CIDEA acorde a las actividades propuestas en los proyectos ambientales para generar hábitos que minimicen los problemas ambientales donde se pretendan verificar el adecuado manejo y cumplimiento de la educación ambiental.

DESCRIPCIÓN:

El seguimiento se realizará en las instituciones educativas del municipio de Melgar

FECHA Y HORA:

Dicha persecución se hará en los planteles educativas dos (2) veces a la semana por cada institución con un tiempo de terminado de dos (2) horas.

RESPONSABLES:

Secretaria De Desarrollo Económico Y Turismo.

COSTOS:

- Conferencista: $ 160.000 por día
- Folletos: $ 240.000
- Alquiler de sonido $450.000
- Total: $850.000

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- Implementar periódicamente la ficha diagnostica.
- Capacitar al personal que conforma al CIDEA
- Realizar nuevas actividades que incentiven a la comunidad con el cuidado del medio ambiente.
- Actualizar habitualmente la normatividad vigente frente al desarrollo de los proyectos ambientales

RESULTADOS ESPERADOS:

- Se espera más participación por parte de las dependencias que conforman el CIDEA.
- Se pretende obtener mejor resultados en el desarrollo de los proyectos ambientales.

RECURSOS:

- Computador
- Video beam
- Folletos
- Videos
- Conferencista

EQUIPO:

Elaboró: Carol Y. Reyes Velandia	**Revisó:** Esp. Erwing Perdomo Lozano	**Aprobó:** Diana C. Vega Romero
Cargo: Pasante universidad de Cundinamarca	**Cargo:** Asesor externo. Coordinador Agropecuario Y Ambiental	**Cargo:** Docente tutor de pasantía
Fecha: 2017 – 04	**Fecha:** 2017 - 04	**Fecha**: 2017 – 04

9 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO				ACTIVIDADES EJECUTADAS
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Reconocimiento del lugar													X
Reuniòn con la Sec. Educaciòn y Comité Tècnico Interistitucional de Educaciòn Ambiental (CIDEA).													X
Entrega de fichas(diagnòstico PREA) y recopilizacion de datos como alternativa para el desarrollo de las actividades.													X
Diagnòstico inicial													X
Analisis de datos, formatos de verificacion como desarrollo de actividades del diagnòstico inicial.													X
Seguimiento de la normatividad vigente para la implementación de (PRAE) en los colegios en compañía del CIDEA.													X
Capacitaciòn a docentes de las diferentes instituciones educativas en el apoyo y formulaciòn de proyecto ambientales escolares PRAE													X
Acompañamiento en el desarrollo de actividades ambientales y dias importantes.													X
Fortalecimiento del documento; redacción de documento final.													X
Entrega del documento final.													X

Fuente: Autor

10 INDICADORES

Se utilizan los siguientes tipos para clasificar los resultados: Tipo 1- Innovación de producto, proceso o servicio; Tipo 2. Generación de nuevo conocimiento o desarrollo tecnológico – Tipo 3. Fortalecimiento de la capacidad científica tecnológica – Tipo 4. Apropiación social de conocimiento- Tipo 5. Entrada a nuevos mercados – Tipo 6. Otros

Los resultados previstos son:

Tabla 10 Relación de indicador

Resultado esperado	No. Objetivo Específico	Tipo	Indicador de logro verificable	Mes en el cual se cumplirá con el	Actividad realizada por objetivo
Mejora en la calidad de los proyectos ambientales en las instituciones oficiales y privadas.	1	1	$\frac{6 \text{ de aspectos analizados}}{6 \text{ de aspectos evaluados}} \times 100$ RTA: 100%	Marzo	se realizó una ficha diagnóstica para verificar el estado actual de los PRAE en cinco instituciones seleccionadas para el desarrollo del proyecto
Optimización de actividades	2	2	$\frac{\mathbf{5}\ cartillas\ entregadas}{\mathbf{5}\ colegios\ evaluados} \times \mathbf{100}$ RTA: 100%	Marzo – Abril	Se diseñó material divulgativo (cartilla), en el cual se explica la normatividad vigente para el diseño e implementación de los PRAE en las

					instituciones educativas.
Seguimiento de las etapas de cumplimiento de proyectos y actividades ambientales en las Instituciones Educativas.	3	4	$\frac{3\ de\ ctividades\ planteadas}{6\ actividades\ totales} \times 100$ RTA: 50%	Marzo – Mayo	Se realizaron actividades alusivas a los días más significativos al ambiente; se socializo la problemática ambiental que presenta el municipio de Melgar.
Fortalecimiento en la capacidad intelectual frente a los problemas ambientales existentes en las instituciones.	4	4	$\frac{1\ dias\ ambientales\ celebrados}{12\ \ dias\ ambientales\ totales} \times 100$ RTA: 8.33%	Marzo – Mayo	Orientación en los diferentes proyectos a desarrollar en el colegio personalizado los pilares, y sensibilización en los estudiantes para el mejoramiento del medio ambiente.

11 PRESUPUESTO

Los costos para la implementación del proyecto en las cinco instituciones educativas del municipio de Melgar Tolima, se presentan a continuación:

ACTIVIDAD	MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Transporte a las cinco instituciones educativas	Viaje urbano	60	$ 1.200	$72.000
	Viaje rural	20	$3.500	$70.000
Aplicación ficha diagnóstica para verificar el estado de los PRAE.	Ficha diagnostica	7	$50	$3.500
	Mano de obra/ hora	1	$25.000	$25.000
Implementación material divulgativo (cartilla), para el diseño e implementación de los PRAE.	Hojas de papel	22	$ 50	$1.100
	Pasta (cara 1 y 2)	2	$4.000	$8.000
	Argollado	1	$3.000	$3.000
	Mano de obra/hora	1	$25.000	$25.000
Celebración días especiales en calendario ambiental	Papel crac (pliegos)	15	$5.00	$7.500
	Marcadores	6	$2.800	$16.800
	Pintura(tarro)	10	$28.000	$280.000
	Lijas	20	$1.000	$20.000
	brochas	13	$4.000	$52.000
	Llantas usadas	60	$0	$0
	Botellas Pet	100	$0	$0
	Alambre(rollo)	1 rollo	$30.000	$30.000

	Tubos	2	$25.000	$50.000
Capacitación alerta naranja en las instituciones educativas	Folletos Planillas de asistencia Mano de obra/hora	200 100 1	$4.00 $50 $20.000	$80.000 $5.000 $20.000–
			TOTAL	$748.900
			IVA del 19%	$142.291
			TOTAL+IVA	$891.191

12 CONCLUSIONES

En el desarrollo del proyecto se encontraròn falencias en la implementación y ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), por lo cual el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA). brindo apoyo en la verificación de los proyectos ambientales a cinco instituciones educativas del municipio de Melgar, donde se formuló un instrumento divulgativo tipo cartilla y la iimplementación de las matrices acordes a las problemáticas existentes, que permita a las Instituciones educativas fortalecer dichos documentos, conforme a las directrices o lineamientos exigidos y en cumplimiento a la normatividad aplicable, Decreto (1743/94), Capítulo I, Artículo 3, donde se menciona categóricamente las alianzas que se deben establecer para la gestión ambiental al interior de los PRAE.

Es importante generar el análisis de textos y sitios web, los cuales permiten la actualización de información medio ambiental, ya que es un proceso fundamental que se debe generar en la educación ambiental, pues genera la ventaja de elaborar y ejecutar diversas actividades que forjan una transformación relevante para la formación educativa de los jóvenes, teniendo claro los propósitos de los PRAES.

Y por último se desarrollaròn diferentes actividades con temas puntuales como lo son la alerta naranja por el incremento de los niveles del rio Sumapaz (capacitación), día de la tierra (celebración) en los cuales aprendí y fomente el aprendizaje de los mismos, para generar conciencia sobre el cuidado del ambiente.

13 RECOMENDACIONES

1. Durante la ejecución del proyecto se tuvo el apoyo de la Alcaldía Municipal, Directivos, Docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas quienes abren los espacios para llevar a cabo los procesos de orientación y formación a los estudiantes que integran los planteles educativos para la mejora de sus actitudes ambientales y la construcción de generar ciudadanos con critica, cultura y responsabilidad ambiental. Para el alcance del fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares PRAE en el Municipio de Melgar Tolima, es fundamental que se siga manteniendo la constancia que hasta ahora se ha llevado, en cada uno de los planteles educativos ya que este es un proceso que requiere de tiempo para lograr resultados significativos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, durante este trimestre se alcanzó en cierta medida el fomento de celebración de días ambientales importantes así mismo cabe resaltar que cuando no se poseen recursos económicos, humanos, etc.; es necesario hacer uso de medios y herramientas (tecnología) que fomentan no solo un manejo adecuado de los mismos, si no también ayudan y motivan a los jóvenes a que estos indaguen más sobre las temáticas ambientales que surgen en su entorno.

2. Se recomienda periódicamente la implementación de la ficha diagnostica en las instituciones educativas para verificar si están trabajando en dicho problema para la mejora de lo acordado en los proyectos ambientales.

14 BIBLIOGRAFÍA

AMBIENTE, M. (2014). Código Nacional de Recursos Renovable Naturales. Recuperado el 19 de febrero de 2017, de http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MADS0026/MADS-0026.pdf ANGARIT. (s.f.).

ÁNGEL-MAYA, A. (2002). El retorno de Ícaro: la razón de la vida. Bogotá: Panamericana. (s.f.).

BOGOTA. SECRETARIA DE EDUCACION Y JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS. Diagnóstico PRAE CADEL Puente Aranda. 2008. (s.f.).

CAÑÓN, N. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). MINEDUCACION. Obtenido de "Interactuar, integrar y participar " disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90903.html. (s.f.).

CAR. (2002). Instructivo para la formulación de proyectos ambientales escolares PRAES. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. (s.f.).

CAR. (2006). Guía metodológica de proyectos ambientales escolares. (s.f.).

CARRASCO, M. T. (03 de 06 de 2005). Colombia aprende. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html. (s.f.).

CARRASCO, M. T. (mayo de 1996). bibliovirtual. MINAMBIENTE. Recuperado el 22 de febrero de 2017, de http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0190/MMA- 0190.pdf. (s.f.).

COLOMBIA, C. D. (19 de DIC de 1973). LEY 23 DE 1973. Recuperado el 19 de febrero de 2017de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9018. (s.f.).

COLOMIBA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Decreto 1860 (5. Agosto, 1994). Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. [En línea] http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles172061_arc. (s.f.).

COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.www.cortolima.gov.co. (s.f.).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [En línea]: <http://unipamplona.galeon.com/amigos1379232.html> [Consultada el 19 de febrero de 2017]. (s.f.).

FAO. (2014). *LEVANTAMIENTO DE SUELOS*. Obtenido de www.FAO.org.

FREIRE, P. ... ((1989 [1967])). La educación como práctica de la libertad. Madrid: siglo XXI. Madrid. (s.f.).

GIORDAN, A. (1993). Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje. España: Libro Graf. (s.f.).

GUERRERO, O. M. (2003). Cultura y Ambiente: La Educación Ambiental, contexto y perspectivas. Bogotá: IDEA. (s.f.).

HOZ, V. G. (1991). Ambiente, organización y diseño educativo. España: RAILP. S.A. (s.f.).

IDEA instituto de estudios ambientales y CAR. (2014). Escuela Ecoeficientes - como estrategia para la educación ambiental en la Jurisdicción CAR. Bogotá: opciones graficas Editores Ltda. (s.f.).

ISAÍAS., A. (1997). Proyectos Ambientales Escolares Estrategia para la formación ambiental. Bogotá D.C.: Magisterio. (s.f.).

JACQUELINE H. BARRERA. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP). [En línea]: <http://forolatinoamerica.desarrollosocial.gov.ar/galardon/docs/Investigaci%C3 %B3n%20Acci%C3%B3n%20Participativa.pdf> [Consultada el 20 de febrero de 2017] . (s.f.).

JOSEPH G. MASABNI, Profesor Asistente y Extensioni, & Patrick Lillard, Extensionista Asistente Sistema . (24 de 08 de 2016). *JARDINERIA FACIL DE COMPOST.* Obtenido de http://aggie-horticulture.tamu.edu/vegetable/files/2013/09/EHT-069S-composting.pdf

LÓPEZ. G. (2007). El Ambiente. Obtenido de http://www.monografias.com/trabajos48/elambiente-venezuela/el-ambiente-venezuela2.shtml . (s.f.).

MINAMBIENTE, M. Y. (3 de agosto de 1994). DECRETO 1743 DE 1994. Obtenido de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1301. (s.f.).

MINAMBIENTE. (22 de DIC de 1993). LEY 99 DE 1993. Recuperado el 19 de febrero de 2017, de http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99crea-el-sina-y-mma.pdf. (s.f.).

MINEDUCACION. (2006-2016). Obtenido de www.oei.es/pdfs/pde.pdf. (s.f.).

MINEDUCACION. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). ALTABLERO MINEEDUCACION, tablero No. 36. Recuperado el 22 de FEBRER de 2017, de Educar para el desarrollo sostenible: http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html. (s.f.).

PINEDO, I. F. (1982). NTP 15: Construcción de una escala de actitudes tipo Likert. Obtenido de

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros /001a100/ntp_015.pdf. (s.f.).

PLITT, J. J. (25 DE 08 DE 2006). Lunazul. Obtenido de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=273&I... (s.f.).

PNUMA., N. u. (1987). Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales. Moscú, URSS. (s.f.).

POLÍTICA NACIONAL, M. D. (JULIO DE 2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá, Colombia: Ministerios de Educación y de Ambiente. Recuperado el 22 de febrero de 2017. (s.f.).

PRAE- Proyectos Ambientales Escolares . (s.f.).

PRAES PN, A. M. (2013). PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR PRAES PARA EL BUEN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS, COLOMBIA: OFICINA DESARROLLO SOCILA. (s.f.).

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.www.mineducacion.gov.co. (s.f.).

REPUBLICA, C. D. (5 de julio de 2012). Ley 1549. Presidencia/Normatividad. Obtenido de http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley15490507201 2.pdf. (s.f.).

SECRETARÍA JURÍDICA DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. D. C. http://www.alcaldiabogota.gov.co/portal/index.php. (s.f.).

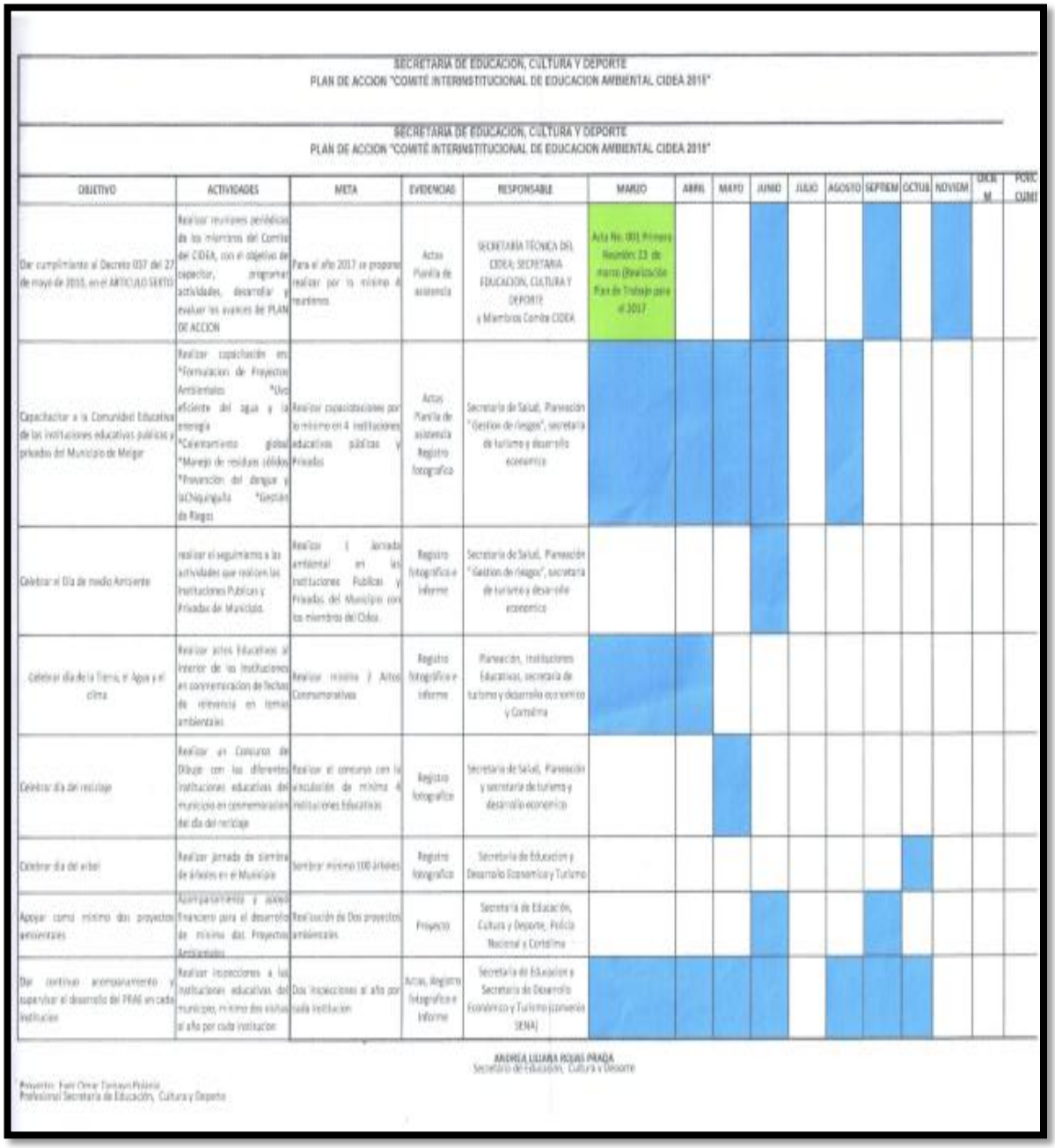
SINA. Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá D.C 2002. [En línea]: <http://media.utp.edu.co/institutoambiental2011/archivos/proyecto-ciudadanode-educacion- ambiental /1421politicanacionaldeeducaiconambiental.pdfP> [Consultada el 22 de febrero de. (s.f.).

UNICEF. (1998). Hacia una mejor programación: Manual sobre saneamiento. New York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. . (s.f.).

Wilches-Chaux G. (2008). Brújula, bastón y lámpara para trasegar los caminos de la educación ambiental. Bogotá: MADS. (s.f.).

15 ANEXOS

Anexo 1. Plan de acción del comité técnico interinstitucional de educación ambiental.



SECRETARIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE
PLAN DE ACCION "COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL CIDEA 2018"

SECRETARIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE
PLAN DE ACCION "COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL CIDEA 2018"

OBJETIVO	ACTIVIDADES	META	EVIDENCIAS	RESPONSABLE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUB	NOVIEM	DICIEM	PORC CUMP
Dar cumplimiento al Decreto 037 del 27 de mayo de 2015, en el ARTICULO SEXTO	Realizar reuniones periódicas de los miembros del Comité del CIDEA, con el objetivo de capacitar, programar actividades, desarrollar y evaluar los avances del PLAN DE ACCION	Para el año 2017 se propone realizar por lo mínimo 4 reuniones	Actas Planilla de asistencia	SECRETARÍA TÉCNICA DEL CIDEA; SECRETARIA EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE y Miembros Comite CIDEA	Acta No. 001 Primera Reunión 23 de marzo (Revisación Plan de Trabajo para el 2017										
Capacitar a la Comunidad Educativa de las instituciones educativas publicas y privadas del Municipio de Melgar	Realizar capacitación en: *Formulacion de Proyectos Ambientales *Uso eficiente del agua y la energía *Calentamiento global *Manejo de residuos sólidos *Prevención del dengue y la Chikunguña *Gestion de Riesgo	Realizar capacitaciones por lo mínimo en 4 instituciones educativas públicas y Privadas	Actas Planilla de asistencia Registro fotografico	Secretaria de Salud, Planeación "Gestion de riesgos", secretaria de turismo y desarrollo economico											
Celebrar el Dia de medio Ambiente	realizar el seguimiento a las actividades que realicen las Instituciones Publicas y Privadas de Municipio.	Realizar 1 Jornada ambiental en las Instituciones Publicas y Privadas del Municipio con los miembros del Cidea.	Registro fotografico e informe	Secretaria de Salud, Planeación "Gestion de riesgos", secretaria de turismo y desarrollo economico											
Celebrar dia de la Tierra, el Agua y el clima	Realizar actos Educativos al interior de las Instituciones en conmemoracion de fechas de relevancia en temas ambientales	Realizar minimo 3 Actos Conmemorativos	Registro fotografico e informe	Planeación, Instituciones Educativas, secretaria de turismo y desarrollo economico y Comfamiliar											
Celebrar dia del reciclaje	Realizar un Concurso de Dibujo con los diferentes instituciones educativas del municipio en conmemoracion del dia del reciclaje	Realizar el concurso con la vinculación de minimo 4 instituciones Educativas	Registro fotografico	Secretaria de Salud, Planeación y secretaria de turismo y desarrollo economico											
Celebrar dia del arbol	Realizar jornada de siembra de árboles en el Municipio	Sembrar minimo 100 árboles	Registro fotografico	Secretaria de Educacion y Desarrollo Economico y Turismo											
Apoyar como minimo dos proyectos ambientales	Acompañamiento y apoyo financiero para el desarrollo de minimo dos Proyectos Ambientales	Realización de Dos proyectos ambientales	Proyecto	Secretaria de Educación, Cultura y Deporte, Policía Nacional y Comfamiliar											
Dar continuo acompañamiento y supervisar el desarrollo del PRAE en cada institucion	Realizar inspecciones a las instituciones educativas del municipio, minimo dos visitas al año por cada institucion	Dos inspecciones al año por cada institucion	Actas, Registro fotografico e informe	Secretaria de Educacion y Secretaria de Desarrollo Economico y Turismo (convenio SENA)											

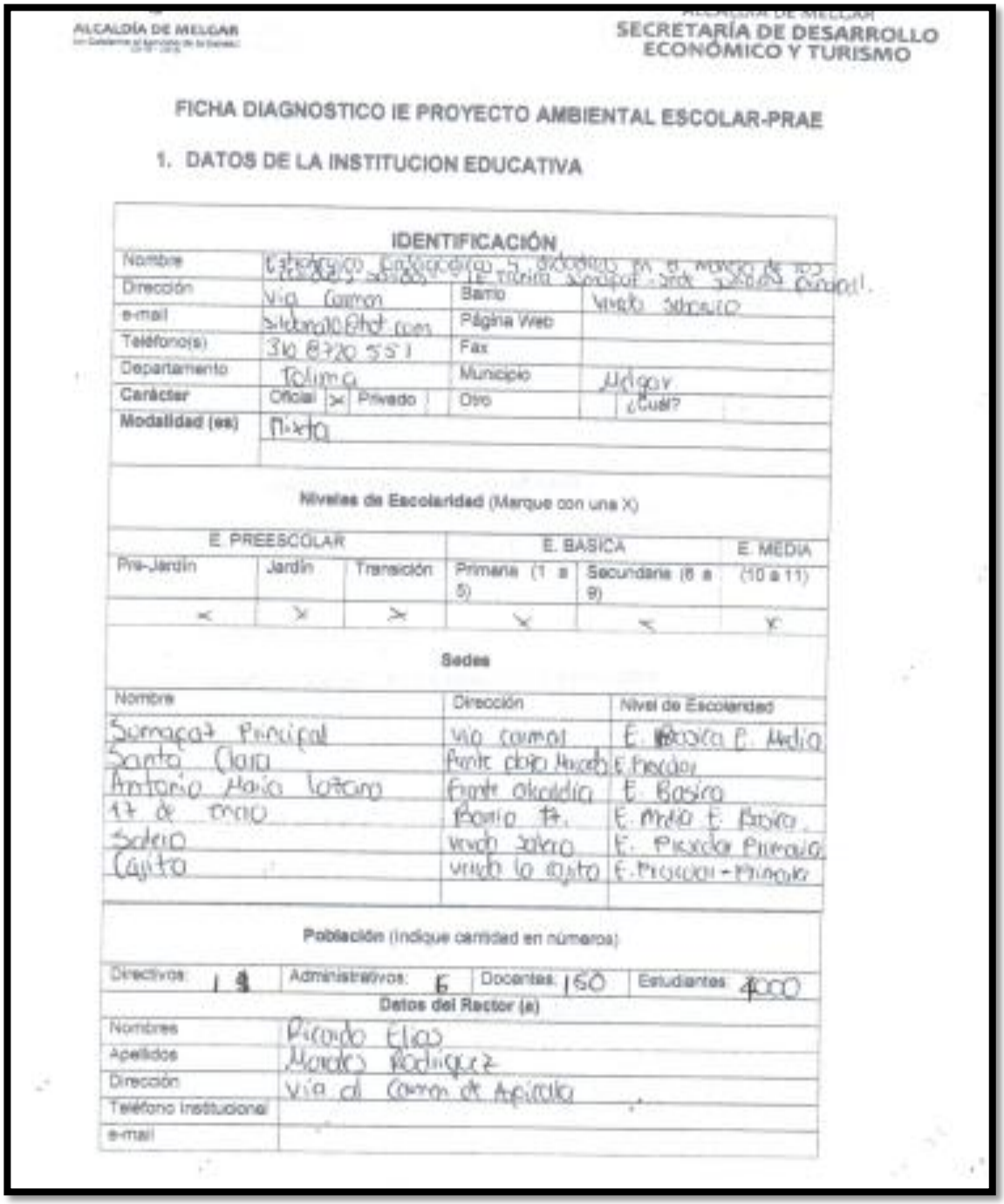
ANDREA LILIANA ROJAS PRADA
Secretaria de Educación, Cultura y Deporte

Proyectó: Ivan Omar Tamayo Polanía
Profesional Secretaria de Educación, Cultura y Deporte

Fuente: Secretaria de educación.

Anexo 2. Ficha diagnostico IE proyecto ambiental escolar - PRAE

ALCALDÍA DE MELGAR



ALCALDÍA DE MELGAR
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO

FICHA DIAGNOSTICO IE PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR-PRAE

1. DATOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

IDENTIFICACIÓN

Nombre	Estrategias Pedagógicas y didácticas en el manejo de los residuos sólidos - IE técnica Sumapaz - sede Sumapaz Principal.		
Dirección	Vía Carmen	Barrio	Vereda Sabaruco
e-mail	Sildana10@hot.com	Página Web	
Teléfono(s)	310 8720 551	Fax	
Departamento	Tolima	Municipio	Melgar
Carácter	Oficial X Privado	Otro	¿Cuál?
Modalidad (es)	Mixta		

Niveles de Escolaridad (Marque con una X)

E. PREESCOLAR			E. BASICA		E. MEDIA
Pre-Jardín	Jardín	Transición	Primaria (1 a 5)	Secundaria (6 a 9)	(10 a 11)
X	X	X	X	X	X

Sedes

Nombre	Dirección	Nivel de Escolaridad
Sumapaz Principal	Vía carmen	E. Básica E. Media
Santa Clara	Frente plaza Mercado	E. Preescolar
Antonio María Lozano	Frente alcaldía	E. Básica
17 de enero	Barrio 17.	E. Media E. Básica
Salero	Vereda Salero	E. Preescolar Primaria
Cajita	Vereda la cajita	E. Preescolar - Primaria

Población (Indique cantidad en números)

Directivos: 14	Administrativos: 6	Docentes: 150	Estudiantes: 4000

Datos del Rector (a)

Nombres	Ricardo Elías
Apellidos	Morales Rodríguez
Dirección	Vía al Carmen de Apicala
Teléfono Institucional	
e-mail	

Fuente: Autor.

ALCALDÍA DE MELGAR

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
ALCALDÍA DE MELGAR
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO

2. DESARROLLO DEL PRAE

Nombre del PRAE	Estrategico pedagogico y didactico en el manejo de los residuos solido IE Sumapaz				
¿Se encuentra activo?	SI	X	NO		¿Por qué?
¿Articulado al PEI?	SI	X	NO		Se esta Fortaleciendo
¿Conoce el CIDEA municipal?		SI	X	NO	
¿Dentro de que marco normativo se estableció el PRAE?	Por documento de los docentes sobre el PRAE no se ha establecido como tal.				

Docentes Líderes de los Programas

Nombres y Apellidos	e-mail
Flor Sildana Gonzalez Martinez	sildana10@hotmail.com

Componente Pedagógico y de Educación Ambiental

Mixto catedratico y dinamico

Ejes Temáticos y Proyecto de Investigación

Ejes tematicos manejo de residuos solidos y atencion a las necesidades ambiental de la sede.

Principal Problema en el desarrollo del PRAE

Falta de conocimiento del objetivo del PRAE por parte de la comunidad educativa.

Fuente: Autor.

Anexo 3. Asistencia de visita a las instituciones educativas del municipio de melgar Tolima

ALCALDÍA DE MELGAR Un Gobierno al Servicio de la Gente.! 2016 - 2019	PROCESO	GESTIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO	CÓDIGO	M-GDET-FT-004
	SUBPROCESO	EDUCACIÓN	VERSIÓN	01
	FORMATO	VISITA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS	PÁGINA	1 DE 1
			VIGENTE DESDE	30/12/2013

FECHA: 27 Marzo 2017 | MUNICIPIO: Melgar Tolima | LUGAR: Instituciones Educativas, Melgar T.

TEMA:
Visita A Las Instituciones Educativas Publicas Y Privadas Del Municipio De Melgar Tolima, Para Seguimiento Y Monitoreó De Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD O CARGO	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CELULAR	FIRMA
Clara Inés Roa G	Gimnasio pilares	Gimnasio pilares	3154205355	[signature]
* Humberto Castro	Coordinador	I.E.T. Sumapaz	3102999358	[signature]
* Angelica Castillo	Rector	Colegio mayor del Castillo	3103404949	[signature]
* Alfredo Delgado Jiménez	Rector	Gabriela Mistral	3112638917	[signature]

ESTE FORMATO CONTIENE LA INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS O TRÁMITES PARA LOS CUALES SE HAN ESTABLECIDO, NO SE PUEDE ELIMINAR PARCIAL NI TOTALMENTE LA INFORMACIÓN AQUÍ CONTENIDA; TODOS LOS ESPACIOS DEBEN DE SER DILIGENCIADOS, SI ALGUNO NO APLICA ESCRIBIR N/A; LAS FIRMAS DEL PRESENTE FORMATO HACEN PARTE INTEGRAL DEL MISMO, RAZÓN POR LA CUAL NO DEBEN QUEDAR EN UNA HOJA SEPARADA.

Fuente: Autor.

ALCALDÍA DE MELGAR Un Gobierno al Servicio de la Gente.! 2016 - 2019	PROCESO	GESTIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO	CÓDIGO	M-GDET-FT-004
	SUBPROCESO	EDUCACIÓN	VERSIÓN	01
	FORMATO	VISITA A INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS	PÁGINA	1 DE 1
			VIGENTE DESDE	30/12/2013

FECHA: 29 de Marzo 2017 | MUNICIPIO: Melgar Tolima | LUGAR: Instituciones Educativas Melgar Tolima

TEMA:
Visita A Las Instituciones Educativas Publicas Y Privadas Del Municipio De Melgar Tolima, Para Seguimiento Y Monitoreó De Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)

NOMBRES Y APELLIDOS	ENTIDAD O CARGO	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CELULAR	FIRMA
* Wilson Gutierrez Diaz	I.E.T. Cud. Rector	I.E.T. Guadalmana	3158319243	[signature]

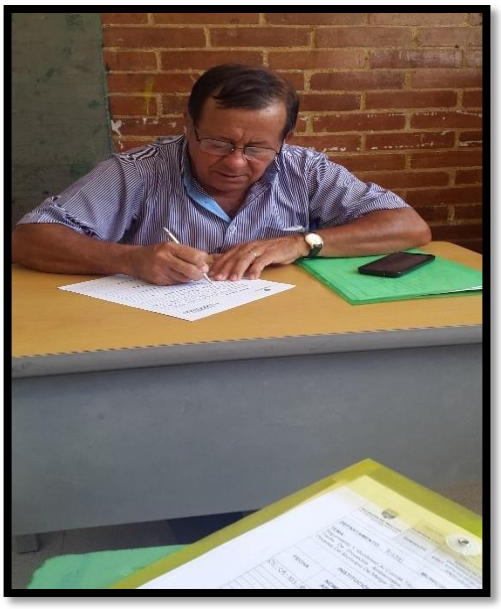
ESTE FORMATO CONTIENE LA INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS O TRÁMITES PARA LOS CUALES SE HAN ESTABLECIDO, NO SE PUEDE ELIMINAR PARCIAL NI TOTALMENTE LA INFORMACIÓN AQUÍ CONTENIDA; TODOS LOS ESPACIOS DEBEN DE SER DILIGENCIADOS, SI ALGUNO NO APLICA ESCRIBIR N/A; LAS FIRMAS DEL PRESENTE FORMATO HACEN PARTE INTEGRAL DEL MISMO, RAZÓN POR LA CUAL NO DEBEN QUEDAR EN UNA HOJA SEPARADA.

Fuente: Autor.

Anexo 4. Evidencias del Diagnostico

Carácter Oficial

Institución Educativa Técnica Cualamana



Fuente: Autor.

Institución Educativa Técnica Sumapaz

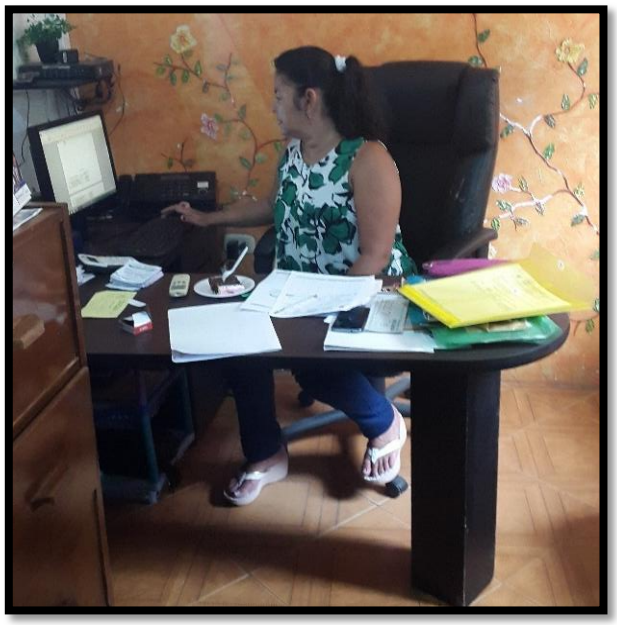
Fuente: Autor.

Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral

Fuente: Autor.

Carácter Privado

Colegio Personalizado Los Pilares



Fuente: Autor.

Colegio Mayor Del Castillo

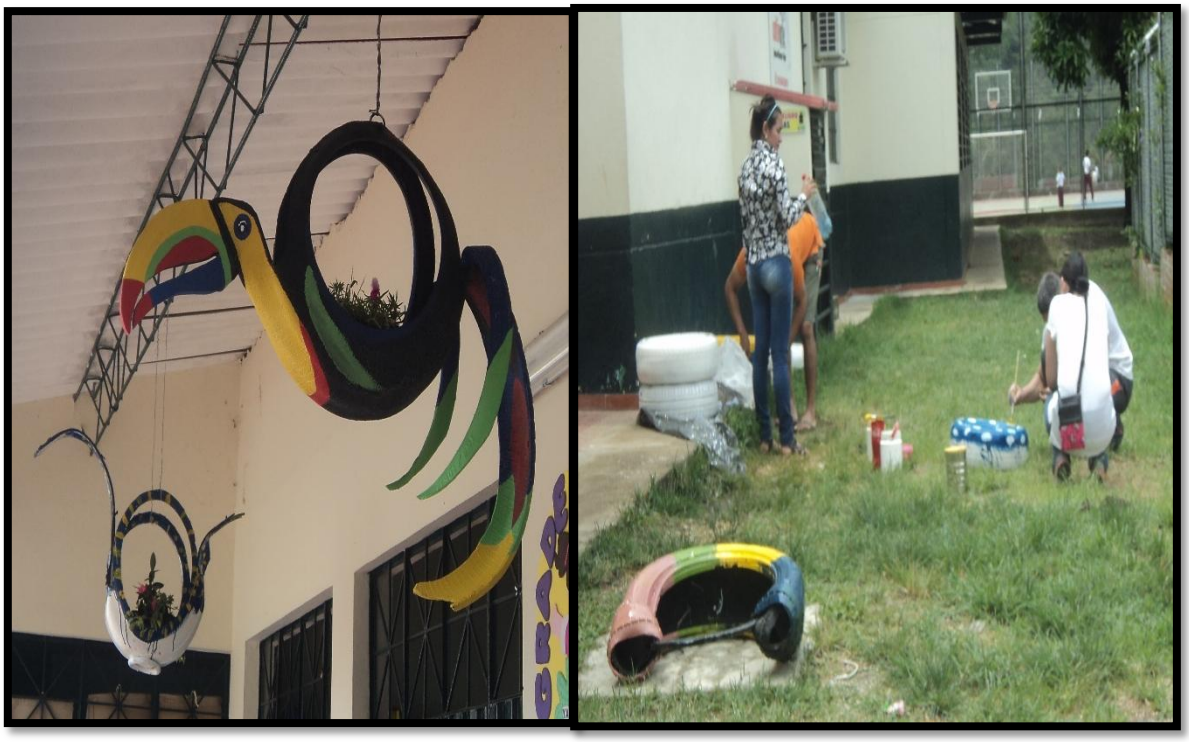
Fuente: Autor.

Anexo 5. Celebración día de la tierra

Institución educativa técnica Cualamana

Fuente: autor

Fuente: Autor



Fuente: autor.

Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral

Fuente: Autor.

Fuente: Autor.

Colegio Personalizado Los Pilares

Fuente: Autor.

Colegio Mayor Del Castillo

Fuente: Autor.

Anexo 6. Socialización De La Alerta Naranja Del Municipio De Melgar Tolima

Institución Educativa Técnica Cualamana

Fuente: Autor.

Fuente: Autor.

Institución Educativa Técnica Gabriela Mistral

Fuente: Autor.