

**FORTALECIMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAES)
DEL MUNICIPIO DE NILO, CUNDINAMARCA DE LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEPARTAMENTALES ORESTE SINDICI, PUEBLO NUEVO Y LA
ESMERALDA**

**YESICA ALEXANDRA PERDOMO REYES
CODIGO: 363210234**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
GIRARDOT, CUNDINAMARCA
2016**

**FORTALECIMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAES)
DEL MUNICIPIO DE NILO, CUNDINAMARCA DE LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEPARTAMENTALES ORESTE SINDICI, PUEBLO NUEVO Y LA
ESMERALDA**

**YESICA ALEXANDRA PERDOMO REYES
CODIGO: 363210234**

**Trabajo de grado opción pasantía para obtener el título de Ingeniero
Ambiental**

**ALFER IVAN CRISTANCHO RODRIGUEZ
Asesor externo**

**DIEGO FERNEY RODRIGUEZ SANCHEZ
Especialista en Educación Ambiental- Asesor Interno**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
GIRARDOT, CUNDINAMARCA
2016**

Notas de aceptación

Firma del Director de trabajo

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Girardot, Cundinamarca. 06 de Mayo de 2016

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios ante todo, por darme la sabiduría para sacar adelante este proceso de aprendizaje, a mis padres **Cecilia Reyes Celis** y **Rigoberto Perdomo Salazar** quienes me orientaron, formaron, apoyaron y estuvieron siempre de manera incondicional en este camino, a mi Hijo **Martin Navarro Perdomo**, a toda mi familia, amigos y compañeros porque sin su cariño y apoyo incondicional no hubiera podido ser posible continuar adelante.

Yesica Alexandra Perdomo Reyes

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy gracias a Dios por permitirme esta oportunidad de crecimiento personal y por esta etapa profesional la cual tuvo un camino lleno de inconvenientes y recompensas; a mi Familia que con su apoyo brindado me infundieron valores éticos y fortaleza para culminar satisfactoriamente esta etapa. También quiero hacer un reconocimiento especial a la Universidad de Cundinamarca seccional Girardot y a los Docentes que hicieron parte de este proceso orientándonos y en donde logre obtener los conocimientos y el aprendizaje necesario para formarme como una profesional integra, con pensamiento autónomo y crítico. Al Docente Jorge Reyes quien nos guio e inspecciono durante la Pasantía y al tutor Diego Ferney Rodríguez por su orientación y colaboración en el desarrollo de este trabajo.

Por último y no menos importante mis sinceros agradecimientos a todas las personas que me brindaron oportunidades, alegrías, acompañamiento y orientación durante esta etapa de aprendizaje, al señor Alcalde Municipal de Nilo, Cundinamarca Juan Carlos Martin Caviedes, a mi amigo el señor Leonardo Gómez Pérez, a mis asesores externos Alfer Ivan Cristancho Rodríguez y Sandra Catalina Vásquez Hernández, a la profesional Yeimy Carolina Hurtado Reyes, a todos Directivos, Docentes, trabajadores y Estudiantes de las I.E.D Pueblo Nuevo, I.E.D La Esmeralda y I.E.D Oreste Sindici, a los Compañeros de la oficina de medio ambiente, a mis compañeros y amigos de lucha en la Universidad de Cundinamarca Geraldine Arenas, Miguel Merchán, Iván Rodríguez, Paola Silva, Solanlly Lozano, Yessenia Cantillo, Katherine Cruz, Carlos Ramírez. Y a todos aquellos que hicieron parte de este proceso tan importante en mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	14
INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
4. MARCO REFERENCIAL.....	21
4.1. MARCO TEORICO.....	21
4.1.1. Ambiente.....	21
4.1.2 Sostenibilidad ambiental	21
4.1.3 Educación ambiental.....	22
4.1.3.1 Componentes de la educación ambiental.....	24
4.1.4 Educación vs. Desarrollo sostenible.....	27
4.1.5 Proyectos ambientales escolares	28
4.1.5.1 Generalidades de la formación del PRAES.....	28
4.1.5.2 Los PRAE construyen país.....	29
4.1.5.3 Principales factores de sostenibilidad de los PRAE	30
4.2. MARCO CONCEPTUAL.....	31
4.2.1 Actitud	31
4.2.2 Ambiente.....	31
4.2.3 Desarrollo sostenible	31
4.2.4 Educación ambiental.....	31
4.2.5 Escala tipo Likert	32
4.2.6 PRAE (proyecto ambiental escolar)	32
4.3 MARCO LEGAL.....	33
4.4 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ENTORNO.....	35
4.4.1 Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo.....	35
4.4.2 Institución Educativa Departamental Oreste Sindici.....	38
4.4.3 Institución Educativa Departamental La Esmeralda	41
5. DISEÑO METODOLOGICO	43
5.1 Ubicación y Características Agro- climatológicas	43
5.1.1 MUNICIPIO DE NILO	43
5.1.2 Ubicación Institución Educativa Departamental Oreste Sindici	49

5.1.3 Ubicación Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo	50
5.1.4 Ubicación Institución Educativa Departamental La Esmeralda	52
5.2 POBLACION Y MUESTRA	53
5.2.1 Población	53
5.2.2 Muestra	53
5.3 TÉCNICAS O INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	54
5.3.1 Análisis Documental	55
5.3.2 Test de medición de actitudes ambientales	55
5.3.3 Capacitaciones y Formatos de Asistencias	56
5.3.4 Grupos PRAES	56
5.4 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS	56
5.5 RECURSOS	58
5.5.1 <i>Humanos</i>	58
5.5.2 <i>Institucionales</i>	59
5.5.3 Económicos	59
5.6 Metodología	62
5.6.1 <i>Fase 1. Diagnóstico y análisis de Información</i>	63
5.6.2 <i>Fase 2. Cronograma de actividades</i>	64
5.6.3 <i>Fase 3. Test de medición de actitudes ambientales</i>	66
5.6.4 <i>Fase 4. Capacitaciones y Formatos de Asistencias</i>	66
6. RESULTADOS	68
6.1. Capacitaciones y actividades en Instituciones Educativas	68
6.1.1 <i>Institución Educativa Departamental Oreste Sindici</i>	68
6.1.2 <i>Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo</i>	70
6.1.3 <i>Institución Educativa Departamental La Esmeralda</i>	72
6.2 <i>Control de asistencias</i>	73
6.3 <i>Análisis de medición de actitudes ambientales (Encuesta)</i>	74
7. CONCLUSIONES	84
8. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	88
9. ANEXOS	90

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. MARCO LEGAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PRAES	33
CUADRO 2. MARCO LEGAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	34
CUADRO 3. <i>RELACIÓN DE EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA</i>	57
CUADRO 4. <i>RELACIÓN DEL PERSONAL</i>	58
CUADRO 5. COSTOS DE MATERIALES IMPLEMENTADOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PRAES	60
CUADRO 6. COSTOS DE PROYECTOS A EJECUTAR.....	61
CUADRO 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEPARTAMENTALES DEL MUNICIPIO DE NILO DURANTE AÑO ESCOLAR 2016	65
CUADRO 9. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORESTE SINDICI.	68
CUADRO 10. RESULTADOS OBTENIDOS EN GRUPOS PRAES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORESTE SINDICI.....	69
CUADRO 11. RESULTADOS OBTENIDOS DE GRUPOS PRAES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PUEBLO NUEVO.....	70
CUADRO 12. RESULTADOS OBTENIDOS DE COMUNIDAD EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PUEBLO NUEVO.....	71
CUADRO 13. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESMERALDA	72

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. LÍMITES DEL MUNICIPIO DE NILO, CUNDINAMARCA	44
TABLA 2. MUESTRA DE ESTUDIANTES PARA APLICABILIDAD DEL TEST Y CAPACITADOS EN DIFERENTES TEMÁTICAS AMBIENTALES.....	54
TABLA 3. MUESTRA DE COMUNIDAD EDUCATIVA DE LAS TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS A CAPACITAR EN RESIDUOS SOLIDOS	54
TABLA 4. GRUPO DE ESTUDIANTES CAPACITADOS EN LOS PLANTELES EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE NILO SOBRE TEMÁTICA DE RESIDUOS SOLIDOS	73

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. EMBELLECIMIENTO DEL PLANTEL FÍSICO CON MURALES ECOLÓGICOS	36
FIGURA 2. ACTIVIDADES AMBIENTALES DE EMBELLECIMIENTO PAISAJÍSTICO DE LA I.E.D ORESTE SINDICI. .	40
FIGURA 3. ACTIVIDADES AMBIENTALES DE EMBELLECIMIENTO PAISAJÍSTICO DE LA I.E.D LA ESMERALDA. ..	42
FIGURA 4. UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (ROJO) EN EL MAPA DE COLOMBIA Y UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE NILO (ROJO) EN EL MAPA DE CUNDINAMARCA.....	43
FIGURA 5. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE NILO (AZUL) EN EL MAPA DE CUNDINAMARCA.	44
FIGURA 6 CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE NILO.....	45
FIGURA 7. MAPA POLÍTICO ÁREA RURAL DE NILO	46
FIGURA 8. IMAGEN SATELITAL GEORREFERENCIADA DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE NILO.	47
FIGURA 9. IMAGEN GEORREFERENCIADA DEL PLANTEL EDUCATIVO NILO, CENTRO (ORESTE SINDICI).....	49
FIGURA 10. ENTRADA ÁREA ADMINISTRATIVA I.E.D. ORESTE SINDICI.....	50
FIGURA 11. . IMAGEN GEORREFERENCIADA DEL PLANTEL EDUCATIVO PUEBLO NUEVO, NILO.....	51
FIGURA 12. INFRAESTRUCTURA I.E.D PUEBLO NUEVO.....	51
FIGURA 13. IMAGEN GEORREFERENCIADA DEL PLANTEL EDUCATIVO LA ESMERALDA NILO.	52
FIGURA 14. I.E.D. LA ESMERALDA. ENTRADA PRINCIPAL (IZQUIERDA). INFRAESTRUCTURA- AULAS DE CLASE (DERECHA)	53
FIGURA 15. COMPUTADOR PORTÁTIL UTILIZADO COMO EQUIPO PARA REALIZAR DIFERENTES ACTIVIDADES	56
FIGURA 16. METODOLOGÍA DE FASES DEL PROYECTO.	62
FIGURA 17. DOCUMENTOS PRAES DE LAS TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE NILO.....	64

LISTA GRAFICAS

GRAFICO 1. CAPACITADOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS EL MUNICIPIO DE NILO SOBRE RESIDUOS SOLIDOS.....	74
GRAFICO 2. PREGUNTA 1 DONDE SE MIDE EL CONOCIMIENTO DE LAS CAUSAS ANTROPOGÉNICAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	75
GRAFICO 3. PREGUNTA 2 ACERCA DE SI LA CONTAMINACIÓN NO AFECTA AL HOMBRE.....	75
GRAFICO 4. PREGUNTA 3 SOBRE SI EL CONSUMO DE LOS RECURSOS NATURALES PERJUDICA AL AMBIENTE.	76
GRAFICO 5. PREGUNTA 4 SOBRE SI LES PREOCUPA O NO LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	76
GRAFICO 6. PREGUNTA 5 SOBRE SI ESTABLECEN LA ACCIÓN DE ARROJAR LOS RESIDUOS EN LA CANECA O NO.....	77
GRAFICO 7. PREGUNTA 6 SOBRE SI LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL HOMBRE PRODUCEN RESIDUOS	78
GRAFICO 8. PREGUNTA 7 SOBRE SI ES NECESARIO PREOCUPARSE POR EL AGOTO DE LOS RECURSOS NATURALES O SI CON LOS AVANCES CIENTÍFICOS SE PUEDEN SUPLIR.....	78
GRAFICO 9. PREGUNTA 8 SOBRE SI TODO MATERIAL ARROJADO ES UN RESIDUO	79
GRAFICO 10. PREGUNTA 9 SOBRE	79
GRAFICO 11. PREGUNTA 10 SOBRE SI LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PREPARA PARA APRECIAR Y COMPRENDER LAS RELACIONES ENTRE LAS PERSONAS, EL ENTORNO Y LA CULTURA	80
GRAFICO 12. PREGUNTA 11 SOBRE SI LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CADA INSTITUCIÓN SE TIENE EN CUENTA LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES.....	81
GRAFICO 13. PREGUNTA 12 SOBRE SI EN LA ESCUELA PÚBLICA DEBEN SER IMPARTIDOS CURSOS SOBRE LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES	81
GRAFICO 14. PREGUNTA 13 SOBRE SI CREÍAN QUE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ES NECESARIO GENERARLA MÁS ALLÁ DEL AULA Y LA INSTITUCIÓN PARA QUE LOS ESTUDIANTES SALGAN PREPARADOS PARA LA VIDA REAL	82
GRAFICO 15. PREGUNTA 14 SOBRE SI LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD ES ACTIVA EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	82

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE TEST DE MEDICIÓN DE ACTITUDES AMBIENTALES IMPLEMENTADO EN EL PROYECTO.	90
ANEXO 2. GRADO 601 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	91
ANEXO 3. GRADO 602 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS	92
ANEXO 4. GRADO 603 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	93
ANEXO 5. GRADO 701 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	93
ANEXO 6. GRADO 702 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	94
ANEXO 7. GRADO 801 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	94
ANEXO 8. GRADO 802 VISUALIZACIONES DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	95
ANEXO 9. GRADO 102 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	95
ANEXO 10, GRADO 101 CAPACITACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VIDEOS SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	96
ANEXO 11, LISTADO DE INTEGRANTES GRUPO PRAES I.E.D ORESTE SINDICI.....	97
ANEXO 12. DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LAS BASES DEL CONCURSO DE FOTOGRAFÍA EN OFICINA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA.....	98
ANEXO 13. DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LAS BASES DEL CONCURSO EN EL COLISEO MUNICIPAL.....	99
ANEXO 14. LECTURA DE LA UNESCO SOBRE DÍA MUNDIAL DEL AGUA Y PRESENTACIÓN DEL CONCURSO	99
ANEXO 15. PARTICIPANTES AL CONCURSO DE FOTOGRAFÍA AMBIENTAL.....	100
ANEXO 16. PREMIACIÓN DE LAS TRES MEJORES FOTOGRAFÍAS	100
ANEXO 17. OBSEQUIOS DADOS POR EL ALCALDE DE NILO, PARA PREMIACIÓN DE GANADORES DEL CONCURSO	101
ANEXO 18. OBSEQUIOS DADOS POR LA PASANTE PARA INCENTIVAR A LOS DEMÁS CONCURSANTES POR SU PARTICIPACIÓN EN EL CONCURSO.....	101
ANEXO 19. ELABORACIÓN DE LOGO E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DEL PLANTEL POR GRUPO PRAES	102
ANEXO 20. ELABORACIÓN DE LOGO E IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DEL PLANTEL POR GRUPO PRAES	103
ANEXO 21. RESULTADO FINAL DE LOGO DE GRUPO PRAES PARA EL PLANTEL ORESTE SINDICI	103
ANEXO 22. EXPLICACIÓN DE ELABORACIÓN DE BANQUETAS POR GRUPOS DE TRABAJO- GRUPO PRAES	104
ANEXO 23. CORTE DE BOTELLAS A UTILIZAR	104
ANEXO 24. PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO	104
ANEXO 25. FICHA TÉCNICA SOBRE PROYECTO REALIZADO CON GRUPO PRAES	105
ANEXO 26. CAPACITACIÓN SOBRE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y FIRMA DE ASISTENCIAS .	106
ANEXO 27. SALIDA A PUEBLO NUEVO RECONOCIMIENTO DE MIRS	106
ANEXO 28. ACOMPAÑAMIENTO ACTIVIDAD MANUAL GRUPO PRAES (PRIMARIA).....	107
ANEXO 29. GRUPO PRAES PRIMARIA EN ELABORACIÓN DE BROCHES PARA DÍA DEL AGUA-IZADA DE BANDERA	107
ANEXO 30. BROCHES ELABORADOS POR NIÑOS PRAES PRIMARIA	108
ANEXO 31. CAPACITACIÓN SOBRE HISTORIA Y TIPOS DE PLÁSTICOS.....	108
ANEXO 32. DURANTE LA CAPACITACIÓN SE TUVO EL ACOMPAÑAMIENTO DEL DOCENTE DE PASANTÍAS UDEC.....	109
ANEXO 33. GRUPO PRAES DE PRIMARIA EN LA CAPACITACIÓN DEL PLÁSTICO.....	109
ANEXO 34. ELABORACIÓN DEL TEST DE ACTITUDES AMBIENTALES POR EL GRUPO PRAES DE SECUNDARIA	110
ANEXO 35. CAMINATA ECOLÓGICA HACIA EL PUNTO FINCA ZELANDA DONDE HAY VISTA AL RIO PAGUEY .	111
ANEXO 36. GRUPO PRAES Y TIEMPO LIBRE EN EL PUNTO DE LLEGADA RIO PAGUEY.....	111
ANEXO 37. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LAS BASES DEL CONCURSO POR CARTELES.....	112

ANEXO 38. ENTREGA DE BROCHES Y DULCES PARA QUIENES SE RESPONSABILIZAN A DIARIO EN EL CUIDADO DEL RECURSO HÍDRICO	112
ANEXO 39. EXPLICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS PARTICIPANTES EN EL CONCURSO A CARGO DE LOS DOCENTES PRAES	113
ANEXO 40. GANADORES DEL CONCURSO PRIMER PUESTO (IZQUIERDA), SEGUNDO PUESTO (CENTRO) Y TERCER PUESTO POR PARTICIPACIÓN (DERECHA)	113
ANEXO 41. OBSEQUIOS SOLICITADOS Y BRINDADOS POR LA ALCALDÍA DE NILO Y CONCEJALES PARA PREMIACIÓN DEL CONCURSO	114
ANEXO 42. JORNADA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CUIDADOS DEL AGUA EN EL BARRIO DE PUEBLO NUEVO.	114
ANEXO 43. CAPACITACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AL GRADO OCTAVO DE LA I.E.D LA ESMERALDA.....	115
ANEXO 44. CAPACITACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AL GRADO NOVENO DE LA I.E.D LA ESMERALDA.....	115
ANEXO 45.LISTADO DE GRUPO PRAES DE SECUNDARIA CONFORMADO EN LA I.E.D LA ESMERALDA 2016	116
ANEXO 46. LISTADO DE GRUPOS PRAES DE PRIMARIA CONFORMADO EN LA I.E.D LA ESMERALDA 2016.	117
ANEXO 47. INTEGRANTES DEL PRAES DILIGENCIANDO LA ENCUESTA DE ACTITUDES AMBIENTALES	118
ANEXO 48. CAPACITACIÓN SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS NIÑOS DE PRIMARIA DE LA ESCUELA DE COBOS ..	118

LISTADO DE ANEXOS EN PDF

ANEXO CD 1. CARPETA DE CONCURSO DE FOTOGRAFÍA AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PUEBLO NUEVO.
ANEXO CD 2. CARPETA DE CONCURSO DE FOTOGRAFÍA AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORESTE SINDICI
ANEXO CD 3.DOCUMENTO PDF DE LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS Y ELABORACIÓN DE LOGO Y SLOGAN DEL GRUPO PRAES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORESTE SINDICI.
ANEXO CD 4. CARPETA CON PDF DE ENCUESTAS O TEST DE ACTITUDES AMBIENTALES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE PUEBLO NUEVO, LA ESMERALDA Y ORESTE SINDICI.
ANEXO CD 5. CARPETA CON PDF DE ASISTENCIAS TOMADAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS ORESTE SINDICI, PUEBLO NUEVO Y LA ESMERALDA
ANEXO CD 6. DOCUMENTO PDF DEL PLAN DE ACTIVIDADES A EJECUTAR DURANTE EL TRIMESTRE DE PASANTÍA EN LAS TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS.
ANEXO 7. MANUAL DE FUNCIONES PARA PRAES
ANEXO 8. ACTAS DE ASESORIA DE TRABAJO OPCION PASANTIA

RESUMEN EJECUTIVO

Siendo la educación ambiental hoy día, uno de los grandes propósitos del Municipio de Nilo a llevar a cabo en la actualidad, se ha efectuado la realización de este proyecto que está basado en consolidar el cambio del pensamiento, la conciencia, la cultura y la sensibilización, además de la formación ciudadana la cual permita mitigar el impacto antropogénico en el entorno ambiental. Por lo tanto la Alcaldía de Nilo como principal ente gubernamental del Municipio, busca orientar hacia un desarrollo sostenible a las Instituciones Educativas y para lograrlo es necesario el hacer uso de herramientas pedagógicas que lo faciliten de esta manera los proyectos ambientales escolares (PRAES) se convierten en la opción que facilita la interacción del hombre con las diferentes problemáticas ambientales y de ellas encontrar soluciones prácticas que contribuyan a la mejora continua, protección, preservación y al cuidado del mismo.

Lo anterior se posibilita con el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares (PRAES) dentro de las Instituciones educativas Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la Esmeralda, como una estrategia adecuada para la comunidad estudiantil en el manejo propicio del entorno natural y de hábitos provechosos en su cuidado y protección. Para llevar a cabo el fortalecimiento es necesario una metodología de enseñanza-aprendizaje y de participación activa para lo cual es necesario principalmente conformar, mantener y orientar a grupos PRAES los cuales se capacitaran en manejo de conceptos y terminologías ambientales y de esta manera sensibilizarlos ante las problemáticas existentes dentro de su entorno esto con el uso de herramientas tecnológicas y ayudas audiovisuales, además de actividades lúdicas, prácticas e investigativas (juegos, manualidades, entre otros), que les permita tomar interés frente a los diferentes temas y problemáticas ambientales y de esta manera propiciar o fomentar soluciones y proyectos que ayuden al desarrollo ambiental dentro de la institución y del Municipio mismo.

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental, PRAE, Ambiente, Conciencia Ambiental, Cultura Ambiental

ABSTRACT

Being environmental education today, one of the great purposes of the Municipality of Nile to take today, has made the realization of this project is based on consolidating the change of thought, conscience, culture and awareness, as well citizenship education which help mitigate the anthropogenic impact on the surrounding environment. Therefore mayoralty of Nilo as the main government in the town, seeks to guide to sustainable development to educational institutions and to achieve this it is necessary to make use of educational tools that facilitate it, and by this way school environmental projects (PRAES) become the option that facilitates human interaction with the different environmental problems and of them find the solutions that contribute to continuous improvement, protection, preservation and care of it.

The previously is possible with the strengthening of school environmental projects (PRAES) within educational institutions Oreste Sindici, Pueblo Nuevo and La Esmeralda, as an appropriate strategy for the student community at the proper management of the natural environment and beneficial habits in the care and protection. To carry out strengthening methodology of teaching and learning and active participation for which it is necessary to primarily create, keep and guide groups PRAES which are trained in handling environmental concepts and terminologies and this way raise their awareness to the need existing problems within your environment this with the use of technological tools and audiovisual aids, plus recreational, practices and research activities (games, crafts, etc.), enabling them to take an interest towards the different issues and environmental issues and this way promote or encourage projects that help solutions and environmental development within the institution and the municipality itself.

KEYWORDS: Environmental Education, RESP, Environmental, Environmental Awareness, Environmental Culture

INTRODUCCIÓN

En la actualidad Colombia tiene la visión de fomentar prácticas y comportamientos responsables y sostenibles ambientalmente, para esto se toma como principal herramienta la educación ambiental la cual se ha incorporado en las diferentes instituciones educativas a través de los llamados proyectos ambientales escolares PRAES 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 Nilo, desde la creación de proyectos ambientales escolares de las Instituciones Educativas Departamentales Oreste Sindici, Esmeralda y Pueblo nuevo, en el año 2013 la funcionalidad y seguimiento de los mismos no se había llevado a cabo hasta el segundo periodo del año 2015 en donde se generó un diagnóstico y se influenció con el fortalecimiento del mismo, en el manejo de terminología ambiental (agua y residuos sólidos) y actividades didácticas para incentivar a la mejora continua en favor del ambiente y al reconocimiento de las problemáticas ambientales existentes dentro del municipio y de la búsqueda de soluciones de las mismas. Pero dicho fortalecimiento 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. Para llevar a cabo este proceso se debe seguir fomentando con ayuda de medios tecnológicos, de información y de organización para llegar a la conformación de grupos ambientales, el uso de valores, terminología, problemáticas propias del municipio y actividades lúdicas que sigan influenciando para alcanzar una Educación Ambiental que ayude a regular y fomentar en la población estudiantil el buen uso, manejo responsable y sostenible de los recursos naturales que se tienen. (REYES, 2015)

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas alrededor del mundo se han efectuado cuestionamientos y preocupaciones por la responsabilidad de la humanidad en los diferentes conflictos ambientales que han surgido y fundamentalmente de las relaciones deficientes entre la sociedad y su entorno. Como ejemplo de lo anterior, en el Municipio de Nilo se tienen dentro de las Instituciones educativas como temáticas principales de sus documentos PRAES ya existentes y frente a lo observado en sus instalaciones, la inadecuada disposición de residuos sólidos y el uso inapropiado de los recursos naturales, de los cuales se ha tenido como resultado el deterioro progresivo de los ecosistemas, entornos físicos y la poca persistencia en fortalecer estas temáticas. De acuerdo a esto la educación ambiental, se convierte en una herramienta fundamental, que favorece al desarrollo ambiental y con la se puede llegar a la generación de propuestas y proyectos mediante los PRAES, que mejoren la cultura y la conciencia de la ciudadanía y como de esta forma se fomente una mejor calidad de vida para todos.

Así mismo es esencial contar con las instituciones educativas las cuales se convierten en espacios en donde a través del uso de los mecanismos de educación ambiental, permiten mejorar entre otras cosas el manejo de recursos naturales y de los residuos sólidos, sin embargo dentro de los procesos formativos en dichas Instituciones, se presentan las problemáticas caracterizadas por un desinterés educativo- ambiental, además de la falta de información de las temáticas y problemáticas ambientales, el bajo sentido de pertenencia institucional, municipal y ausencia de conciencia y cultura ambiental. Dichos conflictos se demuestran en actitudes de irrespeto consigo mismo y con el otro, mal manejo y disposición final de residuos sólidos, desperdicio de agua, y escasa sensibilidad hacia los temas ambientales. Lo anterior ocasiona que del uso de la herramienta PRAES no se obtenga avances significativos en progreso de la calidad ambiental y de vida toda la comunidad educativa.

Un caso de lo anterior en el Municipio de Nilo, es el que durante los últimos 3 años, dentro de las Instituciones Oreste Sindici y la Esmeralda no existe la conformación de grupos PRAES, para que se mantengan los procesos, campañas, proyectos y actividades ambientales que se deben emplear para consolidar y fortalecer dentro de los planteles y de esta forma se efectuó la ejecución de los mismos para llegar a una sostenibilidad ambiental productiva y eficiente y orientado 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 a través del aprovechamiento de recursos naturales y de los reciclables, como temas fundamentales de los documentos PRAES ya existentes de los 3 planteles educativos.

En perspectiva de lo elaborado e implementado, sobre los PRAES de las tres Instituciones de Nilo centro, Pueblo Nuevo la Esmeralda, y en busca del fortalecimiento de los mismos, la siguiente propuesta aborda el problema:

¿Cómo generar el interés, la cultura y conciencia ambiental por parte de la comunidad educativa frente al uso de los recursos naturales, el manejo y la disposición final de los residuos sólidos, debido al impacto potencial en la calidad de vida de los estudiantes y Docentes de la institución?

2. JUSTIFICACIÓN

El Municipio de Nilo cuenta con una riqueza natural notable que debe ser protegida, conservada y aprovechada de manera sostenible por eso es necesario promover los PRAES¹, de las Instituciones Educativas Departamentales Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la Esmeralda, y que teniendo en cuenta que sus propósitos principales 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 y cultura ambiental en el manejo y disposición final de residuos sólidos. Pero que en consecuencia y pese a la poca continuidad, constancia y tiempo con los procesos a implementasen, más el desinterés de los jóvenes para con la temática, se hace necesaria la responsabilidad de orientar y dar apoyo gubernamental por parte del Municipio, esto mediante el fortalecimiento de los PRAES como una apuesta al cambio y a la transformación ciudadana desde las aulas de clase como alternativa y herramienta de la educación ambiental y que como intención de esta propuesta, de manera dinámica promueve a la participación y a fomentar valores, conocimientos, cultura, hábitos y actitudes ambientales que mejoren la calidad de vida y que son acordes frente a las necesidades y problemática existentes.

Además, la necesidad de promover de dar tratamiento integral al tema, este fortalecimiento 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, acciones y actividades, en los cuales se desarrollan temas de diversas áreas medio ambientales, posibles consecuencias, y la aplicabilidad de principios éticos en dirección a lo ambiental, con la finalidad de generar una sensibilización ecológica aplicable en el entorno del estudiante que lo conlleve a contribuir los juicios de valor ambiental en forma positiva.

¹ PRAES, Proyectos ambientales escolares

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Fortalecer los Proyectos Ambientales Escolares -PRAES- en las Instituciones Educativas Departamentales Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la Esmeralda del Municipio de Nilo, Cundinamarca.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Analizar la información en base a documentos físicos y electrónicos para el fortalecimiento de los PRAES².
2. Diseñar un cronograma, indicando las actividades que se llevaran a cabo en el transcurso del año escolar e iniciar su implementación.
3. Diseñar estrategias de sensibilización basadas en herramientas tecnológicas y actividades didácticas para el manejo responsable y sostenible de los recursos naturales y de disposición final de residuos sólidos.
4. Elaborar, implementar y analizar encuestas de medición de actitudes ambientales en grupos PRAES.
5. Fomentar e incentivar a los grupos de proyectos ambientales escolares PRAES de cada Institución educativa.

² PRAES: Proyectos Ambientales Escolares

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. MARCO TEORICO

4.1.1. Ambiente

De acuerdo a lo señalado en la Política Nacional de Educación Ambiental: ...El 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 (Política Nacional, 2002). 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 vivos 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” (IDEA instituto de estudios ambientales y CAR, 2014).

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 (Guerrero, 2003).

4.1.2 Sostenibilidad ambiental

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”. (Wilches-Chaux G, 2008)

De acuerdo con (Ángel-Maya, 2002), 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])) 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 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.

4.1.3 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”. (Giordan, 1993)

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” (Isaías., 1997).

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” (PNUMA., 1987).

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 el 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). 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).

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.

³ Programa de las naciones unidas para el medio ambiente

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 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 (Cañón, 2005)

4.1.3.1 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.

- III. **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.
- IV. **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) (Carrasco, Colombia aprende, 2005).

4.1.3.2 ¿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 captive 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 (Plitt, 2006).

4.1.3.2.1 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, desgraciadamente algunos maestros pasan esto por alto y sostienen que todos los alumnos tienen las mismas capacidades; lo anterior explica que ciertos métodos le 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 cual 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 (Plitt, 2006).

4.1.4 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. (IDEA instituto de estudios ambientales y CAR, 2014).
- **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.
- **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.

4.1.5 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 PRAE⁴.

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 (MINEDUCACION, ALTABLERO MINEEDUCACION, 2005).

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 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. (Carrasco, bibliovirtual. MINAMBIENTE, 1996)

4.1.5.1 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:

⁴ PRAE- Proyectos Ambientales Escolares

- **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 (CAR, 2002).

4.1.5.2 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 (MINEDUCACION, ALTABLERO MINEEDUCACION, 2005).

4.1.5.3 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 éste contexto se puede afirmar que los PRAE son sostenibles porque:

- 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. (Carrasco, Colombia aprende, 2005)

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Actitud

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 de afirmaciones, proposiciones o juicios, sobre los que los individuos manifiestan su opinión, se deducen o infieren las actitudes. (Pinedo, 1982)

4.2.2 Ambiente

El ambiente es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan estrechamente, en los cuales se desarrolla la vida de los organismos y está constituido por los seres biológicos y físicos. La flora, la fauna y los seres humanos representan los elementos biológicos que conforman el ambiente y actúan en estrecha relación necesiándose unos a otros. (HOZ, 1991)

4.2.3 Desarrollo sostenible

Desarrollo que se logra cuando se atiende a las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades.

4.2.4 Educación ambiental

Un proceso orientado a construir valores y principios para generar un cambio en la cultura ambiental que minimicen los efectos negativos sobre el paisaje, la contaminación del aire, el agua, la degradación del suelo y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales (CAR, Guía metodológica de proyectos ambientales escolares, 2006).

4.2.5 Escala tipo Likert

El más popular de todos los procedimientos de escalamiento de actitud sin duda debido a su sencillez y versatilidad, es el procedimiento diseñado por *Rensis Likert*. (AIKEN, 2003). Esta escala se difundió ampliamente por su rapidez y sencillez de aplicación, desde su desarrollo en 1932. Su aplicación ha tenido un crecimiento exponencial a lo largo de los años y en la actualidad, luego de 77 años, continúa siendo la escala preferida de casi todos los investigadores. La escala de Likert es de nivel ordinal y se caracteriza por ubicar una serie de frases seleccionadas en una escala con grados de acuerdo/desacuerdo. Estas frases, a las que es sometido el entrevistado, están organizadas en baterías y tienen un mismo esquema de reacción, permitiendo que el entrevistado aprenda rápidamente el sistema de respuestas. La principal ventaja que tiene es que todos los sujetos coinciden y comparten el orden de las expresiones. Esto se debe a que el mismo *Likert* (psicólogo creador de esta escala) procuró dotar a los grados de la escala con una relación de muy fácil comprensión para el entrevistado.

4.2.6 PRAE (proyecto ambiental escolar)

Es el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, y así construir nuevas realidades, con la formación de actitudes y valores.

4.3 MARCO LEGAL

El marco jurídico por el cual se debe regir la educación ambiental y los PRAES, está centrado en las siguientes Leyes, decretos o artículos:

CUADRO 1. Marco legal de educación ambiental y PRAES

NORMA	DESCRIPCIÓN
El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente	determina una estrategia educativa en función del desarrollo sostenible, formulando: <i>El gobierno al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará:</i> <i>a) Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables.</i> <i>b) Fomentar el desarrollo de los estudios interdisciplinarios.</i> <i>c) Promover la realización de las jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en que se presentan (Art. 14) (AMBIENTE, 2014).</i>
Constitución política de Colombia de 1991	Capítulo 2 Artículo 67 En este artículo se denota que la educación es un derecho de todos Capítulo 3 Artículos 79 y 80 Estos hacen referencia al derecho de gozar de un ambiente sano y a la planificación del estado para el aprovechamiento de los recursos naturales, restauración, conservación o sustitución que garantice desarrollo sostenible con el derecho a satisfacer las necesidades como saneamiento ambiental y agua potable (Colombia, 1991).

CUADRO 2. Marco legal de educación ambiental

NORMA	DESCRIPCIÓN
Ley 99 del 1993	Por el cual se crea el Ministerio de medio ambiente; se impulsa la relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y su entorno. Con un control de la contaminación, cuantificación de recurso hídrico, seguimiento de la calidad del recurso hídrico y conservación de cuencas entre otros. (MINAMBIENTE, 1993)
Ley 23 de 1973	Artículo 9. El gobierno nacional incluirá dentro de os programas de educación a nivel primario, medio, técnico y universitario, cursos regulares sobre conservación y protección del medio ambiente (COLOMBIA C. D., 1973)
Ley general de educación 115 de 1994	Enfatizan la responsabilidad que tienen todas las comunidades educativas en el desarrollo de los proyectos ambientales escolares PRAES. (COLOMBIA C. D., 1994)
Decreto 1743 de 1994	Considera como uno de los fines de la educación: Adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y defensa del patrimonio cultural de la nación (MINAMBIENTE M. Y., 1994)
Plan nacional decenal de educación	Manifiesta la importancia de considerar la educación ambiental como parte integral de la formación de los individuos y de os colectivos de todo país. (MINEDUCACION, 2006-2016)
Política Nacional de Educación ambiental-SINA Ley 1549 de 2012	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 (REPUBLICA, 2012)

4.4 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ENTORNO

4.4.1 Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo

La Institucion Educativa Departamental Pueblo Nuevo, es un lider absoluto en la formacion al servicio de los jovenes de la parte alta del Municipio de Nilo, con una Mision y Vision academica, tecnico agricola y/o agropecuaria, prepara al estudiante en el campo de los concocimientos. Ademas como Institucion social es una comunidad organizada con ideales, propositos, objetivos y proyecciones comunes, en cuanto a su sentido y trascendencia, pues es la llamada en la localidad a la construccion y reconstruccion, difusion del saber, transmision y conservacion de la tradicion cultural del contexto social en el que se desempeña. (PRAES PN, 2013)

Desde el año 2009 ha realizado diversas actividades referentes al ambiente lo cual indica que ha sido líder en los procesos del PRAE como lo indica la (CAR, Corporación Autonoma Regional deCundinamarca, 2009) “ 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 de los 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” (CAR, Corporación Autonoma Regional deCundinamarca, 2009).

Ya para el año 2013 se crea como tal el "Proyecto Ambiental Escolar PRAES para el buen manejo de residuos sólidos" el cual tiene como fin lograr un cambio de actitud, obtenido mediante el conocimiento y reflexión del papel que como seres humanos cumplimos en el mundo; y esto reflejado en los hábitos de manejo de los recursos y residuos generados dentro del plantel, además del fomento de la cultura ambiental enfocada al aprovechamiento de los mismos eficazmente (PRAES PN, 2013).

Durante los últimos tres años el plantel educativo ha promovido la consolidación del grupo PRAES y con ellos han generado actividades de manejo de residuos sólidos para la creación de nuevos productos que sean utilizados para la comunidad educativa del plantel (izadas de bandera, fechas especiales y/o fechas ambientales) y que han sido ejemplo también en la comunidad del municipio, pues han establecido por ejemplo: trajes hechos en material reciclado e implementado en un reinado para las madres de los estudiantes.

Para el segundo periodo de 2015 la alcaldía Municipal delegó una persona (practicante) para fomentar capacitaciones y orientar en los procesos de PRAES, entre los temas tratados se resalta el manejo de los recursos hídricos en consecuencia de los efectos ocasionados por el fenómeno del niño, y el tema de residuos sólidos (conceptos, manejos y disposición final) sin embargo por el corto tiempo y la planificación de cronogramas no fue posible la finalización de las actividades propuestas, sin embargo se efectuó embellecimiento del plantel con la elaboración de murales y un documento con el diagnóstico del Proyecto Ambiental del plantel, en el que se resalta continuar con el fortalecimiento de lo PRAES. (Ver imagen 1). (REYES, 2015)



Figura 1. Embellecimiento del plantel físico con murales ecológicos

FUENTE: Propia

Actualmente (2016) la Institución cuenta con un total de 264 estudiantes (Nuevo, 2016), en los que se integra la primaria y la secundaria y las escuelas rurales vinculadas (Fragua, Boca de Monte, Pajas Blancas, Madroño, Vientos, Batavia y Limones), la jornada académica está determinada en horarios de la mañana. Los grupos PRAES de la sede principal, donde se integra primaria y secundaria, se tiene un total de 28 integrantes, durante el año escolar 2016 los Docentes y Directivos (Rector) establecieron para todos los días miércoles, dos (2) horas (7:30 a 9:30 am) para realizar el trabajo de aprendizaje ambiental y otras actividades como recreación, música, etc. Dividiendo la institución en diferentes grupos de acuerdo al interés de los estudiantes, en el caso ambiental se trabaja con los grupos PRAES “los Guardianes del medio ambiente”, los cuales para esta Institución ya se encontraban establecidos desde el año 2013, y trabajan el tercer miércoles de cada mes en horas de la tarde, pero esto se modificó horarios y fechas para que existiera participación de todos los estudiantes debido a que muchos son provenientes del área rural, y de esta manera este grupo se ha consolidado y mantenido para la búsqueda de una mejora ambiental en el plantel y la formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente, el proyecto se encuentra liderado por dos Docentes de secundaria y una Docente de primaria, quienes están preparados en las áreas de ciencias naturales y artística y además cuentan con formación académica de especialización en educación ambiental, ellos se encargan de generar estos proyectos transversales de educación ambiental con la implementación y ejecución de diversas actividades que promueven a sensibilizar y el desarrollo de valores, hábitos y actitudes ambientales mediante manualidades practicadas con el aprovechamiento de residuos generados y clasificados dentro del mismo plantel, salidas pedagógicas para fomentar relaciones con el entorno y las celebraciones de las fechas ambientales más relevantes dentro del plantel.

En cuanto a los recursos físicos del plantel se tiene un solo punto ecológico y por otro lado se cuenta con otra serie de canecas individuales y debidamente pintadas, pero a pesar de las capacitaciones y procesos ambientales con la comunidad educativa no hay una debida separación de los residuos, por esto es necesario consolidar mayor disponibilidad de tiempo y el acompañamiento de los PRAES para obtener mejores resultados. El entorno del plantel educativo genera tranquilidad y armonía al estar rodeado de diversidad de montañas, flora y fauna, en donde aun se tiene el privilegio de contar con beneficios y servicios ambientales como aire limpio, producción de alimentos en la zona, belleza paisajística, entre otros.

4.4.2 Institución Educativa Departamental Oreste Sindici

La Institución educativa Oreste Sindici siendo la sede principal en el Municipio de Nilo, Cundinamarca; inicio ofreciendo sus servicios para nivel de primaria hasta el año de 1972, a partir de 1974 y hasta hoy con el nivel de Básica y Media vocacional. Siempre ha llevado el nombre de “Oreste Sindici”, en homenaje al italiano que compusiera la música del Himno Nacional de Colombia, quien en cierta época compartió su vida con gentes de este sector, trasladándose aquí con el ánimo de incrementar una industria. El 18 de marzo de 1974 empezó a funcionar el colegio de enseñanza secundaria, creado por la Ordenanza No. 004 de 1973 y el Decreto No. 00508 de 1974, en calidad de anexo al Colegio Departamental “Atanasio Girardot” de ese municipio vecino, siendo su primer Rector el señor Jorge Saavedra Silva. De 1974 a 1975 funcionó con los grados sexto y séptimo y la asistencia de 4 profesores. El en año 1976 se dio comienzo al grado octavo. En el año de 1978, siendo Rector el señor Marco Aurelio Barahona, sale la primera promoción de bachilleres de la básica de esta Institución.

Para el año de 1981 la institución está bajo la dirección del Licenciado José Virgilio Romero, cuenta con 64 estudiantes y seis docentes. En el año 1988 se abrió el grado décimo con seis estudiantes y el 1989 el grado once con los mismos del año anterior, siendo esta la primera promoción de bachilleres. En el año de 1996, la Administración Municipal dio comienzo a la mejora de la planta física de la Institución y años después se construye un edificio de tres plantas y un coliseo cubierto para la comunidad en general. En 1998 se formaliza la modalidad de la Institución, a saber, Gestión Empresarial, con la que se ha venido ofreciendo a los educandos y a la comunidad la oportunidad de hacer microempresas con el fin de que los estudiantes tengan un medio económico establecido al momento de graduarse como bachilleres técnicos. Desde el año anterior el Rector es el Licenciado Jaime Rodríguez Franco. Para este año y gracias a la gestión del señor Rector y la aprobación de los padres de familia se da un feliz inicio a la nueva modalidad de la Institución: Hotelería y Turismo (Serna, 2009).

Actualmente La Institución Educativa Departamental Oreste Sindici, tiene una vocación de formación integral en los niveles de preescolar, básica y media técnica propende por el desarrollo de competencias y habilidades para la vida, sustentada en la fusión de modelo tradicional y la pedagogía conceptual garantizando el desempeño individual, colectivo y laboral de nuestros estudiantes, por medio del desarrollo temático de las diferentes áreas, la integración con entidades oficiales de educación superior o técnica, con la comunidad educativa para que los estudiantes de la Institución 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 y en su vida futura, para contribuir al bienestar social del entorno (SINDICI I. O., I. E. D. ORESTE SINDICI, 2013)

El proyecto PRAES de esta Institución se generó en el año 2013 con un enfoque de uso racional del agua 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 de defensores del agua 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 vivero vertical, se han establecido celebración de fechas ambientales como días del medio ambiente, jornadas de reciclaje y eventos en lo que se integra la comunidad educativa y fomenta el adecuado manejo de residuos sólidos como una de las segundas problemáticas de la Institución (SINDICI I. O., COLEGIO ORESTE SINDICI, 2013) estas realizados por diferentes grupos de estudiantes de la institución en su mayoría de los grados decimo y once (proyecto de reciclaje) orientados por los docentes en general que forman en diferentes núcleos temáticos (ética, matemáticas, etc.) que permiten la trasnversabilidad del proyecto, además han contado con el apoyo de los tres Docentes de PRAES, quienes forman en ciencias naturales y Biología (Imagen 2).

Para el segundo periodo de 2015 la alcaldía Municipal delego una persona (practicante) para fomentar capacitaciones y orientar en los procesos de PRAES, entre los temas tratados se resalto el manejo de los recursos hidricos en consecuencia de los efectos ocasionados por el fenomeno del niño, (conceptos basicos, manejo y problematicas); la cual se puedo efectuar sobre todos los cursos del plantel educativo. Por motivos de tiempo y la planificacion de fechas no fue posible ejecutar otras serie de actividades de formacion de aprendizaje ambiental sobre esta comunidad, pero se logro elaborar y difundir un documento con el diagnostico del Proyecto Ambiental del plantel y una serie de recomendaciones y actividades como elaboracion de banquetas de material reciclado y se resalto en estos textos continuar con el fortalecimiento de los PRAES. (REYES, 2015)

Actualmente (2016) la Institución cuenta con un total de 772 estudiantes (Sindici, 2016) en los que se integra la primaria y la secundaria de la sede principal y las escuelas rurales vinculadas (Sonora, Malachi Belen y Bella vista), la jornada academica esta determinada en horarios de la mañana para las primarias y en la tarde para secundario (grados decimo y once). Hasta el mes de febrero de 2016 no existia grupos PRAES establecidos, solamente se tiene la colabracion del proyecto de grado once sobre reciclaje quienes se encargan de la recoleccion de material plastico para la venta del mismo.



Figura 2. Actividades ambientales de embellecimiento paisajístico de la I.E.D Oreste Sindici.
FUENTE: Propia

En cuanto a los recursos físicos el plantel durante este año obtuvo un punto ecológico por parte del Municipio y la CAR el cual está a base material reciclado (plástico) y en general se tienen diversidad de canecas de colores y tamaño los cuales no fomentan la separación correcta de residuos.

4.4.3 Institución Educativa Departamental La Esmeralda

La Institución Educativa Departamental “La Esmeralda”, líder absoluto en la formación al servicio de los jóvenes de la parte baja del Municipio de Nilo, con una misión académica y una visión técnico hotelera y Turística, prepara al estudiante en el campo de los conocimientos. Con miras a una modalidad técnica liderada por la Institución para que la comunidad de la Inspección de la Esmeralda y su entorno se forme integralmente y se vincule al sector Turístico del Municipio y del Departamento. El reto de la Institución Educativa Departamental “La Esmeralda” es fortalecer la modalidad e iniciar desde el grado noveno la experiencia turística, enfocando en el Plan de Estudios desde el Grado Cero la Técnica en Hotelería y Turismo con Profundización en Cocina, mesa y bar. Se presenta a la Comunidad Educativa, un instrumento de trabajo pedagógico perfectible y motivador de experiencias y acciones.

Lo anterior se fundamentará en el plan de estudios, la reorganización del currículo, la correlación de asignaturas, el acompañamiento de las diferentes áreas de la modalidad, la convivencia estudiantil y la realidad vivida por los egresados ante la ausencia de fuentes de empleo, situación que generó una actitud de cambio dando como resultado la ampliación del Horizonte Institucional hacia el sector Hotelero y Turístico (ANGARITA, 2010).

El inicio de los Proyectos ambientales escolares en I.E.D La Esmeralda se genera en el año 2013 mediante el documento PRAES nombrado “mejorando nuestro pensar de vivir” y que tiene un enfoque a la generación de cambios actitudinales orientados al fortalecimiento de la cultura ambiental que permita el manejo y disposición de los residuos sólidos mediante experiencias educativas que fomenten conductas responsables en el plantel. Durante el finales del año 2013 hasta la fecha el plantel no ha establecido grupos PRAES, el trabajo medio ambiental se genera desde clases de artísticas, ciencias naturales, etc., con la implementación de materas a base de material reciclado (llantas y envases plásticos), además los grupos de primaria junto con sus Docentes han implementado embellecimiento del plantel con comedores para aves, entre otros. (Imagen 3)

Para el segundo periodo de 2015 la alcaldía Municipal delegó una persona (practicante) para fomentar capacitaciones y orientar en los procesos de PRAES, entre los temas tratados se resalta el manejo de los recursos hídricos en consecuencia de los efectos ocasionados por el fenómeno del niño, (conceptos básicos, manejo y problemáticas) y el manejo y disposición final de los residuos sólidos las cuales no fue posible efectuar en todos los cursos del plantel educativo y por motivos de tiempo y la planificación de fechas no fue posible ejecutar otras serie de actividades de formación de aprendizaje ambiental sobre esta comunidad,

pero se logro elaborar y difundir un documento con el diagnostico del Proyecto Ambiental del plantel y una serie de recomendaciones y actividades como elaboracion de banquetas de material reciclado, ya que esta institucion no cuenta con y se resalto en estos textos continuar con el fortalecimiento de los PRAES (REYES, 2015). Actualmente (2016) la Institución cuenta con un total de 422 estudiantes (Esmeralda, 2016) en los que se integra la primaria y la secundaria de la sede principal y las escuelas rurales vinculadas (Cobos y San Bartolo), la jornada academica esta determinada en horarios de la mañana. Hasta el mes de abril de 2016 no existia grupos PRAES establecidos, las actividades ambientales y jornadas de aseo se realizan por grados.



Figura 3. Actividades ambientales de embellecimiento paisajístico de la I.E.D La Esmeralda.

FUENTE: Propia

En cuanto a los recursos físicos el plantel durante este año tiene un punto ecológico por parte del y en general se tienen diversidad de canecas de colores y tamaño y en los cuales no fomentan la separación correcta de residuos aún.

5. DISEÑO METODOLOGICO

5.1 Ubicación y Características Agro- climatólogicas

5.1.1 MUNICIPIO DE NILO

El municipio de Nilo se encuentra ubicado en:

PAIS: Colombia

DEPARTAMENTO: Cundinamarca

MUNICIPIO: Nilo

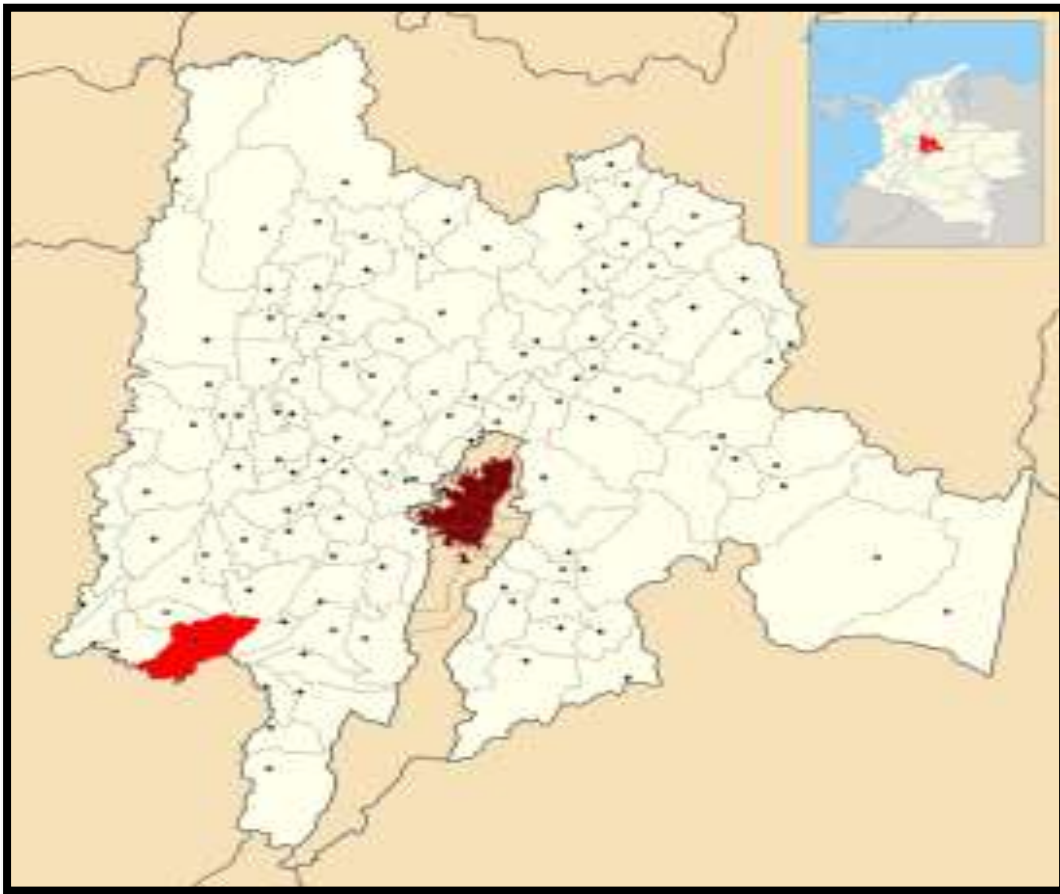


Figura 4. Ubicación del Departamento de Cundinamarca (Rojo) en el mapa de Colombia y Ubicación del Municipio de Nilo (Rojo) en el mapa de Cundinamarca

Fuente: Imágenes de Google

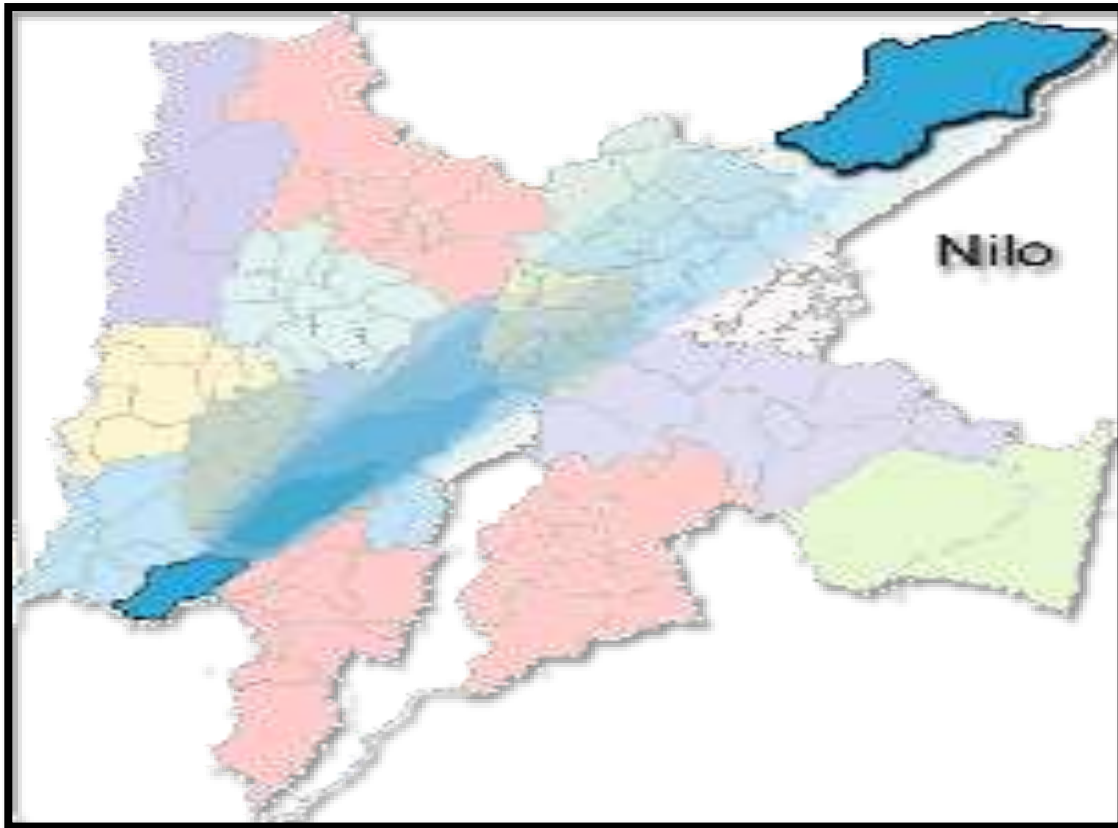


Figura 5. Ubicación del Municipio de Nilo (azul) en el Mapa de Cundinamarca.

Fuente: Imágenes de Google

Dentro de las características geográficas que lo delimitan y determinan, en buena medida las condiciones de sus habitantes. Se tienen los siguientes límites:

Tabla 1. Límites del Municipio de Nilo, Cundinamarca

LIMITES DEL MUNICIPIO	
NORTE	Municipios de Tocaima y Viotá
SUR	Municipio de Melgar (Tolima)
ORIENTE	Municipios de Tibacuy y Melgar
OCCIDENTE	Municipios de Agua de Dios y Ricaurte.

El municipio de Nilo – Cundinamarca, se encuentra identificado por las siguientes características agroclimáticas: (NILO, 2012)

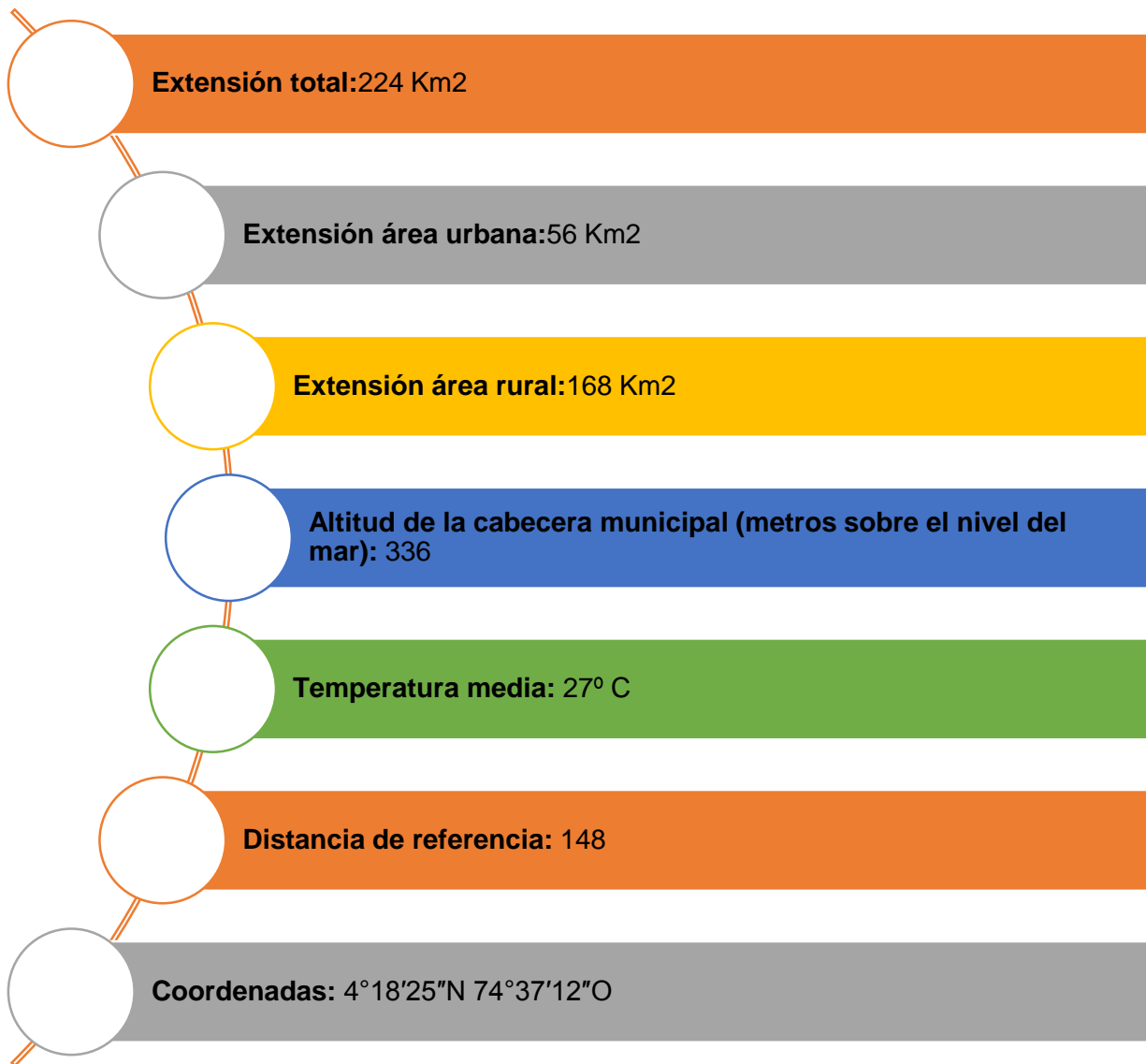


Figura 6. Características agroclimáticas del Municipio de Nilo.

Su **área rural** está conformada por veintidós (22) veredas, las cuales conforman la división política administrativa del municipio (NILO, 2012), pero actualmente la clasificación rural la conforman diecinueve (19) que son: Malachi (Sector Cajón), Belén, San Jerónimo, Bella Vista, Pradito, Pajas Blancas, Pueblo Nuevo (Inspección), Balunda, Buenos aires, Batavia, San Bartolo, Limones, Agua de Diosito, Los Curos, La Palmita, La Sonora (capilla, Inspección), La Esmeralda (Inspección), Cobos, Tolemada (Mesa baja y Yucala). Dentro del área se cuentan como sectores Margaritas, Mesa baja, la Yucala, cajón, Margaritas y Naranjala.

Su **área urbana** está conformada por los Barrios de Nilo- centro, Progreso, Vaticano y Portal del Tamarindo (etapas I, II y III). Y entre los sectores se encuentran Peñones Y Vaticano.

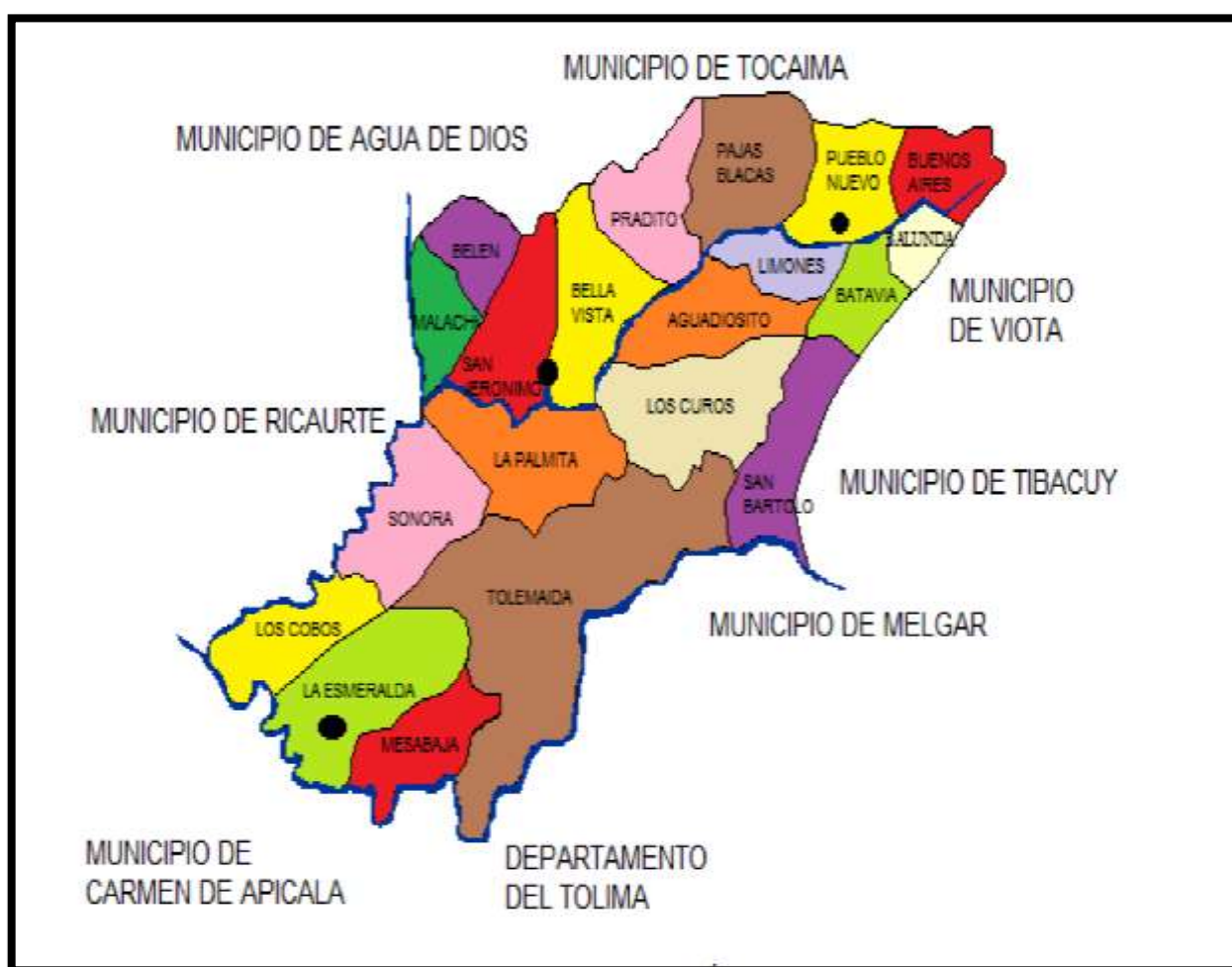


Figura 7. Mapa político área rural de Nilo

Fuente: **Imágenes de Google**



Figura 8. Imagen satelital georreferenciada del área urbana del Municipio de Nilo.
Fuente: Google Earth

Descripción Física: En general del Municipio es montañoso y quebrado, especialmente al Noreste del Municipio, aunque hay grandes extensiones de tierras onduladas y algunas mesetas que merecen especial atención. Las montañas del Municipio son estribaciones de la Cordillera Oriental y más concretamente de la Serranía de Subia o Tibacuy, esta serranía al entrar al Municipio por el Noreste, forma el cerro de QUINNINI que alcanza una altura de 2180 metros sobre el nivel del mar y resulta ser la cumbre más elevada de Nilo. Esta serranía se proyecta en dirección Norte-Sur, con el nombre de serranía de Bateas o San Bartolo, marcando límites con el municipio de Tibacuy hasta ser cortada por el río Sumapaz en el sitio denominado Boquerón en el departamento del Tolima. Más hacia el occidente y en la misma dirección se levanta otra cuchilla, la de Agua dulce que separa las veredas de la Fragua y Agua de Diosito o Jamaica. Al sur de la Inspección de Pueblo Nuevo, se levanta el cerro de Cualamaná, que sube a 1700 metros sobre el nivel del mar, en el cual nacen varias quebradas como la Porquera y el agua de diosito.

Separando las veredas Batavia y Buenos Aires, se levanta el cerro del Volador, que alcanza a una altura de 1200 metros sobre el nivel del mar, el cual es cortado verticalmente por la quebrada La Porquera, el cual forma la cascada de más de 100 metros, convirtiendo el sitio en un lugar turístico de singular belleza. Marcando límites con el municipio de Tibacuy, también se encuentran los cerros del Toboso, La Popa, y la Vieja, no tan escarpados como los anteriores, pero importantes porque allí se inicia la hoya del río Paguey. En dirección Oriente - Occidente y desde los límites donde convergen los territorios de Tibacuy, Viotá y Nilo se levanta la cordillera de Chicui (1400 m.s.n.m., que marca límites con los municipios de Viotá y Tocaima. Más hacia el Occidente va perdiendo altura y toma el nombre de Piringallo y va a morir cerca de la confluencia del río Paguey y la quebrada Malachí. Por otro lado, la cuenca del río Paguey ocupa la región central del Municipio y allí aparecen onduladas cuya altura oscila entre los 350 y los 1000 m.s.n.m. Esta región está enmarcada por las serranías de Chicui y Piringallo al norte y por los cerros del Volador, San Bartolo y la denominada Mesa de Limones al sur.

La región hidrográfica comprende la cuenca del mismo río y las quebradas que a él llevan sus aguas. El río Pagüey es el más importante del Municipio, más por su ubicación estratégica dentro del conjunto del territorio, que por su caudal mismo. Nace en el cerro del Toboso, en la parte Nororiental del Municipio a 1500 metros de altura. Recorre el Municipio de Noreste a Suroeste en un trayecto de 37 kilómetros aproximadamente, para luego desembocar en el río Sumapaz. Tributan sus aguas por la margen derecha, las quebradas de Rayados, Cuatronzas, La Marta, La Roncadora, La Malachí y La Palmara, del cual se surte el acueducto de la cabecera municipal. Por la margen izquierda, vierten sus aguas las quebradas de La Porquera, La Jabonera, La Capotes, La Aguadediosita, La Guaira, La Chelenchele y La Pacolí. Igualmente, se incluye la quebrada La Barrialosa, que nace en el cerro de Piringallo corriendo de oriente a occidente y desembocando en la quebrada La Chorra, con afluentes como la quebrada La Seca, La Chumbilacera y Cojitambo, que de alguna manera surten de agua a los habitantes de la Vereda Malachí (Nilo, 2012).

5.1.2 Ubicación Institución Educativa Departamental Oreste Sindici

La Institución Educativa Oreste Sindici se encuentra ubicada en la parte central del Municipio de Nilo, Cundinamarca, a dos cuadras del parque principal, y cuenta con dos infraestructuras, como se georreferencia en la figura 9, en donde se encuentran dos infraestructuras; una detrás del polideportivo Municipal donde se encuentran las aulas de clase y la otra frente al polideportivo donde está el área administrativa y otras aulas de clase como se indica en la figura 10. Además la conforman la escuela Policarpa Salavarrieta (Primaria- Nilo centro) y 4 sedes las cuales corresponden a la Sonora, Belén, Malachi y Bellavista. (SINDICI D. S., 2013)



Figura 9. Imagen georreferenciada del plantel educativo Nilo, Centro (Oreste Sindici)

Fuente: Google Earth



Figura 10. Entrada área administrativa I.E.D. Oreste Sindici

Fuente: Propia

5.1.3 Ubicación Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo

Se encuentra ubicada en la parte alta del Municipio de Nilo, cuenta con una sede principal situada en la Inspección de Pueblo Nuevo y siete centros educativos entre los que están: Batavia, Boca de monte, La Fragua, Limones, Madroño, Pajas Blancas y Vientos, cuenta con un grupo de calificados de Docentes que suplen las necesidades de la Institución, acoge un grupo de 264 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 el trabajo del campo.⁵ En la figura 11 se observa georreferenciada la sede principal de secundaria y la sede principal de primaria, la cual queda a unas cuantas cuadras del parque principal. Así mismo la figura 12 se evidencia la infraestructura del plantel educativo que cuenta con dos pisos en el que están las aulas de clase.

⁵ PRAES- Pueblo Nuevo



Figura 11. . Imagen georreferenciada del plantel Educativo Pueblo Nuevo, Nilo.
Fuente: Google Earth



Figura 12. Infraestructura I.E.D Pueblo Nuevo
FUENTE: Propia

5.1.4 Ubicación Institución Educativa Departamental La Esmeralda

La Institución Educativa Departamental “La Esmeralda”, se encuentra ubicada en el corredor vial de la autopista Bogotá-Girardot a la altura del kilómetro 105 del Municipio de Nilo, cuenta con una sede principal que esta junto a Lagosol y a la inspección de policía en la inspección de la Esmeralda (ANGARITA, 2010), y dos centros educativos (Cobos y San Bartolo), son líderes absolutos en la formación al servicio de los jóvenes de la parte baja del Municipio de Nilo, con una misión académica y una visión técnico hotelera y Turística, prepara al estudiante en el campo de los conocimientos, los cuales son procedentes de hogares de estratos uno y dos, y cuyas principal actividad y fuente de ingresos está representado en el trabajo del campo, cuidado de casas-quintas y empleos varios. (ESMERALDA, 2013)



Figura 13. Imagen georreferenciada del plantel Educativo la Esmeralda Nilo.

Fuente: Google Earth



Figura 14. I.E.D. La Esmeralda. Entrada principal (Izquierda). Infraestructura-aulas de clase (derecha)

FUENTE: Propia

5.2 POBLACION Y MUESTRA

5.2.1 Población

El municipio de Nilo cuenta con tres (3) 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 trece (13) escuelas rurales. El total de la comunidad estudiantil de las Instituciones Educativas Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la esmeralda en conjunto con sus escuelas vinculadas es de 1.458 estudiantes.

5.2.2 Muestra

En la formación ambiental de varias temáticas para el fortalecimiento de los PRAES y para la implementación de la encuesta se tomó como muestra los integrantes de los grupos PRAES conformados (Pueblo Nuevo) y que se conformaron (La Esmeralda y Oreste Sindici) durante este trimestre, y en el que hacen parte de 2 a 3 alumnos por grado del área de secundaria, como se establece a continuación:

Tabla 2. Muestra de estudiantes para aplicabilidad del test y capacitados en diferentes temáticas ambientales

Institución Educativa Departamental	Integrantes secundaria (Encuestados)	Grupos PRAES
I.E.D. Pueblo Nuevo	14 Estudiantes	
I.E.D. La Esmeralda	23 Estudiantes	
I.E.D. Oreste Sindici	40 Estudiantes	
Total Muestra:	77 Estudiantes	

En la formación sobre **residuos sólidos** se implementó hasta la fecha en la comunidad educativa en general y una escuela rural de la siguiente manera:

Tabla 3. Muestra de comunidad educativa de las tres Instituciones educativas a capacitar en residuos solidos

Institución Educativa Departamental y /o escuela rural	Cantidad de estudiantes a capacitar
I.E.D. Oreste Sindici (secundaria)	374
I.E.D Pueblo Nuevo (primaria)	45
I.E.D. La Esmeralda (secundaria)	213
Escuela rural Cobos	23
Total muestra a capacitar:	655

5.3 TÉCNICAS O INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el proceso de recolección de datos e información se tuvieron las siguientes técnicas e instrumentos en cuenta:

- ✓ Análisis Documental
- ✓ Test de medición de actitudes ambientales
- ✓ Formatos de Asistencias
- ✓ Grupos PRAES

5.3.1 Análisis Documental

El análisis documental implicó en la revisión de los textos contienen la información de los proyectos PRAES de cada una de las Instituciones Educativas, durante el transcurso de su creación hasta este año. Se utilizaron documentos Institucionales, personales, formales e informales. Son fuentes valiosas por cuanto permiten generar mayor ubicación y conocimiento del proyecto sobre historia, sus desarrollos, actores, escenarios, procesos, resultados y su relación entre la población con el entorno.

Además se indagó información en internet en documentos digitalizados (pdf) y páginas de entes ambientales, para analizar a profundidad la temática en general de la educación ambiental, PRAES y el estudio de las temáticas a tratar en las charlas expuesta dentro de cada plantel educativo.

5.3.2 Test de medición de actitudes ambientales

Funciona como una escala tipo Likert, cuyas preguntas o afirmaciones son de naturaleza individual, motivo por el cual se tomó su formato ya que esta encuesta permite conocer con mayor facilidad el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que se le proponga y con lo que se busca indagar sobre las actitudes y percepciones por parte de los integrantes de grupos PRAES, de los diferentes impactos, relaciones y conocimientos desde la educación ambiental (residuos sólidos, actitudes del hombre con su entorno, etc.). Dicho test contiene **14 preguntas**, las cuales se dirigieron a una muestra **de 77 estudiantes**, pertenecientes a los grupos PRAES conformados y que se conformaron durante este 2016 de las tres Instituciones educativas, los cuales fueron tomados para aplicar dicha encuesta ya que serán los encargados de generar soluciones y proyectos ambientales escolares en cada una de sus instituciones.

Por otra parte se emplearon hojas de cálculo en Excel (desde la herramienta gráficos de Word) para la respectiva sistematización de los datos obtenidos y de esta manera proceder a su tabulación para realizar los diferentes gráficos que permitan mayor comprensión y análisis del resultado.

5.3.3 Capacitaciones y Formatos de Asistencias

Como técnica para fomento de aprendizaje se implementaron capacitaciones y para la medición de asistentes a las capacitaciones programadas sobre temáticas como residuos sólidos, plástico, educación ambiental (PRAES), etc.; se dinamiza la charla con presentaciones de power point y con videos ambientales de reflexión y concientización, y se generaron formatos de asistencias para establecer la cantidad de capacitados por grupo PRAES y en general de la Comunidad educativa de los planteles. Hasta la fecha la muestra establecida para capacitar en los planteles es de **655 estudiantes**.

5.3.4 Grupos PRAES

El fomento e incentivo en la conformación de grupo PRAES se empleó como una técnica de investigación cualitativa en el que se buscaba la integración y participación de la comunidad educativa.

5.4 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

Dentro de la infraestructura se tiene las instalaciones de la Secretaria de Desarrollo Social, económico, comunitario y desarrollo rural del Municipio de Nilo, las instalaciones de Umata de Nilo, las instalaciones de la I.E.D. Oreste Sindici, las instalaciones de la I.E.D. de Pueblo Nuevo y la I.E.D. de la Esmeralda. En el uso de equipos se tienen computadores, video beam, bafles, entre otros. En el cuadro 3 se relacionan los equipo e infraestructura utilizados en el desarrollo del proyecto.



Figura 15. Computador portátil utilizado como equipo para realizar diferentes actividades

FUENTE: Propia

ACTIVIDAD	EQUIPO	INFRAESTRUCTURA
Análisis documental virtual sobre PRAES	Computador portátil Computador de mesa Memoria USB	Oficina de medio ambiente de la alcaldía de Nilo-desarrollo social
Análisis documental virtual y elaboración del material para las presentaciones en (capacitaciones) power point a I.E.D. y descarga de videos	Computador portátil Computador de mesa Memoria USB	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo – desarrollo social
Capacitación al personal educativo y grupos PRAES	Video beam y/o Televisor Cable HD Computador Equipo de sonido-bafles Celular con Cámara fotográfica	I.E.D Oreste Sindici (Aula de audiovisuales y aulas Disponibles) I.E.D Pueblo Nuevo (Aula de sistemas) I.E.D La Esmeralda (Aulas disponibles) Escuela rural Cobos
Impresión y copias del formato de asistencias.	Impresora Fotocopiadora	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo – Desarrollo social
Impresión y copias de test de actitud ambiental	Impresora Fotocopiadora	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo – Desarrollo social
Primer concurso de Fotografía ambiental sobre el agua.	Computador portátil Sonido (bafle, micrófono) Video beam	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo – Desarrollo socia I.E.D Oreste Sindici (polideportivo) I.E.D Pueblo Nuevo (área de eventos y comedor)
Comunicación con I.E.D para acordar cronogramas o cancelación de fechas.	Computador portátil Impresora Fotocopiador Celulares	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo-Desarrollo social
Visitas y/o transporte a las I.E.D	Moto Casco	Vías del Municipio de Nilo
Elaboración y entrega de informes Umata	Computador Portátil Impresora	Oficina de medio ambiente de la Alcaldía de Nilo-Desarrollo social

CUADRO 3. *Relación de equipos e infraestructura*

5.5 RECURSOS

5.5.1 Humanos

El personal de apoyo se relaciona en el cuadro 4 y se constituye por:

CUADRO 4. *Relación del personal*

Cargo Alcaldía	Cargo en el proyecto	Función en el proyecto
Pasante	Pasante de Ingeniería ambiental	Elaborar y llevar a cabo un plan de actividades a desarrollarse durante la pasantía (presentaciones, manualidades, juegos, etc.). Visitar las instituciones y ejecutar dichas actividades para fortalecer los PRAES en cada una de las I.E.D.
Administradora ambiental de Umata	Delegada del asesor externo del proyecto	Revisar cada una de las actividades a ejecutarse y comunicarlas al asesor externo.
Director de Umata	Asesor externo del proyecto	Encargado de revisar informes y aprobar recursos para actividades manuales y transporte hacia las instituciones.
Operario Umata	Transportador	Encargado de realizar lo recorridos a la pasante hacia las Instituciones Educativas.
Directivos y Docentes PRAES de las tres I.E.D Pueblo nuevo, la Esmeralda, Oreste Sindici	Docentes de áreas de Ciencia Naturales, artística, matemáticas. Con formación en educación ambiental	Encargados de llevar orientar, fomentar y ejecutar actividades ambientales y de generar el mantenimiento y funcionalidad de grupos PRAES. Además de establecer el cronograma para la ejecución y avance del proyecto
Estudiantes de las I.E.D	Estudiantes /grupo PRAES	Ejercer actividades ambientales y mantener la conformación del grupo PRAES promoviendo la cultura y hábitos ambientales en el plantel.

5.5.2 Institucionales

Dentro de las actividades para el fortalecimiento del PRAES está la asistencia de la **Alcaldía Municipal** desde su dependencia de Desarrollo social (Umata y oficina de Medio ambiente), quien tiene la función de orientar y apoyar a las Instituciones Educativas con el fin de generar mejores 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 indirecta la **CAR** ha venido realizando en las fechas ambientales jornadas lúdicas para la primaria de las instituciones Pueblo Nuevo y Oreste Sindici; y han fomentado recursos como un punto ecológico para una de las Instituciones.

5.5.3 Económicos

La relación en el cuadro 5, es en base al material implementado en las actividades hasta la fecha ejecutadas, y en la cual se especifica detalladamente valores y materiales.

CUADRO 5. Costos de materiales implementados para la ejecución de actividades PRAES

ACTIVIDAD REALIZADA	DESCRIPCIÓN	FINANCIAMIENTO	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
Visita a la I.E.D Pueblo Nuevo	Transporte de Nilo hacia Pueblo Nuevo 1 vez por semana en 5 semanas (5 días)	UMATA	\$2.500	\$12.500
	Transporte de Pueblo Nuevo hacia Nilo 1 vez por semana en 5 semanas (5 días)	Pasante	\$2.500	\$12.500
Visita a la I.E.D La Esmeralda y Cobos	Transporte de Nilo hacia La Esmeralda 4 días entre los meses de marzo y abril	UMATA	\$3.500	\$14.000
	Transporte de La Esmeralda hacia Nilo 4 días entre los meses de marzo y abril.	Pasante	\$3.500	\$14.000
Primer Concurso de fotografía ambiental Instituciones educativas Pueblo Nuevo y Oreste Sindici	Compra de material para carteles de información: 3 vinilo (2 azules y uno rojo)	Alcaldía Municipal	\$1100	\$3.300
	1 cinta grande transparente		\$3600	\$3.600
	1 Pincel		\$2000	\$2.000
	6 Marcadores permanentes (2 negros, 2 verdes, 1 rojo y 1 azul)		\$2500	\$12.000
	4 pliegos Papel craf	Oficina de medio ambiente	\$300	\$1.200
	3 Regalos para premiación I.E.D. Oreste Sindici	Alcaldía Municipal	\$10.000	\$30.000
	2 regalos para premiación I.E.D Pueblo Nuevo (2 balones de baloncesto)	Desarrollo social	\$25.000	\$50.000
	1 regalo para premiación I.E.D Pueblo Nuevo (1 reloj dama)	Concejal Alcaldía	\$15.000	\$15.000
2 bolsas de dulces	Concejal Alcaldía	\$2.500	\$5.000	
Jornada recolección de residuos I.E.D. Pueblo Nuevo	20 Volantes sobre descripción del agua a blanco y negro	Oficina de medio ambiente	\$300	\$6.000
	Recolección de residuos sólidos (2 paquetes de bolsas negras plásticas industriales)	UMATA	\$2000	\$4000
Elaboración de banquetas	2 Rollos de cinta plástica para elaboración de banquetas de uso en el plantel	Alcaldía Municipal.	\$10.000	\$20.000
Elaboración de encuestas	1 Impresión y 76 copias de encuestas de medición de actitudes a blanco y negro.	Desarrollo social	\$300	\$21.300
Elaboración de banquetas I.E.D Oreste Sindici y Pueblo Nuevo	Cinta transparente 2 rollos grandes	Alcaldía Municipal	\$10.000	\$20.000
	3 Bisturí	Pasante	\$700	\$2100
	Cinta transparente 1 rollo	Alcaldía Municipal	\$3600	\$3600
TOTAL:				\$262.900

Dentro de los procesos a seguir ya se realizó la compra de material vegetal para la celebración del día del árbol y pequeños viveros en las instituciones educativas de Pueblo Nuevo y la escuela rural de Cobos. Y se tiene en propuesta la elaboración de manualidades con materia prima reciclada pero que implican también uso de otros materiales en general para las instituciones con Grupos PRAES y que se establecen en el siguiente cuadro:

CUADRO 6. Costos de proyectos a ejecutar

ACTIVIDAD REALIZADA	DESCRIPCIÓN	FINANCIAMIENTO	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
Día del árbol I.E.D. Pueblo Nuevo	3 Arboles de Neem	Pasante	\$4000	\$12.000
	2 Arboles de Poma rosa	Pasante	\$4000	\$8.000
Mini vivero I.E.D. Pueblo nuevo	1 plántulas de hierbabuena 1 plántulas de limonaria 1 plántulas de pimentón 2 plántulas de cilantro de tierra	Pasante	\$1.000	\$5.000
Mini vivero Escuela Rural Cobos	1 plántulas de hierbabuena 1 plántulas de limonaria 1 plántulas de pimentón 2 plántulas de cilantro de tierra	Pasante	\$1.000	\$5.000
Manualidades a realizar en las instituciones educativas (pendientes)	8 rollos Cinta transparente	Alcaldía Municipal	\$3600	\$14.400
	4 frascos de Colbon 240 gr		\$3300	\$13.200
	50 Silicona en barra delgada		\$400	\$20.000
	12 Vinilos 80 gr (Amarillo, azul, rojo, blanco, verde, naranja.)		\$1100	\$13.200
	4 Block iris 35 hojas		\$3300	\$13.200
	3 pliegos de foamy Blanco		\$2000	\$6.000
	12 pliegos de foamy verde		\$2000	\$24.000
	2 pliegos de foamy amarillo		\$2000	\$4.000
TOTAL:				\$138.000

5.6 Metodología

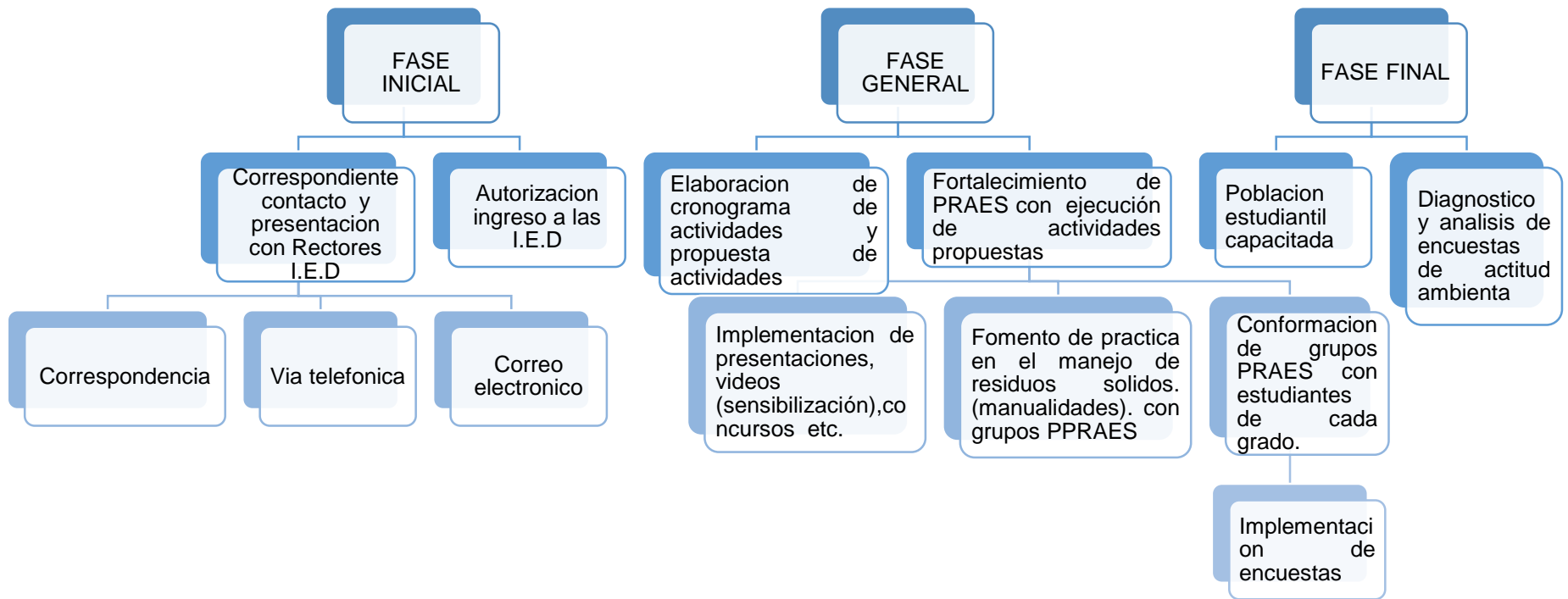


Figura 16. Metodología de fases del proyecto.

El proceso inicial y general de este proyecto como se evidencia en la figura 2 enmarca el proceso como en un diseño de enseñanza - aprendizaje y su ejecución se realizara de manera transversal con participación activa de la comunidad educativa en especial de grupos PRAES conformados y que deben consolidarse durante el año escolar. Se involucraran con actividades de sensibilización que motiven e incentiven para ir formando una cultura y conciencia ambiental responsable y ética mediante estrategias como concursos, juegos, capacitaciones, trabajos de campo, entre otros. El proyecto se ha dividido en fases donde se plantean las actividades en forma detallada acordes a cada uno de los objetivos específicos propuestos de la siguiente manera:

5.6.1 Fase 1. Diagnóstico y análisis de Información

En el análisis de la temática de PRAES, se investigaron algunos libros, CD, páginas web y documentos ya establecidos en el tema referente a los temas del PRAES, los cuales son pertenecientes a las Instituciones educativas y oficina de medio ambiente de la alcaldía de Nilo y a entes ambientales como la CAR. Para el proceso de diagnóstico de la temática principal “proyectos ambientales escolares”, se estudiaron los textos de PRAES creados desde el año 2013 y pertenecientes a cada una de Instituciones los cuales están basados en las necesidades de las mismas, en temas de residuos sólidos y uso eficiente del agua. Además con las visitas a los planteles se efectuó la observación y recopilación de información por parte de los estudiantes y docentes de los centros educativo. Del análisis efectuado se encontró que en dos de las tres instituciones (Oreste Sindici y la Esmeralda) no se había efectuado de manera constante el proceso formativo ambiental, no la creación de grupos PRAES que promovieran las acciones ambientales respectivas, y en el tercer plantel (Pueblo Nuevo) se llevaba a cabo pero más de manera de acompañamiento y puesta en práctica que de modo de aprendizaje conceptual y la conformación de grupos PRAES si se consolido hasta el presente año (2016).

Se encontró también que desde la creación del documento PRAES (2013) no se había fomentado por parte del ente Municipal el respectivo acompañamiento y orientación en la temática ambiental. Solo hasta el segundo periodo de 2015 se generó que el municipio promoviera capacitaciones sobre las temáticas de agua y residuos sólidos, sin embargo no se obtuvo un resultado extenso, debido al poco tiempo, el proceso de integración con los planteles y en consecuencia también de que siendo un periodo de culminación de clases las actividades propuestas no se ejecutaron en su totalidad. De los resultados de este acompañamiento se generó un documento con el diagnóstico de los proyectos ambientales escolares, se encontraron cartillas de recomendaciones medio ambientales (compostaje y elaboración de manualidades) y algunos formatos de asistencias tomadas como evidencia y medios magnéticos con la información de capacitaciones realizadas.

De esta forma en el proceso de fortalecimiento de los PRAES, para el 2016 al recopilar esta información seguidamente se efectuó la revisión de documentos relacionados con los temas medio ambientales para las elaboraciones de presentaciones usadas en las capacitaciones y actividades didácticas de la comunidad educativa de los tres planteles, se hizo revisión de libros, videos y documentos digitalizados (políticas nacionales, informes de PRAES en Colombia, etc.), mediante webgrafía de entes ambientales (Ministerio de ambiente, CAR, etc.).

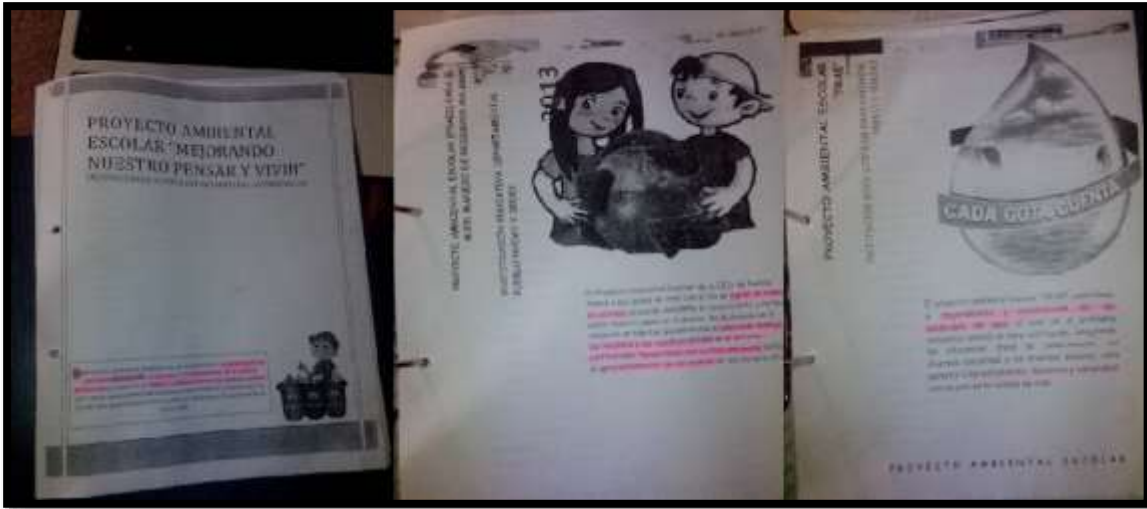


Figura 17. Documentos PRAES de las tres Instituciones Educativas del Municipio de Nilo

5.6.2 Fase 2. *Cronograma de actividades*

Como fomento a la puesta en marcha de las acciones a implementar durante el año escolar y el acompañamiento en el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares, se diseñó un cronograma de actividades, en el que se resaltan algunas celebraciones y eventos ambientales fundamentales en la relación de los estudiantes con su entorno, además de las diferentes acciones que buscan incentivar a los estudiantes en general y de los grupos PRAES, como concursos y jornadas ambientales, etc. Cabe resaltar entonces a continuación dicho cronograma del cuadro 5 y el cual se inició su implementación hasta el cumplimiento de las horas de pasantía en dichas entidades.

CUADRO 7. Cronograma de actividades para Instituciones Educativas Departamentales del Municipio de Nilo durante año escolar 2016

FECHA	ACTIVIDAD
Febrero 29 y marzo 11 Reunión de entrega de cronograma de actividades	Visita a planteles y reunión con Docentes PRAES y Directivos académicos para debatir fechas y actividades a realizar en la institución y establecer los parámetros para la conformación del grupo PRAES de la Institución educativa Oreste Sindici y pueblo Nuevo
Marzo 14 y 15 residuos solidos	Socialización y capacitación sobre la temática de residuos sólidos I.E.D Oreste Sindici Conformación de grupos PRAES de la I.E.D Oreste Sindici
Marzo 16	Manejo integral de residuos sólidos dirigido a grupo PRAES ya conformado (Pueblo Nuevo)
Marzo 22 día mundial del agua	Primer concurso de fotografía ambiental enfocada en las problemáticas y belleza paisajística del agua del municipio de Nilo, haciendo uso responsable de los medios tecnológicos para las I.E.D. Oreste Sindici y Pueblo Nuevo.
Abril 13 y 19	Capacitación sobre el plástico y elaboración de banquetas- grupos PRAES
Abril 18	Conformación de grupos PRAES de la I.E.D La Esmeralda
Abril 21	Socialización temática de residuos sólidos escuela rural Cobos
Abril 22 Día de la tierra Abril 29 Día del Árbol	-Sensibilizar a los estudiantes sobre el cuidado de la tierra, lugar donde habitamos -Conocer sobre la diversidad biológica -Siembra de árboles y caminata ecológica Dirigido a grupos PRAES
Mayo 16 Día mundial del reciclaje Mayo 22 Día de la diversidad biológica	Actividades lúdicas y pedagógicas alusivas al día. Jornadas de recolección de residuos y puesta en marcha de aprendizaje adquirido sobre separación en la fuente. Charlas sobre biodiversidad en Colombia – fomento a investigación páginas ambientales en la web
Junio 9, 10 y 11 Día del medio ambiente	FERIA AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE NILO Exposición de productos elaborados a base de material reciclado
Julio 7 Julio 30	Celebración del día de la conservación del suelo Día Nacional de la Vida Silvestre
Agosto 14	Día Interamericano de la Calidad del Aire
Septiembre 11	Día Nacional de la Biodiversidad-
Octubre 12 Y 21	Realización de árbol decorativo con diferentes materiales didácticos con el fin de instaurar en él fechas ambientales representativas. Día del árbol y Día Mundial del Ahorro de Energía (Charla)
Noviembre 9 Día de los parques nacionales	Charla sobre la prevención y la conservación de los parques nacionales.

5.6.3 Fase 3. Test de medición de actitudes ambientales

La recolección de datos para documentar las percepciones sobre los cambios generados en la comunidad educativa que se le atribuyen al PRAES y las diferentes actitudes ambientales, se efectuó mediante la implementación de un test dirigida a los integrantes de los grupos PRAES que se conformaron (La Esmeralda y Oreste Sindici) y los ya constituidos (Pueblo Nuevo) dentro de las Instituciones Educativas del Municipio de Nilo, y la cual contiene 14 preguntas relacionadas con afirmaciones ambientales las cuales tenían como opciones de respuestas si estaban totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (DA), indiferente (I), en desacuerdo (D) y totalmente en desacuerdo (TD). En total se realizaron setenta y siete (77) encuestas, donde se implementaron 14 para la institución de Pueblo Nuevo, 40 para la Institución Oreste Sindici y 23 para la Institución de la Esmeralda. Así mismo se realizó la correspondiente sistematización y tabulación de la información en hojas de cálculo en Excel con sus correspondientes gráficas para una mejor comprensión y análisis de los resultados.

5.6.4 Fase 4. Capacitaciones y Formatos de Asistencias

Debido a los diferentes niveles educativos, para las instituciones es importante implementar el aprendizaje ambiental en el caso del Municipio de Nilo la problemática a tratar es la del inapropiado manejo y disposición final de los residuos sólidos de tal manera, para el proceso de aprendizaje a los estudiantes de primaria se emplean capacitaciones que se apoyan en el empleo de imágenes y videos infantiles enfocados en los temas ambientales, de igual manera para consolidar la formación de los estudiantes de secundaria, se emplea una capacitación mediante videos e imágenes pero con un vocabulario más técnico. Y para medir la cantidad de alumnos capacitados se emplea el formato de asistencias.

Además se han implementado capacitaciones a los Grupos PRAES de temáticas como Plástico, Manejo Integral de residuos sólidos, Educación ambiental y PRAES. Y otras que faltan por implementar como residuos de aparatos electrónicos, residuos orgánicos, etc. Las temáticas parten del nivel formativo de los integrantes del PRAES y se realizan para el fomento de actividades que resuelvan problemáticas dentro de cada plantel, como metodología para incentivar a los estudiantes se tomaron herramientas tecnológicas como videos y la implementación de presentación en Power point, la cual está fundamentada en imágenes animadas que creen en los jóvenes el ánimo de participación y atención frente a las temáticas expuesta, además en el proceso se han implementado concursos de fotografía ambiental, actividades de identificación de problemáticas ambientales en el plantel y se espera alcanzar la elaboración de nuevos productos con materia prima reciclada.

5.6.5 Fase 5. Grupos PRAES

En consecuencia de las diferentes problemáticas ambientales que ocurren en las instituciones educativas que afectan la calidad de vida de toda la comunidad educativa y por la inexistencia de individuos que lideren constantemente diferentes soluciones y/o proyectos ambientales, fue necesario, conformar e incentivar grupos PRAES, quienes sean los encargados del manejo adecuado de los recursos naturales, disposición y tratamiento de los residuos sólidos dentro de cada plantel.

Para la conformación de los Grupos PRAES de la Institución Educativa Oreste Sindici, se implementó primero la capacitación de residuos sólidos por grados para que de esta manera tuvieran la visión de las temáticas a tratar como integrantes del grupo, en este orden de ideas se les explico en qué consistía y las funciones a cumplir como partícipes del grupo PRAES, y de allí se les pidió tomar de dos a tres estudiantes por grado que quisieran hacer parte del mismo, para que durante el año escolar y en lo posible todos los años escolares este se mantuviera y consolidara, además se buscaba la integración entre los mismos estudiantes, relación con el entorno y la ejecución de diferentes actividades ambiental. Así mismo en la I.E.D⁶ La Esmeralda el proceso de conformación se realizó, pasando por cada una de las aulas de clase, explicando la importancia del integrar el grupo PRAES referente a la educación ambiental y problemáticas de su institución, de esta manera se obtuvo la participación activa de los estudiantes.

⁶ I.E.D. Institución Educativa Departamental

6. RESULTADOS

A continuación se plantean las actividades desarrolladas en forma detallada para el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos propuestos proyecto educativo ambiental de acuerdo a cada una de las 3 Instituciones Educativas del Municipio de Nilo:

6.1. Capacitaciones y actividades en Instituciones Educativas

6.1.1 *Institución Educativa Departamental Oreste Sindici*

Los resultados obtenidos en este plantel se efectuaron de la siguiente manera para toda la comunidad educativa como se evidencia en el siguiente cuadro:

CUADRO 8. Resultados obtenidos en la comunidad educativa de la Institución Educativa Oreste Sindici.

GRADO/ GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
Sextos (601, 602 y 603), Séptimos (701 y 702), Octavos (801 y 802), Decimos (101 y 102)	Residuos solidos	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point y videos alusivos a la temática.	Conceptos básicos de residuos (solidos, liquido, gaseoso), tipos, problemática en la salud y en el ambiente, manejo integral (MIRS),	Anexos 2 al 11
	Conformación de grupo PRAES	Difusión de información al finalizar tema de residuos sólidos, inscripción de 2 a 3 estudiantes por grado.	No aplica	Anexos 12
Novenos (901 y 902) y grupo de reciclaje de grado once	Conformación de grupo PRAES	Propagación de información en aulas de clase ya que no se estableció cronograma para socializar la participación en grupo PRAES en temática de residuos solidos	No aplica	
Sextos (601,602 y 603), Séptimos (701 y 702), Octavos (801 y 802), Novenos (901 y 902), Decimos (101 y 102), Once	Primer concurso de fotografía ambiental: AGUA	Elaboración de carteles y recorrido por aulas de clase para difusión de la información, recolección de fotografías por correo y en físico, gestión para obtención de obsequios y premiación.	Adquisición de sentido de pertenencia sobre el recurso hídrico, creando vínculos con la naturaleza y percibirla mediante los sentidos y con la ayuda de recursos tecnológicos.	Anexos 13 al 19

Para los Grupos PRAES después de su conformación se efectuaron las siguientes actividades:

CUADRO 9. Resultados obtenidos en grupos PRAES de la Institución educativa Oreste Sindici.

GRADO/ GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
Grupo PRAES y grupo de Reciclaje del grado once. (40 Estudiantes)	Educación ambiental y PRAES.	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point y videos alusivos a la temática.	Conceptos básicos (Medio ambiente, educación ambiental, PRAES), ejemplos de PRAES.	Anexos 20 al 22
	Identificación de problemáticas y elaboración de diseños de logos y slogan	Trabajo en equipo conformado por 3 y 4 personas para identificar las problemáticas ambientales dentro del plantel y elaboración de diseños o dibujos de logos y su respectivo slogan para consolidar el grupo PRAES.	Apropiación de los integrantes hacia su grupo ambiental.	Anexos CD 3 Anexo 22
	Elaboración de banquetas a base de plástico reciclado	Reciclaje de botellas plásticas dentro y fuera de la Institución para el elaborado de baquetas con algunos materiales como cinta transparente y reciclado de papel para su decoración.	Visión de crear empresa y utilidad de material reciclado para el mismo plantel-	Anexos 23 al 25 Anexo 26 (ficha técnica)

6.1.2 Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo

Para la Institución Educativa de Pueblo Nuevo se han efectuado las capacitaciones y demás actividades con el grupo PRAES que se encontraba ya establecido este año, por tal motivo se han implementado temáticas acordes a las necesidades del plantel, a la problemática central del PRAES sobre residuos sólidos y a generar el acompañamiento de las actividades que ya tenían dispuestas los docentes PRAES. En el cuadro 8 se relacionan las actividades implementadas en los grupos PRAES de esta Institución.

CUADRO 10. Resultados obtenidos de grupos PRAES en la Institución Educativa de Pueblo Nuevo.

GRADO/ GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
Grupo PRAES	Manejo Integral de Residuos solidos	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point y videos alusivos a la temática y salida pedagógica en la vereda Pueblo Nuevo para reconocimiento de separación de residuos	Conceptos básicos de residuos (solidos), tipos, manejo integral (MIRS) y su ciclo (separación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.	Anexo 27 y 28
Grupo PRAES	Manualidad a base de material reciclado	Elaboración de broches en forma de animalitos, a base de tapas plásticas recicladas dentro del plantel.	Manejo de residuos recuperables y reciclables. Disminución de recursos	Anexo 29 al 31
Grupo PRAES	Plástico	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point y videos alusivos a la temática.	Origen e historia del plástico, problemáticas, tipos de plásticos y su identificación	Anexo 32 y 34
Grupo PRAES	Elaboración de test	Entrega de documento y explicación para su elaboración	No aplica	Anexos 35
Grupo PRAES	Caminata ecológica	Se invocó al personal de PRAES en la salida de la Institución y se procedió a la caminata ecológica la cual consta de observación y al final contar sus experiencias de lo visto y vivido.	Experimentar y relacionarse con el entorno que los rodea, y observar las problemáticas, servicios y beneficios que se pueden encontrar para tener clara una mejorar o un cuidado del entorno.	Anexo 36 al 37

En cuanto a la comunidad en general de la Institución Educativa de Pueblo Nuevo se han incentivado con concursos de fotografía ambiental, haciendo uso de medios tecnológicos ya que se convierten para los jóvenes un recurso común en la vida cotidiana de estos a continuación el cuadro 9 se evidencian los procesos llevados a cabo:

CUADRO 11. Resultados obtenidos de comunidad educativa en la Institución Educativa de Pueblo Nuevo.

GRADO/GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
Toda la comunidad educativa	Primer concurso de fotografía ambiental: AGUA	Elaboración de carteles y para difusión de la información, recolección de fotografías por correo y dispositivos electrónicos (USB, teléfonos celulares), gestión para obtención de obsequios y premiación.	Adquisición de sentido de pertenencia sobre el recurso hídrico, creando vínculos con la naturaleza y percibirla mediante los sentidos y con la ayuda de recursos tecnológicos.	Anexos 38 al 42
	Celebración día mundial del agua y jornada de limpieza calles de la vereda	Se fomentó a través de un evento donde se establecen los protocolos de himno se demás, se destacaron estudiantes más cuidadosos con los recursos naturales (hídrico) y luego se procedió a recorrer las calles y a efectuar recolección de residuos en las mismas y en las viviendas, y se elaboraron folletos para difundir los cuidados del agua.	Construir ciudadanos líderes, responsables y respetuosos con los recursos naturales.	Anexos 43

6.1.3 Institución Educativa Departamental La Esmeralda

CUADRO 12. Resultados obtenidos en la Institución Educativa La Esmeralda

GRADO/ GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
SEXTO, OCTAVO NOVENO (902)	Residuos solidos	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point y videos alusivos a la temática.	Conceptos básicos de residuos (solidos, liquido, gaseoso), tipos, problemática en la salud y en el ambiente, manejo integral (MIRS),	Anexos 44 al 45
	Conformación de grupo PRAES	Difusión de información al finalizar tema de residuos sólidos, inscripción de 2 a 4 estudiantes por grado.	No aplica	Anexos 46 y 47
Toda la comunidad educativa	Conformación de grupo PRAES	Difusión de información sobre las funciones como grupo y la inscripción de 2 a 4 estudiantes por grado.	No aplica	
Grupo PRAES	Elaboración de test	Entrega de documento y explicación para su elaboración	No aplica	Anexos 48
Escuela Cobos				
GRADO/ GRUPO	TEMA	METODOLOGIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIAS
Estudiantes grados cero hasta grado quinto	Residuos solidos	Uso de medios tecnológicos (video beam, para la presentación en Power Point (imágenes) y videos alusivos a la temática.	Conceptos básicos de residuos (solidos, liquido, gaseoso), tipos, problemática en la salud y en el ambiente.	Anexo 49

En los procesos de conformación de grupos PRAES y elaboración de test se tuvo que realizar por aulas con cada uno de los grados, debido al lento proceso de concertación con directivos de horarios y fechas para la implementación de capacitación sobre residuos sólidos y seguidamente la conformación del grupo como se venía realizando con los grados sexto, octavo y noveno (902).

Siendo esta la escuela Cobos una de las sedes de la Institución educativa departamental la Esmeralda, se implementó una charla sobre residuos sólidos de manera didáctica (imágenes y videos) para el entendimiento de los conceptos básicos lo cual ha fundamentado nuevos criterios en los niños.

6.2 Control de asistencias

Hasta la fecha, los estudiantes a capacitar para las tres Instituciones fue de una muestra de 655 estudiantes, con el formato de asistencias implementadas en cada actividad, se evidencian que hasta el mes de abril el total de estudiantes capacitados son de un total de 364 estudiantes de los tres planteles educativos, lo que indica un porcentaje de más del 50%. La consecuencia de no obtener un 100% del personal capacitado se debe a las diferentes eventualidades presentadas en cronogramas en cada Institución y el acceso de transporte para la visita de planteles. A continuación se evidencia en la **tabla 4 y en el grafico 1** tipo torta la especificación de estudiantes capacitados por plantel, lo cual genera resultados de 71% para la I.E.D Oreste Sindici la cual tuvo un rendimiento mayor a la hora de ejecutar dicha actividad, en comparación con la I.E.D La Esmeralda que obtuvo un 22% de personal capacitado de secundaria. Y para primaria la comparación entre la escuela de Cobos con un 7% y la primaria de Pueblo Nuevo, que no se ha implementado por eventualidades.

Tabla 4. Grupo de estudiantes capacitados en los planteles educativos del Municipio de Nilo sobre temática de Residuos solidos

Institución Educativa Departamental y/o escuela rural	Cantidad de estudiantes capacitados
I.E.D. Oreste Sindici (secundaria)	247
I.E.D Pueblo Nuevo (1°, 2° y 3° de primaria)	16
I.E.D. La Esmeralda (secundaria)	78
Escuela rural Cobos	23
Total muestra capacitada:	364

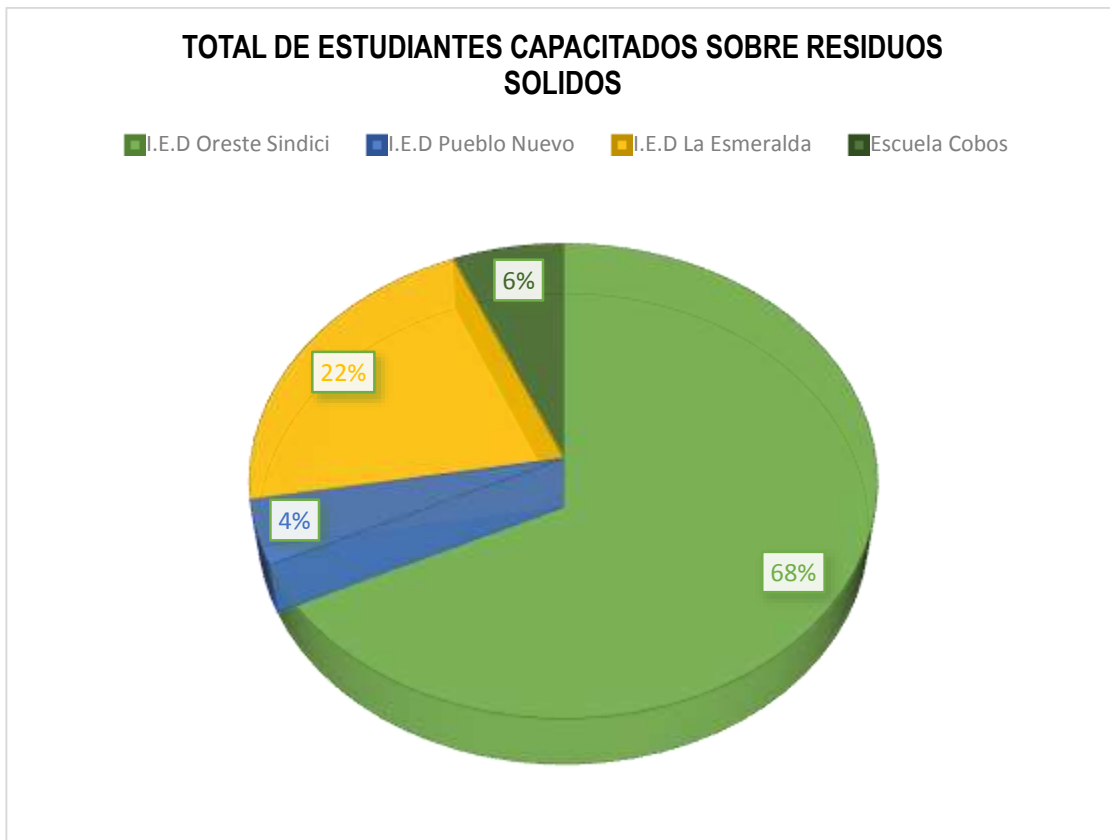


Grafico 1. capacitados en Instituciones educativas el Municipio de Nilo sobre residuos solidos

6.3 Análisis de medición de actitudes ambientales (Encuesta)

Con el ánimo de identificar cuáles son las actitudes ambientales de los estudiantes de las Instituciones Educativas Departamentales Oreste Sindici, Pueblo Nuevo y la Esmeralda, se generaron preguntas sobre temas referentes a las acciones ejercidas por los jóvenes, las del hombre en general, sobre la importancia de la educación ambiental, etc. De acuerdo a lo anterior se tomaron los datos recolectados y se obtuvo de esto los siguientes análisis:

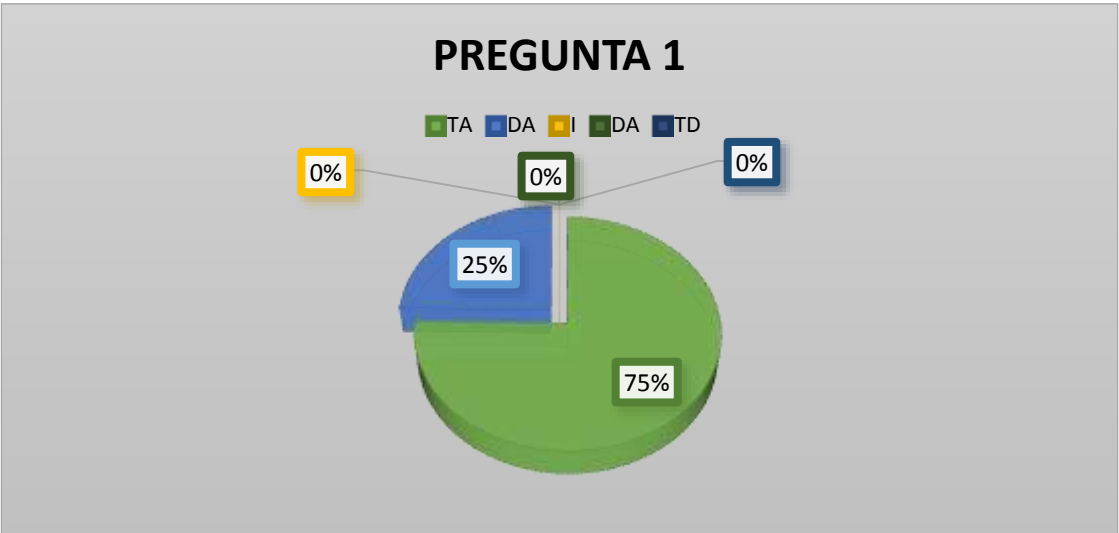


Grafico 2. Pregunta 1 donde se mide el conocimiento de las causas antropogénicas sobre el medio ambiente

Para la pregunta 1 referente a que los humanos están abusando de modo severo el medio ambiente, se generó como respuesta un 75% indicando que 58 jóvenes están totalmente de acuerdo en que las acciones antropogénicas como contaminación visual, del aire, del agua y del suelo; han generado un creciente problema que no solo incide en el ambiente sino también en la salud del hombre. Además el 25% restante de la población educativa encuestada, es decir 19 estudiantes, opinan estar de acuerdo con los hechos de afectación al entorno. Esto indica que son conscientes de las actividades y hábitos que generalmente ocasionan graves consecuencias.

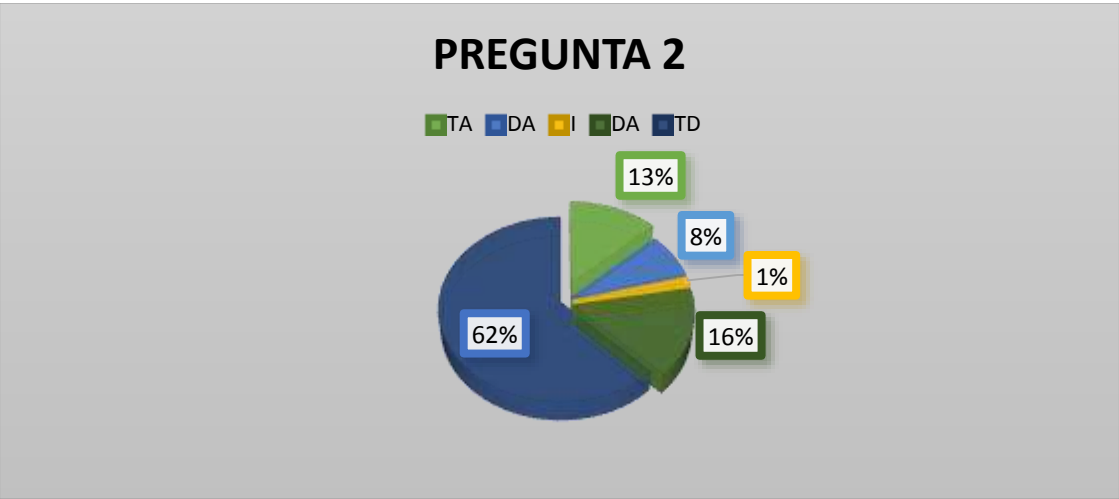


Grafico 3. Pregunta 2 acerca de si la contaminación no afecta al hombre

Para la pregunta 2 el 62%, es decir 48 estudiantes opinan estar totalmente en desacuerdo en lo referente a que la contaminación no afecta personalmente la vida, y un 16% o 12 estudiantes dice estar en desacuerdo; lo que indica que tienen pleno conocimiento de que la contaminación es una problemática que ha y está generando cada vez más una afectación a todos como hombres y como entorno natural, además se genera un razonamiento de los jóvenes con dicha pregunta.



Grafico 4. Pregunta 3 sobre si el consumo de los recursos naturales perjudica al ambiente.

Para la pregunta 3, de los 77 encuestados 51 jóvenes opinan estar totalmente de acuerdo con un porcentaje de 67% sobre que los recursos naturales se están convirtiendo en una fuente que se agota cada vez más rápido y parte de las consecuencias se debe al alto consumo de servicios ambientales.

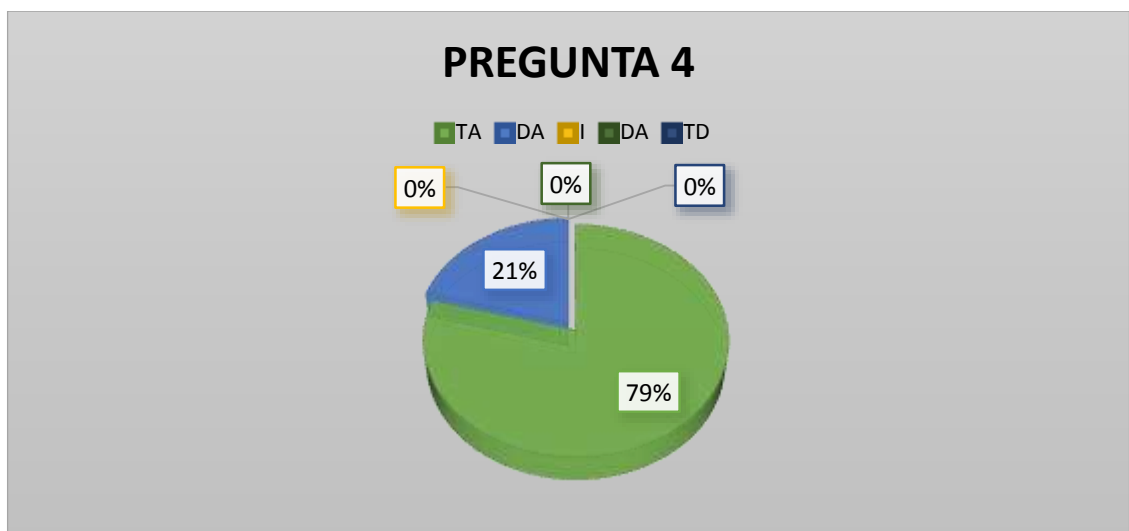


Grafico 5. Pregunta 4 sobre si les preocupa o no la conservación del medio ambiente

A la pregunta 4 sobre si les preocupaba la conservación del medio ambiente un 79% dice estar totalmente de acuerdo con que este perdure y existan acciones significativas para la obtención de beneficios de los que se proveen los seres vivos y su entorno, así mismo un 21% dice estar de acuerdo por dicho cuestionamiento que a diario se genera en nuestros pensamientos.

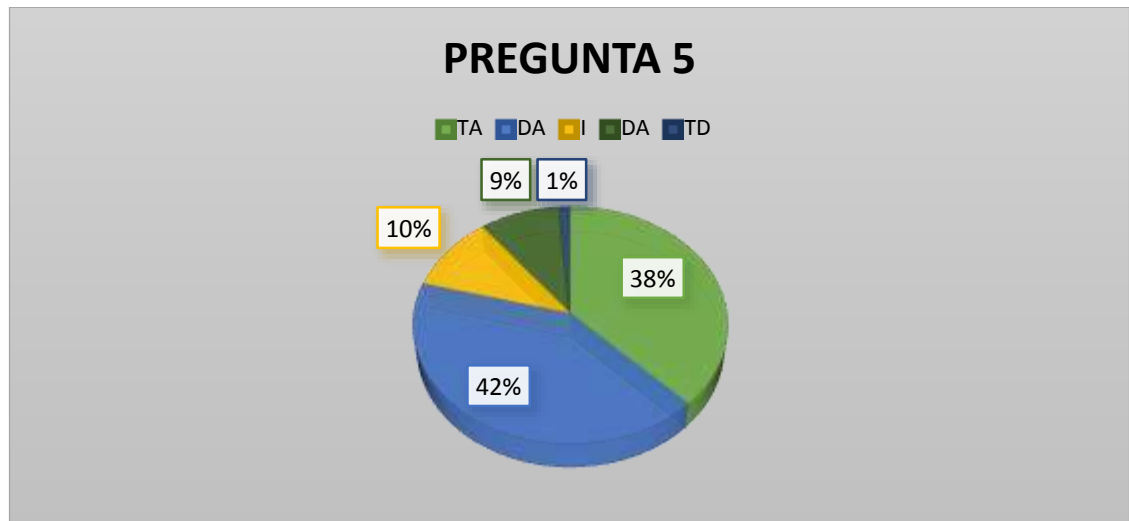


Grafico 6. Preguntar 5 sobre si establecen la acción de arrojar los residuos en la caneca o no.

Dentro de la acciones de los estudiantes existe la problemática de la separación y del arrojado correcto de residuos sobre una caneca de tal manera se tiene que un 42% dice estar totalmente de acuerdo el arrojado los residuos en la papelera correspondiente según su reciclado, así mismo un 38 % dice estar de acuerdo frente a que si genera dicha actividad, sin embargo existe una población indiferente con el 10%, al tema donde no le preocupa aun las consecuencias de la no separación y un 9% está en desacuerdo es decir no han establecido una cultura y habito correspondiente en el manejo de sus residuos

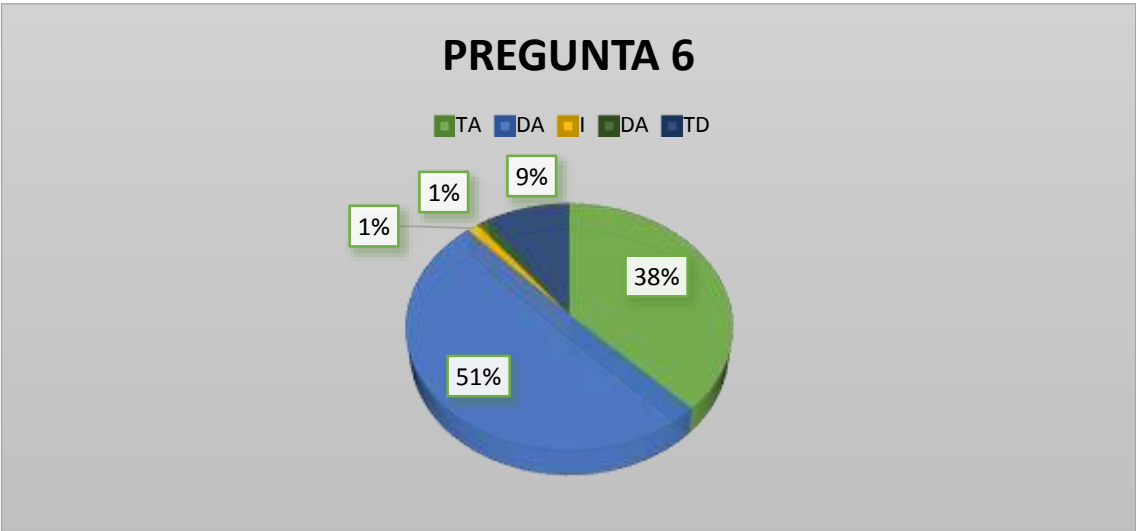


Grafico 7. Pregunta 6 sobre si las actividades realizadas por el hombre producen residuos

En la pregunta 6 el 51% refleja estar de acuerdo con que cada actividad genera un consumo y así mismo la producción de residuos que afectan un entorno al no ser adecuadamente tratados el 38% opina estar totalmente de acuerdo, el 9% totalmente en desacuerdo y el 2% restante se divide en 1 y 1 % entre indiferentes y en desacuerdo. Lo anterior indica que aun con el fomento de las capacitaciones y el desconocimiento en general no entienden la importancia de mitigar el consumo y las actividades que generen residuos en exceso.

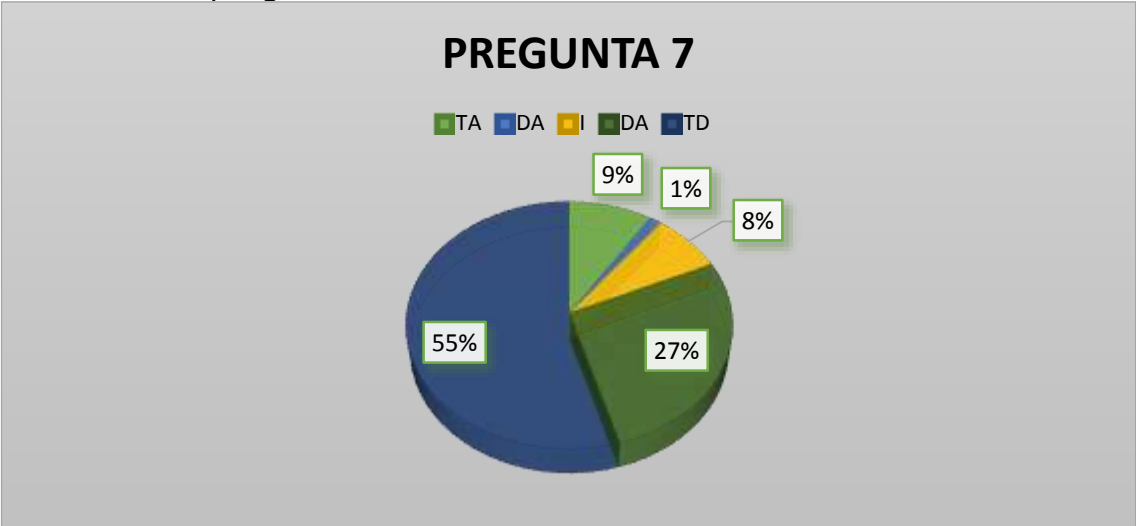


Grafico 8. Pregunta 7 sobre si es necesario preocuparse por el agoto de los recursos naturales o si con los avances científicos se pueden suplir.

El 55% de los jóvenes encuestados resaltan estar totalmente en desacuerdo (TD) y un 27% en desacuerdo en cuanto a que los recursos naturales son importantes y que el hecho de que existan avances científicos y demás no quiere decir que deban

ser suplantados o sustituidos por nuevos recursos naturales, de esta manera los jóvenes inciden en que la preservación del medio ambiente es vital para la supervivencia de todos.

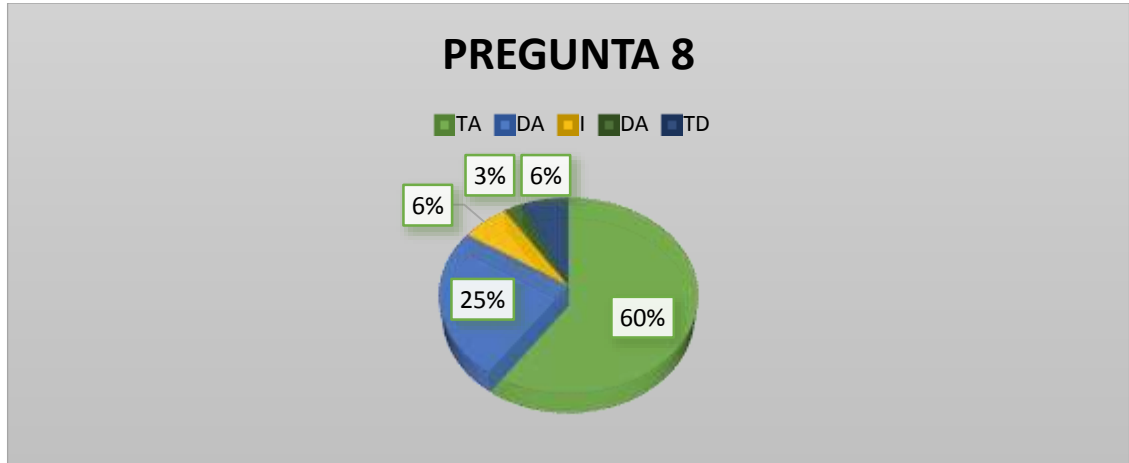


Grafico 9. Pregunta 8 sobre si todo material arrojado es un residuo

El 60% de la población estudiantil escogida inciden estar totalmente de acuerdo, frente a que aquellos materiales abandonados se convierten en residuos, es decir que han comprendido en su mayoría el concepto general de residuo.

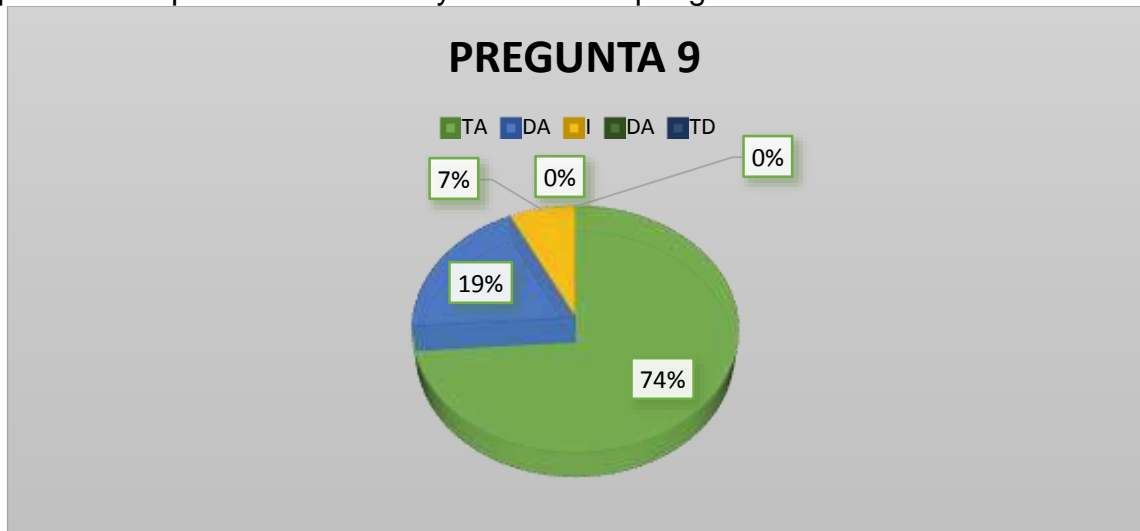


Grafico 10. Pregunta 9 sobre

Así mismo los estudiantes comprenden que cada residuo debe ser manejado de diferentes maneras según sus características es por eso que el 74% respondió estar totalmente de acuerdo, el 19% de acuerdo y el 7% restante son indiferentes

a la clasificación y manejo de los diferentes tipos de residuos producidos en las diferentes actividades.



Grafico 11. Pregunta 10 sobre si la educación ambiental prepara para apreciar y comprender las relaciones entre las personas, el entorno y la cultura

El 71% de los jóvenes inciden estar totalmente de acuerdo y el 26 % de acuerdo frente a que con la educación ambiental los procesos de interrelación del hombre su cultura y el entorno, es más viable apreciarlo y comprenderlo como una necesidad para todos y que si el equilibrio de este es interrumpido o afectado se generaran problemáticas en aumento, y todos nos veríamos afectados.

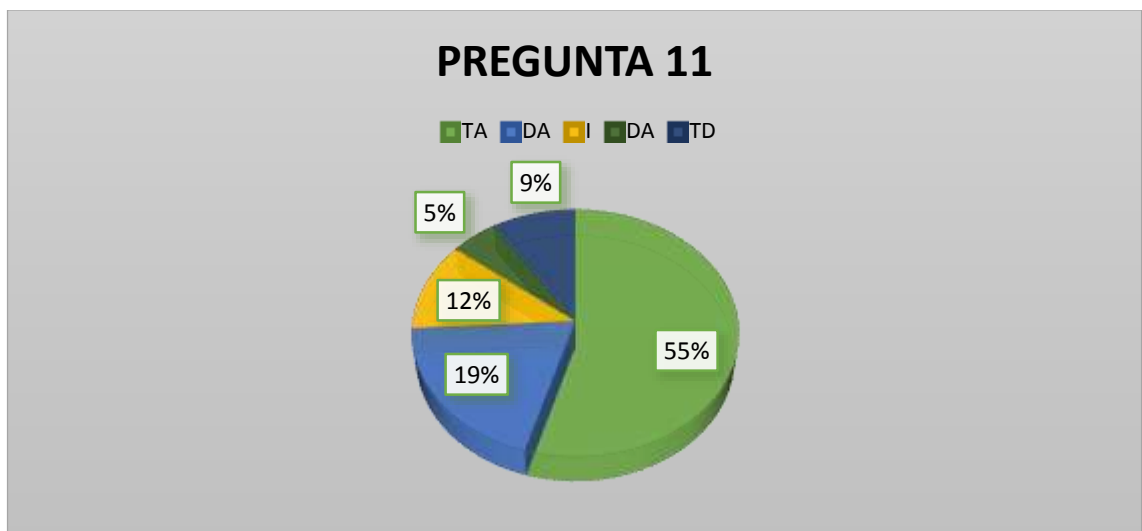


Grafico 12. Pregunta 11 sobre si la educación ambiental en cada institución se tiene en cuenta las problemáticas ambientales

En la pregunta 11 se tienen respuestas favorables puesto que el 55% dice estar totalmente de acuerdo y el 19% de acuerdo, respecto a que dentro de sus Instituciones si se genera una efectiva preocupación y ejecución frente a las problemáticas ambientales presentes en el plantel.

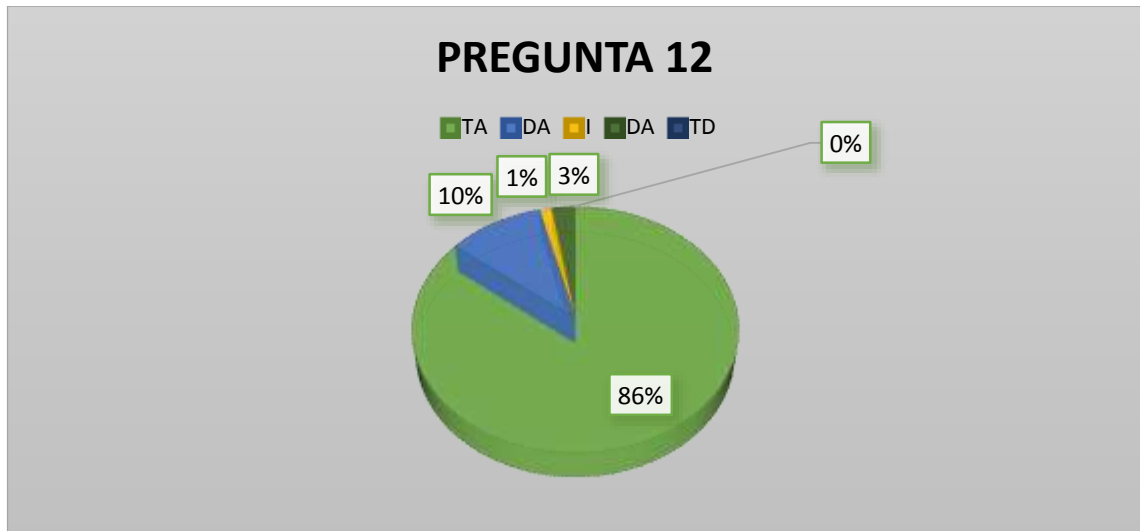


Grafico 13. Pregunta 12 sobre si en la escuela pública deben ser impartidos cursos sobre la conservación de recursos naturales

En la pregunta 12 el 86% considera importantes generar dentro de la Institución procesos formativos en el área ambiental, para generar la conservación de los recursos ambientales en beneficio de toda la comunidad y del mismo municipio.

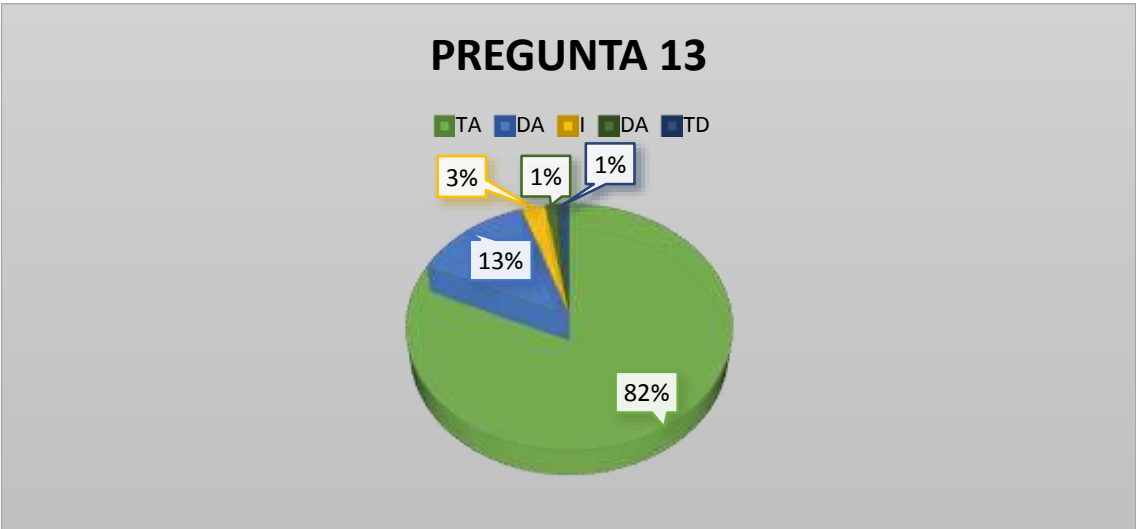


Grafico 14. Pregunta 13 sobre si creían que la educación ambiental es necesario generarla más allá del aula y la institución para que los estudiantes salgan preparados para la vida real

Para la pregunta 13 los jóvenes afirman estar totalmente de acuerdo con un 82% sobre generar por medio de la educación ambiental nuevos espacios fuera de las aulas de clases, que permitan tener mayor relación con su entorno y con las problemáticas existente.

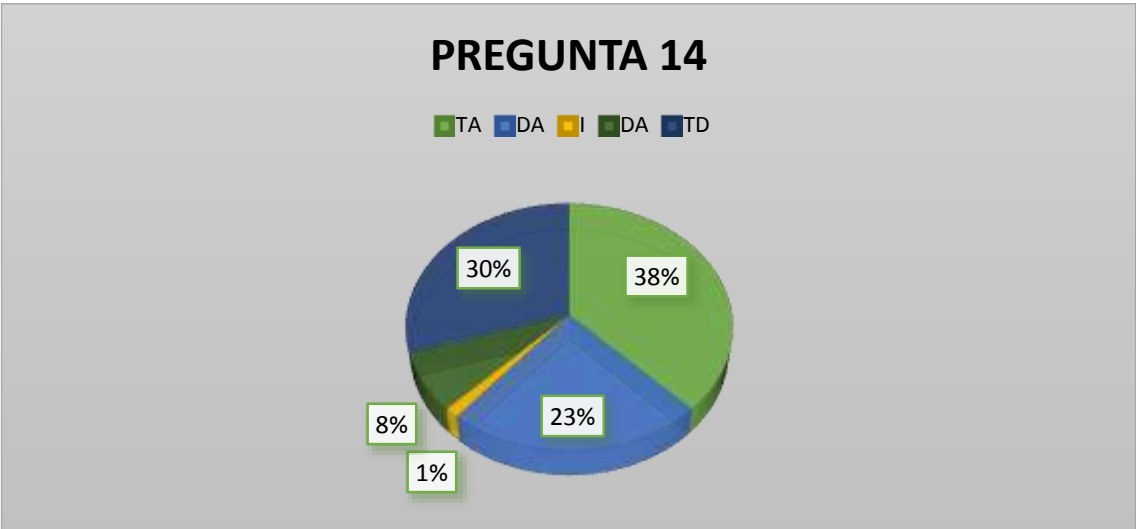


Grafico 15. Pregunta 14 sobre si la participación de la comunidad es activa en los procesos de educación ambiental

El 38% dice estar totalmente de acuerdo, el 30% de acuerdo y el 23% en total desacuerdo como se ve en el grafico 15 referente a los procesos de participación comunitaria que es activa dentro de cada plantel.

En general la encuesta analizada nos indica un porcentaje alto de jóvenes tienen los conocimientos y son conscientes de que la generación de acciones beneficiosas para el ambiente son necesarias e importantes, lamentablemente no se genera en gran cantidad la práctica de la misma y esto proporciona un bajo rendimiento y pocos frutos en los procesos ambientales establecidos en cada plantel. Sin embargo ya medidas las actitudes ambientales de los integrantes del PRAES se prevé que en adelante se tengan incrementos significativos en la generación de hábitos responsables con el medio ambiente ya que la conciencia ambiental de estos como se evidencia en las gráficas es crítica, cuestionable y razonable.

7. CONCLUSIONES

Durante la ejecución del proyecto se tuvo el apoyo de la Alcaldía Municipal (UMATA), Directivos, Docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas quienes abren los espacios para llevar a cabo los procesos de orientación y formación para los estudiantes que integran los planteles educativos para la mejora de sus actitudes ambientales y la construcción de generar ciudadanos con crítica, cultura y responsabilidad ambiental. Pero para el alcance del fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares en el Municipio de Nilo, 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 grupos PRAES e incentivo de gran parte de las comunidades educativas mediante el uso de algunas herramientas tecnológicas y lúdicas, que fomentaron también una participación activa de los estudiantes de los tres planteles educativos durante el proceso de conformación de los grupos y en las actividades realizadas de manera general; así mismo cabe resaltar que cuando no se poseen con 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. Por otro lado, la conformación de los grupos PRAES son sin duda uno de los logros más significativos y se transforma entonces en una acción relevante durante el proceso de fortalecimiento, ya que dichos equipos de trabajo se convierten en líderes encargados de ejecutar acciones dentro de cada uno de los planteles, este arduo trabajo se basa en la sensibilización y conciencia ambiental para la mejora de hábitos de los demás compañeros de clase mediante la divulgación de acciones ambientales establecidas y a establecer a corto y mediano plazo. Dicha incidencia en los demás estudiantes debe estar comprometida con el buen manejo, aprovechamiento, conservación y protección de los recursos de su plantel y del mismo Municipio de Nilo.

Así mismo dentro de las capacitaciones implementadas a los estudiantes en general no se obtuvieron resultados masivos en consecuencia de las diferentes limitaciones en el proceso del proyecto ya que existieron inconvenientes en los cronogramas y horarios fijos para los encuentros tanto con los grupos PRAES en dos de las tres Instituciones (La Esmeralda y Oreste Sindici), como de la comunidad educativa en general, lo que ocasiona que mucho jóvenes interesados en la temática desistieran de continuar con el proceso formativo ambiental y se fomenta el no aprovechamiento del recurso humano encargado de orientar. Además la falta de recursos económicos para efectuar acciones o actividades prácticas para el embellecimiento del plantel o eventos ambientales genera frustraciones en las mismas.

Por otro lado es importante seguir generando 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 por ejemplo, se efectúan acciones más productivas y se fomentan cambios relevantes a mediano y largo plazo. Puesto que para la obtención de resultados visibles es necesario ser constantes y perseverantes en el proceso.

La implementación de un cronograma el que se indican actividades en el ejercicio formativo ambiental durante el año escolar se diseñó y se implementó durante este trimestre, considerándolo fundamental para la organización y visión de los grupos PRAES a la hora de ejecutar dichos procesos y fomentar en toda la comunidad educativa la participación activa. Así mismo las estrategias y, plan de actividades diseñadas e implementadas que se alcanzaron a generar mediante el uso de la tecnología, de la investigación y la observación del entorno ayudan al impulso de la sensibilización de toda una población educativa, creando un aprendizaje, un acercamiento, la puesta en marcha, la difusión de saberes y de opiniones críticas frente a los mismos compañeros o en las casas de cada uno de los estudiantes, forjando ciudadanos responsables con su entorno y los recursos naturales que este posee.

Para la medición de la actitudes ambientales la implementación del test o encuestas funciona como una herramienta, que genera resultados tales como, el alto índice de estudiantes que tienen plenos conocimientos ambientales de las acciones a tomar dentro de sus planteles educativos, pero que sin embargo en la observación de estos, aún no se lleva a cabo la ejecución de dichos conocimientos y en parte es la falta de motivación e interés ambiental de algunos estudiantes. Otros jóvenes por su parte trabajan por la conservación planetaria pero no cuentan con los recursos económicos y humanos necesarios para promover la información ambiental dentro del plantel y en el Municipio como tal, por tal motivo sus acciones se limitan al cambio de pensamiento ambiental personal y poco grupal. Sin embargo la renovación de algunas actividades que fomentan el uso de medios o herramientas tecnológicas y la relación con el entorno de manera lúdica, es decir salidas o caminatas ecológicas, inciden en el estímulo de los jóvenes a apreciar los recursos naturales y el entorno que los rodea.

8. RECOMENDACIONES

Dentro de la educación ambiental que se está imponiendo en el municipio es necesario o tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Fomentar integraciones entre los grupos PRAES de las tres Instituciones educativas, donde se compartan saberes y actividades ambientales, y en los que exista un alcance significativo en el proceso de cambio de actitud y de hábitos hacia la protección y conservación del ambiente.
- ✓ Contar con la colaboración, participación y actuación de los entes territoriales, Municipales, padres de familia, Directivos escolares, Docentes, Estudiantes y comunidad en general esto para que en el fortalecimiento de los PRAES todos construyan y fomenten al cambio desde sus casas, oficinas, barrios, empresas, etc. En el desarrollo ambiental, que principalmente prima en la calidad de vida de los seres vivos. Promover con entes ambientales encargados el acceso a los equipos y recursos humanos y económicos necesarios para identificar la medición y la cantidad de contaminación de las esferas ambientales (agua, suelo, aire, biodiversidad). Es necesaria la búsqueda de incentivos que ayuden y que promuevan a los jóvenes de todas las instituciones a darle un interés en la temática ambiental, de esta manera lograr el propósito de formar ciudadanos éticos, críticos auto sostenibles y responsables ambientalmente. Dentro de los incentivos que se pueden fomentar están caminatas ecológicas, concursos, juegos didácticos, creación de nuevos productos a base de material reciclado, entre otros.
- ✓ Generar reuniones constantes y establecer horarios fijos para el fomento de actividades de grupos PRAES de cada institución, además es importante consolidar cronogramas ambientales, fomentar y generar la ejecución de los mismos. Y dentro de estos implementar programas de recolección de residuos en cada aula de clase para cada institución educativa, establecida en unos horarios y fechas programadas, para mejorar y efectuar un eficiente manejo integral de los residuos sólidos.
- ✓ Fomentar un fondo presupuestal y/o financiero para llevar a cabo las diferentes actividades y eventos programados en el cronograma ambiental; algunos de los fondos pueden ser generados de ventas de productos elaborados a base de materiales reciclados, otros generados por los entes institucionales y municipales.

- ✓ Mantener el fortalecimiento de los PRAES con personal calificado para las diferentes capacitaciones y acciones en el proceso de aprendizaje ambiental y en las mismas capacitaciones es importante tomar a consideración cada una de las inquietudes que se presenten en la socialización de las temáticas ambientales ya que con la participación activa en la educación ambiental por parte de los asistentes, se genera el inicio para mejorar la cultura y los hábitos ambientales en el municipio.
- ✓ Propagar la información de las reglas y normas que se establecen en los centros educativos referente a lo ambiental, de manera que toda la comunidad actúe en bienestar de su entorno, es decir mejorar malos hábitos y prácticas y de esta manera fomentar acciones innovadoras en ánimos de dar soluciones ambientales a las problemáticas que se presenten. Y deben Generarse actividades no solo de la problemática central sino de todos los aspectos e impactos ambientales presentados en dichas Instituciones que promuevan a la mejora de la calidad de vida, aprendizaje y la relación de los estudiantes con su entorno, dichas actividades deben ser de manejo de conceptos ecológicos y ambientales, actividades lúdicas, manuales y audiovisuales con ayuda de recursos técnicos, tecnológicos, económicos y humanos. Además de promover valores éticos esto con el dialogo, prácticas culturales, relaciones humanas y con el ambiente mismo
- ✓ Efectuar grupos de reciclaje y contactar entidades especiales que se encarguen de la recolección y transporte de los residuos reciclados, pero que esto sea de manera constante y prolongada, y que de alguna manera no solo beneficie al ambiente si no también beneficie lucrativamente a quienes se dediquen a reciclar, Y no se desaproveche la labor ejercida durante el periodo académico. Este debe hacerse de manera Institucional y Municipal.
- ✓ Es fundamental que cada institución educativa tenga la documentación correspondiente del PRAES, después de cada una de las acciones ambientales que se realizan en el plantel, los documentos a anexar son: manuales, informes, asistencias, fotografías, entre otros, que evidencien lo que se ha logrado, que se puedan socializar, que influyan a crear un análisis de lo que falte por hacer y al fomento de la educación ambiental. Así mismo es importante la actualización de información respecto a la cantidad de estudiantes que se maneja dentro del grupo ambiental y/ o de la comunidad estudiantil en su totalidad
- ✓ Vincular e integrar a las escuelas rurales en el proceso formativo ambiental, teniendo en cuenta que el lugar en el que están establecidas las infraestructuras de las mismas se encuentran en entornos naturales ideales para procesos de proyectos ambientales escolares, que deben ser aprovechadas y que benefician a la relación entre niños y el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- AIKEN, L. R. (2003). *Tets psicologicos y evaluacion*. Mexico: Pearson Education.
- AMBIENTE, M. (2014). *Código Nacional de Recursos Renovables Naturales*. Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de <http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MADS-0026/MADS-0026.pdf>
- ANGARITA, Y. A. (1 de Marzo de 2010). *INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LA ESMERALDA*. Obtenido de <http://iedlaesmeralda.blogspot.com.co/>
- Ángel-Maya, A. (2002). *El retorno de Ícaro: la razón de la vida*. Bogotá: Panamericana.
- Cañón, N. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). *MINEDUCACION*. Obtenido de "Interactuar, integrar y participar": <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90903.html>
- CAR. (2002). *Instuctivo para la formulacion de proyectos ambientales escolares PRAES*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- CAR. (2006). *Guia metodologica de proyectos ambientales escolares*.
- CAR. (s.f.). *INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES - PRAES*. Bogotá, Colombia.
- CAR, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2009). *Proyectos Ambientales Escolares- Experiencias significativas en la jurisdicción CAR*. Bogotá: CAR- IMPRESION Arte Laser Publicidad Ltda.
- Carrasco, M. T. (Mayo de 1996). *bibliovirtual. MINAMBIENTE*. Recuperado el 12 de Marzo de 2016, de <http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0190/MMA-0190.pdf>
- 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>
- COLOMBIA, C. D. (19 de DIC de 1973). *LEY 23 DE 1973*. Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9018>
- COLOMBIA, C. D. (8 de FEBRERO de 1994). *LEY 115 DEE 1194*. Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf
- Colombia, C. P. (1991). <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>. Recuperado el febrero de 12 de 2016, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>
- ESMERALDA, D. S.-I. (2013). *PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR "MEJORANDO NUESTRO PENSAR Y VIVIR"*. NILO: DESARROLLO SOCIAL NILO. Recuperado el 28 de FEBRERO de 2016
- Esmeralda, I. E. (2016). *base de datos matriculados*. Nilo, Cundinamarca: La Esmeralda.
- Freire, P. .. ((1989 [1967])). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid: siglo XXI. Madrid.
- Giordan, A. (1993). *Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje*. España: Librosgraf.
- Guerrero, O. M. (2003). *Cultura y Ambiente: La Educación Ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá: IDEA.
- HOZ, V. G. (1991). *Ambiente, organización y diseño educativo*. España: RAILP. S.A.
- 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.
- INCONTEC, N. (2016). <http://www.colconectada.com/normas-icontec/>.
- Isaías., A. (1997). *Proyectos Ambientales Escolares Estrategia para la formación ambiental*. Bogotá D.C.: Magisterio.

MINAMBIENTE. (22 de DIC de 1993). *LEY 99 DE 1993*. Recuperado el 15 de Marzo de 2016, de <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>

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>

MINEDUCACION. (AGOSTO - SEPTIEMBRE de 2005). *ALTABLERO MINEEDUCACION*, Itablero No. 36,. Recuperado el 11 de MARZO de 2016, de Educar para el desarrollo sostenible: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>

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

NILO, A. M. (2012 de Mayo de 2012). *ALCALDIA DE NILO*. Obtenido de <http://www.nilo-cundinamarca.gov.co>

Nilo, A. M. (2012). *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012 – 2015*. Obtenido de http://www.nilo-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/38346137376664383130643237346333/GOBIERNO_CON_PROYECCI_N_SOCIAL.pdf

Nuevo, I. E. (2016). *Base de datos matriculados*. Nilo, Cundinamarca: Pueblo Nuevo.

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

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...

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

Politica Nacional, M. d. (Julio de 2002). *Politica Nacional de Educacion Ambiental SINA*. Bogotá, Colombia: Ministerios de Educacion y de Ambiente. Recuperado el 28 de Febrero de 2016

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

REPUBLICA, C. D. (5 de julio de 2012). *Ley 1549. Presidencia/Normatividad*. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>

REYES, Y. A. (2015). *DIAGNOSTICO PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES- PRAES*. NILO: ALCALDIA DE NILO.

Serna, L. L. (5 de abril de 2009). *Oreste Sindici*. Obtenido de [http://iedorestesindici.blogspot.com.co/%20\(2009\)](http://iedorestesindici.blogspot.com.co/%20(2009))

SINDICI, D. S. (2013). *PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR -PRAE*.

Sindici, I. E. (2016). *Base de datos matriculados |*. Nilo, cundinamrca: I.E.D Oreste Sindici.

SINDICI, I. O. (2013). *COLEGIO ORESTE SINDICI*. Obtenido de <http://colegioorestesindici.blogspot.com.co/p/proyectos-transversales.html>

SINDICI, I. O. (30 de Noviembre de 2013). *I. E. D. ORESTE SINDICI*. Obtenido de <http://iedorestesindicinilo.blogspot.com.co/>

Wilches-Chaux G. (2008). *Burujula, bastón y lampara para trasegar los caminosde la educacion ambiental*. Bogotá: MADS.

9. ANEXOS

FORMACIÓN EN EDUCACION AMBIENTAL- PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAES)

PROPOSITO: Medir las actitudes, creencias y conocimientos de los estudiantes a capacitar frente a la temática ambiental

ESCALA PRE-TETS PARA LA MEDICIÓN DE ACTITUDES AMBIENTALES.

Fecha Realización: _____ **Grado:** _____

A continuación usted encontrará una serie de pregunta asociadas al tema tratado, lea con atención y objetivamente, y marque la afirmación que usted considere pertinente.

TA	DA	I	D	TD
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	Totalmente desacuerdo

Ejemplo:

ITEMS	TA	DA	I	D	TD
Creo que todas las personas tienen derecho a la vida.	X				

Creo o considero que:

No.	ITEMS	TA	DA	I	D	TD
1.	Los humanos están abusando de modo severo del medio ambiente?					
2.	La contaminación no afecta personalmente a mi vida?					
3.	El consumo de muchos recursos naturales es perjudicial para el medio ambiente?					
4.	Me preocupa la conservación del medio ambiente?					
5.	En clase tiro la basura en la papelera correspondiente, según sea reciclable o no.					
6.	Todas las actividades que realizan los hombres producen residuos?					
7.	No tenemos que preocuparnos porque se agoten los recursos naturales, porque los avances científicos de los hombres los sustituirán?					
8.	Cuando cualquier material es abandonado, se convierte en un residuo?					
9.	Cada tipo de residuo hay que tratarlo de una manera distinta, según sus características?					
10.	Mediante la educación ambiental nos preparamos para comprender y apreciar las relaciones que se establecen entre las personas, su cultura y el medio que les rodea?					
11.	Considera que la educación ambiental de la institución tiene en cuenta las problemáticas ambientales del plantel?					
12.	En la escuela pública deberían ser impartidos cursos sobre la conservación de recursos naturales?					
13.	¿Cree usted que en cuanto a la Educación Ambiental son necesarios procesos que vayan más allá del aula y la institución para que el estudiante salga mejor preparado a la vida real?					
14.	Cree que la participación de la comunidad educativa es activa en los procesos de educación ambiental?					

Recuerde que esta información que usted brinda es de carácter confidencial y de total importancia para su desarrollo en el área de la educación ambiental y participación ciudadana.

MUCHAS GRACIAS.

ANEXO 1. Formato de test de medición de actitudes ambientales implementado en el proyecto.

El anexo 1 es el formato de encuesta o test que se implementó a los integrantes de las Instituciones educativas del Municipio de Nilo, el cual consta de 14 preguntas, para medir las actitudes ambientales de los jóvenes.

CAPACITACIÓN SOBRE RESIDUOS SOLIDOS I.E.D ORESTE SINDICI



ANEXO 2. Grado 601 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos

FUENTE: Propia



ANEXO 3. Grado 602 capacitación y visualización de videos sobre residuos





ANEXO 4. Grado 603 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos



ANEXO 5. Grado 701 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos



ANEXO 6. Grado 702 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos



ANEXO 7. Grado 801 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos



ANEXO 8. Grado 802 visualizaciones de videos sobre residuos solidos



ANEXO 9. Grado 102 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos



ANEXO 10, Grado 101 capacitación y visualización de videos sobre residuos solidos

Los anexos 2 al 11, evidencian la capacitación de residuos sólidos mediante la presentación en power point a base de imágenes y videos, en fomento de generar cultura en la comunidad educativa en general. Además a finalizar el proceso de capacitación se comunicó a los estudiantes sobre la conformación de los grupos PRAES y las funciones a cumplir en dicho equipo, de esta manera se postularon de 2 a 3 estudiantes por grados según el interés de los jóvenes y del grado once se generó la participación del proyecto sobre reciclaje, lo anterior se evidencia en el anexo 12, que es el listado de los integrantes del PRAES.

RELACION GRUPO PRAES I.E.D ORESTE SINDICI			
GRADO	NOMBRE	TELEFONO	OBSERVACIONES
601	KAREN SOFIA MONTAÑEZ	3046391843	
601	JUAN PABLO OSPINA	3143379366	
601	DIEGO ALEJANDRO OLIVEROS	3177878473	
602	SANTIAGO STIVEN GOMEZ		
602	JUAN JOSE GARZON		
602	JONATAN REYES GOMEZ		
603	OWEN DUQUE	3102757191	
603	JUAN PABLO LOPEZ	3114983705	
603	MARIA JOSE		
701	MARIANA DIAZ		
701	ISABELLA CASTRILLON		
701	FRANK GARCIA		
701	CRSITIAN VARGAS		
701	MAICOL CALDERON		
702	HERNAN BAUTISTA GUZMAN	3218643031	
702	JUAN DAVID BETANCUR	3108055242	
702	BRAYAN MORENO MARTINEZ	3144248980	
801	ZARICK ZUÑIGA	3223615949	
801	KEVIN PEÑA		
801	JHON TAPIERO	3205840196	
802	JUAN PABLO MONTOYA	3103174217	
802	WERNEL DANIEL GOMEZ	3155907797	
802	VALENTIN BENAVIDEZ	3195224653	
901	ALISON SOFIA VARGAS	3203923982	
901	ANGEL BRAYAN	3159279363	
901	ANGEL MATURANA	3186598503	
902	CARLOS ESCAMILLA	3153893912	
902	DICKSON SUAREZ	3195155007	
902	FELIPE ESCOBAR	3124591089	
902	RONALDO GONZALES	3122544971	
101	LUIGI TRUJILLO	3204155804	
101	DUVAN LOZANO	3224641341	
102	LAURA VELA	3006545031	
102	ERLY LICETH CARVAJAL	3172136531	
102	KAREM VELASQUEZ	3132747671	
GRUPO DE RECICLAJE			
11	CARLOS EDUARDO DUQUE DIAZ	3134759925	
11	LAURA YICETH SEGURA	3115362985	
11	JUAN SEBASTIAN TORRES PEDREROS		
11	MAGALI RAMIREZ PEDREROS		
11	CARLOS AREVALO		

ANEXO 11, Listado de integrantes Grupo PRAES I.E.D Oreste Sindici.

PRIMER CONCURSO DE FOTOGRAFIA AMBIENTAL I.E.D ORESTE SINDICI

El concurso de fotografía ambiental en la Institución educativa Oreste Sindici se estableció el día 8 de abril con motivo de la celebración del día mundial del agua y como fomento de incentivación para toda la comunidad estudiantil. Principalmente se realizó la difusión de la información y bases del concurso por medio de carteles y visitando cada una de las aulas de clase, posteriormente se recibieron las fotografías impresa y por correo, luego se generó la premiación la cual fue solicitada y concebida por la administración municipal de Nilo, y como pasante ofrecí un pequeño obsequio para los demás concursantes. (Anexo 13 al 19).



ANEXO 12. Difusión de información sobre las bases del concurso de fotografía en oficina de coordinación académica.



ANEXO 13. Difusión de información sobre las bases del concurso en el coliseo municipal.



ANEXO 14. Lectura de la UNESCO sobre día mundial del agua y presentación del concurso



ANEXO 15. Participantes al concurso de fotografía ambiental



ANEXO 16. Premiación de las tres mejores fotografías



ANEXO 17.obsequios dados por el alcalde de Nilo, para premiación de ganadores del concurso



ANEXO 18.obsequios dados por la pasante para incentivar a los demás concursantes por su participación en el concurso

GRUPO PRAES I.E.D. ORESTE SINDICI

Para el grupo PRAES DE LA Institución educativa Orestes Sindici, luego de su conformación se realizó una capacitación acerca de educación ambiental y PRAES, con el fin de que tuvieran una visión clara de las funciones y actividades a realizar durante sus años escolares; además durante este primer encuentro se identificaron las problemáticas en el plantel y se elaboraron modelos de logos y slogans para el grupo conformado, como reconocimiento del mismo en la Institución (Anexo 20 a 22).



ANEXO 19. Elaboración de logo e identificación de Problemas del plantel por grupo PRAES



ANEXO 20. Elaboración de logo e identificación de Problemas del plantel por grupo PRAES



ANEXO 21. Resultado final de logo de grupo PRAES para el plantel Oreste Sindici

ELABORACION DE BANQUETAS GRUPOS PRAES I.E.D. ORESTE SINDICI



ANEXO 22. Explicación de elaboración de banquetas por grupos de trabajo- grupo PRAES

Para fortalecer el embellecimiento del plantel y generales utilidad a parte de los residuos generados en la Institución se realizaron algunos diseños de banquetas que se conviertan en un recurso útil para la comunidad del plantel como se evidencia en los anexos 23 al 25. Lamentablemente aún no se ha consolidado este proyecto por el recurso tiempo.




ANEXO 23. Corte de botellas a utilizar
Fuente: Propia



ANEXO 24. Puesta en marcha del proyecto
Fuente: Propia

FICHA TECNICA DE BANQUETAS FABRICADAS EN BOTELLAS PLASTICAS RECICLADAS

INDICADOR DE IMPACTO:	Disminución de envases plásticos en el plantel Generación de un producto de servicio para la comunidad educativa
DATOS TECNICOS	
IMAGEN PROYECTO A IMPLEMENTAR	
DESCRIPCION	Sillas o bancas sin espaldar a base de botellas plásticas recicladas dentro del plantel educativo y de las casas de los integrantes del grupo PRAES las cuales se buscan implementar dentro del plantel educativo. Y las cuales son muy resistentes y movibles para uso de todos.
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • 18 a 24 Botellas plásticas del mismo tamaño • Cintas • Papel periódico • Pegante • Bisturí • Tijeras
TÉCNICA O METODOLOGIA PARA SU CONSTRUCCIÓN	Recolección del material plástico, clasificación de botellas plásticas de mismo tamaño. Corte de las botellas, unión a presión de las botellas, pegado de botellas con cinta y decorado con papel periódico y pegante.
MANO DE OBRA	Integrantes del grupo PRAES Ingeniera ambiental Pasante de la Alcaldía de Nilo
COSTO TOTAL (unidad)	\$ 15.000

ANEXO 25. Ficha técnica sobre proyecto realizado con grupo PRAES

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PUEBLO NUEVO

CAPACITACIONES Y ACTIVIDADES CON GRUPOS PRAES

Se elaboró capacitación sobre manejo integral de residuos sólidos para fomentar el uso de puntos ecológicos del plantel. (Anexo 27) y se realizó una salida a la inspección de Pueblo Nuevo para reconocimiento de los MIRS (Anexo 28)



ANEXO 26. Capacitación sobre manejo integral de residuos sólidos y firma de asistencias
Fuente: Propia



ANEXO 27. Salida a Pueblo Nuevo reconocimiento de MIRS
Fuente: Propia



ANEXO 28. Acompañamiento actividad manual grupo PRAES (PRIMARIA)
Fuente: Propia



ANEXO 29. Grupo PRAES primaria en elaboración de broches para día del agua-izada de bandera
Fuente: Propia

Dentro de la orientación se maneja acompañamiento a Docentes y Estudiantes del PRAES para la realización de manualidades utilizadas en eventos como el día del agua, las cuales buscan incentivar a otros niños del plantel a mejorar su responsabilidad con el recurso natural fuera y dentro de su colegio. (Anexo 29 al 31)



ANEXO 30. Broches elaborados por niños PRAES primaria
Fuente: Propia

CAPACITACIÓN SOBRE PLÁSTICO GRUPOS PRAES I.E.D PUEBLO NUEVO



ANEXO 31. Capacitación sobre historia y tipos de plásticos
Fuente: Propia



ANEXO 32. Durante la capacitación se tuvo el acompañamiento del Docente de pasantías UDEC
Fuente: Propia



ANEXO 33. Grupo PRAES de primaria en la capacitación del plástico
Fuente: Propia



ANEXO 34. Elaboración del test de actitudes ambientales por el grupo PRAES de secundaria
Fuente: Propia

En el desarrollo de la capacitación sobre el plástico se generó el acompañamiento del Docente de pasantía de la universidad de Cundinamarca de Girardot (UDEG), durante el proceso los niños de primaria del grupo PRAES participaron la capacitación y los jóvenes de secundaria del grupo PRAES elaboraron el test de actitudes ambientales. (Anexo 32 al 35).

**CAMINATA ECOLOGICA GRUPO PRAES Y GRUPO DE TIEMPO LIBRE I.E.D
PUEBLO NUEVO**



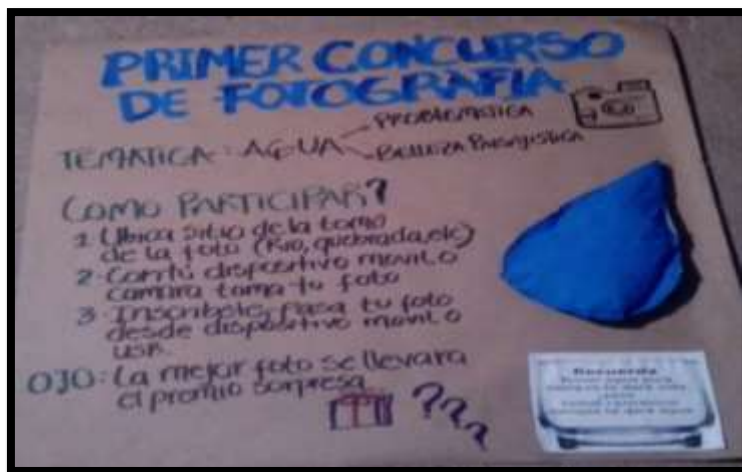
ANEXO 35. Caminata ecológica hacia el punto finca Zelanda donde hay vista al río Paguey
Fuente: Propia



ANEXO 36. Grupo PRAES Y tiempo libre en el punto de llegada río Paguey.
Fuente: Propia

Mediante una caminata por la vía del sector los vientos, paguey y otras se les genero a los jóvenes cambiar del entorno del plantel aun entorno natural donde disfrutaron de aire libre y diversidad del lugar (Anexo 36 y 37).

PRIMER CONCURSO DE FOTOGRAFIA AMBIENTAL I.E.D.PUEBLO NUEVO



ANEXO 37. Difusión de la información de las bases del concurso por carteles
Fuente: Propia



ANEXO 38. Entrega de broches y dulces para quienes se responsabilizan a diario en el cuidado del recurso hídrico
Fuente: Propia



ANEXO 39. Explicación de fotografías participantes en el concurso a cargo de los Docentes PRAES

Fuente: Propia



ANEXO 40. Ganadores del concurso primer puesto (izquierda), segundo puesto (centro) y tercer puesto por participación (derecha)

Fuente: Propia



ANEXO 41. Obsequios solicitados y brindados por la Alcaldía de Nilo y concejales para premiación del concurso
Fuente: Propia



ANEXO 42. Jornada de recolección de residuos y sensibilización de los cuidados del agua en el barrio de Pueblo Nuevo.
Fuente: Propia

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LA ESMERALDA



ANEXO 43. Capacitación de residuos sólidos al grado octavo de la I.E.D La Esmeralda
Fuente: Propia



ANEXO 44. Capacitación de residuos sólidos al grado noveno de la I.E.D La Esmeralda
Fuente: Propia

CONFORMACION GRUOS PRAES I.E.D LA ESMERALDA

Debido al lento proceso de concertación de visitas al plantel educativo la conformación del grupo PRAES se tuvo que generar pasando por cada una de las aulas de clase, difundiéndoles la información acerca del proceso y funciones a cumplir como grupos PRAES. (Anexo 46).

RELACION D E GRUPOS PRAES I.E.D. LA ESMERALDA		
ITEM	GRADO	NOMBRE
1	SEXTO	JHON FREDY PINEDA GAONA
2	SEXTO	KAREN TATIANA CRUZ
3	SEXTO	JUANITA GOMEZ FLOREZ
4	701	MARIA ALEJANDRA PORRAS GUERRERO
5	701	DARWIN FELIPE BARACALDO PARRA
6	701	SEBASTIAN CAMILO CAMPUZANO QUIROGA
7	702	ANDREI DUVAN AROCA RODRIGUEZ
8	702	JAIDER STEVEN CHAUSTRE RINCON
9	702	NATALIA MARTINEZ QUINTERO
10	702	LORENA CANO GOMEZ
11	OCTAVO	GERALDINE GUERRERO HERNANDEZ
12	OCTAVO	ALISSON STEFANIA CHACON HERRERA
13	OCTAVO	DIRNEYI MONTAÑA NAVARRO
14	901	PAULA TAMORA
15	901	OLGA LUCIA CASTILLO
16	901	LORENA ROMERO
17	901	HULMAN VILLA CORONADO
18	902	OSCAR ALEJANDRO TABORA
19	902	BRAYAN BARONA CAICEDO
20	DECIMO	CAROLINA MOLANO CASTILLO
21	DECIMO	LAURA MELISA CASTAÑEDA
22	DECIMO	ANDREA GISELA YEPES TUNAROSA
23	DECIMO	ANGIE TATIANA FONSECAG

ANEXO 45.listado de grupo PRAES de secundaria conformado en la I.E.D La Esmeralda 2016

Además en el fomento de generar en los estudiantes mayor aprendizaje se conformó un grupo PRAES de primaria (anexo 47)

RELACION GRUPO PRAES PRIMARIA I.E.D LA ESMERALD		
ITEM	GRADO	NOMBRE
1	PREESCOLAR	MARLON GARCIA CANTILLO
2	PREESCOLAR	MALLAMA SANTIAGO
3	PRIMERO	ALVARO ZAMIR PEREZ
4	PRIMERO	LAURA MARIANA AVILA
5	PRIMERO	BRAYAN JOSE NEIRA BERNAL
6	SEGUNDO	DIANA CAROLINA ROCHA
7	SEGUNDO	DIEGO ALEJANDRO GUTIERREZ
8	SEGUNDO	MARIA ALEJANDRA RINCON
9	SEGUNDO	LAURA SOFIA POLO
10	TERCERO	PAULA ANDREA PACHECO FANDIÑO
11	TERCERO	ANGEL ALBERTO CABALLERO GAONA
12	TERCERO	DANIEL FELIPE ZULUAGA
13	CUARTO	KAROLAIN JULIANA VALDERRAMA
14	CUARTO	NICOLE DAYANA COBALIDA RAMIREZ
15	CUARTO	SANTIAGO LUGO DURAN
16	CUARTO	ANDRES EDUARDO VARON GARZON
17	QUINTO	JOSUE BENJAMIN LOZANO
18	QUINTO	CRISTIAN DAVID SILVA MENESES
19	QUINTO	KELLY JHOHANA DIAZ GARCIA
20	QUINTO	DANNA SOFIA GUITERREZ GARCIA

ANEXO 46. Listado de grupos PRAES de primaria conformado en la I.E.D La Esmeralda 2016.



ANEXO 47. Integrantes del PRAES diligenciando la encuesta de actitudes ambientales
Fuente: Propia

CAPACITACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS COMUNIDAD EDUCATIVA ESCUELA DE COBOS

Para el fortalecimiento de las acciones ambientales de la I.E.D la Esmeralda se realizó la capacitación a los estudiantes de una de sus sedes, la de la escuela de Cobos sobre residuos sólidos generando una visión de las problemáticas generadas por nuestras acciones y los residuos.



ANEXO 48. Capacitación sobre residuos sólidos niños de primaria de la escuela de Cobos
Fuente: Propia