

ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y PRÁCTICA PARA ESTUDIANTES DE CUARTO Y
QUINTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA RURAL SEDE CONTADOR DEL
MUNICIPIO DE PITALITO QUE PROMUEVA EL RECICLAJE Y LA REUTILIZACIÓN
DEL PLÁSTICO.
(Proyecto aplicado)

DIEGO ARMANDO HERRERA CONDE

IVONNE LORELY SANCHEZ ACOSTA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
CEAD PITALITO
2017

ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y PRÁCTICA PARA ESTUDIANTES DE CUARTO Y
QUINTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA RURAL SEDE CONTADOR DEL
MUNICIPIO DE PITALITO QUE PROMUEVA EL RECICLAJE Y LA REUTILIZACIÓN
DEL PLÁSTICO.
(Proyecto aplicado)

DIEGO ARMANDO HERRERA CONDE

IVONNE LORELY SANCHEZ ACOSTA

Trabajo de grado para obtener título de INGENIEROS AMBIENTALES

Directora

Silvia Alejandra Trujillo Zapata

Ing. Ambiental, MSc. Sistemas Integrados de Gestión

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
CEAD PITALITO

2017

Nota de Aceptación:

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Pitalito, Agosto de 2017

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto primeramente a Dios por permitirme vivir cada día y por darme la familia que tengo.

A mis hijas, que han sido el motor de mi vida, para salir adelante, a pesar de las dificultades y obstáculos de este hermoso camino.

A mi madre, por ser mi apoyo incondicional, ayudándome cada noche que me quede haciendo trabajos hasta tarde en la computadora, gracias madre, te amo mucho.

A Andrés León, que aparte de ser mi compañero de vida, ha sido mi gran apoyo durante este proceso, por compartir conmigo en todo momento, aguántame, y cuidarme. Gracias amor

A mis estudiantes, porque gracias a ellos crezco cada día como persona, y me dan a entender que son personas que al igual que yo tiene sueños. Gracias a ellos logré realizar este importante proyecto.

En fin, a todos los que disfrutan con migo este éxito.

Se los dedico....

Diego Armando Herrera Conde

Ivonne Lorely Sánchez Acosta

AGRADECIMIENTOS

...De corazón queremos agradecerle a la Ingeniera Silvia Alejandra Trujillo Zapata, quien confió en nosotros y nos brindó la oportunidad de realizar este proyecto aplicado.

A nuestras familias por su apoyo absoluto,

A toda la comunidad Educativa de la Institución Criollo Sede Contador por abrirnos las puertas de sus hogares; nos sentimos felices de haber escogido esta Institución para llevar a cabo este proyecto.

A todo el grupo de tutores de la universidad UNAD que nos ayudaron a que nuestros sueños de ser profesionales se cumplieran gracias a sus conocimientos, y a su apoyo incondicional, logrando que poco a poco avanzáramos en este hermoso camino de ser Universitarios.

¡GRACIAS POR SU APOYO!

Diego Armando Herrera Conde

Ivonne Lorely Sánchez Acosta

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. ANTECEDENTES	12
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	18
3.1. OBJETIVO GENERAL	18
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4. MARCO DE REFERENCIA	19
4.1. MARCO CONCEPTUAL	19
Lo ambiental como Dimensión del proceso Educativo.	19
Articulación académica.....	20
Articulación social.	20
La educación ambiental es	20
4.2. MARCO TEORICO	21
4.2.1. Los residuos sólidos	21
4.2.2. El reciclaje de desechos.....	22
4.2.3. El reciclaje como un beneficio ambiental y socioeconómico	23
4.2.4. El reciclaje artístico.....	24
4.2.5. El plástico.....	25
4.2.6. La Educación Ambiental en la Básica Primaria.....	27
4.3. MARCO CONTEXTUAL.....	28
4.3.1. Pitalito y su visión a nivel global	28
4.3.2. Ubicación geográfica.....	28
4.3.3. Contador una vereda para actuar	29
5. METODOLOGÍA	31
5.1. Fase 1	31
5.2. Fase 2.....	32
5.3. Fase 3.....	32

5.4. Fase 4.....	32
ALCANCE	32
6. RESULTADOS.....	33
6.1. FASE 1	34
6.1.1. RESULTADOS DE ENCUESTAS	34
7.1.2. MATRIZ DOFA	40
FORTALEZAS	40
DEBILIDADES	40
OPORTUNIDADES	41
AMENAZAS	41
6.2. FASE 2	42
6.2.1. CAPACITACIONES SOBRE PUNTOS LIMPIOS	42
6.2.2. RECOLECCIÓN Y ACOPIO	43
6.2.3. TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO.....	44
6.3. FASE 3	47
6.3.1 DISEÑO DE CARTILLA AMBIENTAL	47
6.4. FASE 4	53
6.4.1. PRESENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CARTILLA AMBIENTAL.....	53
6.4.2. CONSTRUCCION DE CASETA AMBIENTAL	54
6.4.3. COMERCIALIZACIÓN.....	55
7. ANALISIS DE RESULTADOS	58
8. CONCLUSIONES	60
8. RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	62

ANEXO 1: encuesta	64
ANEXO 2: asistencia de padres de familia	66
ANEXO 3: cartilla ambiental	67

LISTA ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación de la vereda Contador a nivel de Pitalito	29
Ilustración 2: Zonas aledañas a la vereda Contador	30
Ilustración 3: cartilla ambiental (portada)	47
Ilustración 4: cartilla ambiental (pág. 2 y 3)	48
Ilustración 5: cartilla ambiental (pág. 4 y 5)	48
Ilustración 6: cartilla ambiental (pág. 6 y 7)	49
Ilustración 7: cartilla ambiental (pág. 8 y 9)	49
Ilustración 8: cartilla ambiental (pág. 10 y 11)	50
Ilustración 9: cartilla ambiental (pág. 12 y 13)	50
Ilustración 10: cartilla ambiental (pág. 14 y 15)	51
Ilustración 11: cartilla ambiental (pág. 16 y 17)	51
Ilustración 12: cartilla ambiental (pág. 18 y 19)	52
Ilustración 13: cartilla ambiental (pág. 20)	52

LISTA TABLAS

Tabla 1:	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2	36
Tabla 3	40
Tabla 4	42
Tabla 5	44
Tabla 6:	46
Tabla 7:	53
Tabla 8	55
Tabla 9	56

RESUMEN

En este proyecto se realizó la implementación de una metodología adecuada para los estudiantes del grado cuarto de primaria de la institución educativa Municipal Criollo sede contador, ubicada en la vereda Criollo; que junto con sus padres de familia y de manera responsable, sea aplico para el manejo, tratamiento y transformación del plástico (botellas), utilizados básicamente en los hogares de los estudiantes y en la institución educativa; buscando fomentar la concientización, sensibilización y buena disposición de los residuos que se generan desde la fuente, reducir las quemas indiscriminadas de estos, logrando una mejor educación y calidad ambiental para los niños que serán los realimentadores a las siguientes generaciones dentro de la institución educativa.

El proceso de implementación de la estrategia, se realizó de manera didáctica y creativa, permitiendo que los estudiantes en acompañamiento de sus padres, docentes y futuros ingenieros ambientales mejoren sus procesos cognitivos, motrices y el manejo integral de los residuos como botellas plásticas desde el momento de su generación, ya que el resultado fue la creación de papel artesanías con las botellas plásticas para la venta, de la misma manera la adquisición de una cultura ambiental para la comunidad, por la reducción de residuos reutilizables y disminución de emisiones por las quemas de estos de manera descontrolada.

Palabras claves: Residuos Sólidos, botellas plásticas, reciclar, reutilizar, manejo de residuos, emisiones.

ABSTRACT

The project consists in the implementation of an adequate methodology for the students of the fourth grade of primary of the educational institution Municipal Criollo counter headquarters, located in the village of Criollo; that together with their parents and in a responsible way, be applied for the handling, treatment and transformation of plastic (bottles), basically used in the homes of the students and in the educational institution; seeking to raise awareness, awareness and good disposal of waste generated from the source, reduce the indiscriminate burning of these, achieving a better education and environmental quality for children who will be the feedback to the next generations within the educational institution.

The process of implementation of the strategy will be didactic and creative, allowing students in accompaniment of their parents, teachers and future environmental engineers to improve their cognitive processes, motor and the integral management of waste as plastic bottles from the moment of their generation, as the result will be the creation of paper crafts with plastic bottles for sale, likewise acquiring an environmental culture for the community, by reducing reusable waste and reducing emissions by the burning of these in an uncontrolled way.

Keywords: Solid Waste, plastic bottles, recycle, reuse, waste management, emissions.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental hace parte fundamental del crecimiento personal y social desde el punto de vista de la concientización del cuidado del planeta de sus fuentes y recursos.

El trabajo que se desarrolló, con toda la comunidad educativa perteneciente a la Institución Educativa municipal Criollo-sede Contador, surgió a partir del proceso de reflexión sobre el impacto ambiental generado por las quemas indiscriminadas de residuos desde la fuente (punto de inicio del proceso de quema); para su aplicación se requirió poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del programa de Ingeniería Ambiental (UNAD) principalmente en temas relacionados con la disposición de residuos sólidos.

Para el diseño y elaboración del proyecto aplicado se ejecutaron las siguientes fases: Inicialmente se realizó un diagnóstico con los estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa Criollo -Sede Contador-, a través de encuestas y la posterior elaboración de una matriz DOFA identificándose la problemática de las quemas indiscriminadas de residuos por parte de la mayoría de la comunidad perteneciente a la VEREDA Contador.

Seguidamente, se pensó en capacitar a padres de familia y estudiantes sobre el uso racional y adecuado para la disposición de los residuos generados tanto en sus hogares, como en cualquier sitio público; invitándolos a separar los plásticos, para luego ser traídos a la sede, lugar de acopio.

Posteriormente se dispuso a la elaboración de trabajos artísticos, donde el plástico fue el elemento indispensable para la transformación; así mismo se formuló una cartilla ambiental para niños de primaria, cuyo objetivo primordial fue generar conciencia y enseñar a disponer los residuos de la mejor manera.

Por último, se llegó a la socialización y comercialización de los trabajos realizados por los estudiantes a partir de estos residuos plásticos generando unos ingresos para poder llegar a la continuidad de esta propuesta a los estudiantes de grados inferiores.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

Según el sitio oficial de la página de la Alcaldía, Pitalito está ubicado al sur del Departamento del Huila sobre el valle del Magdalena y en el vértice que forman las cordilleras central y oriental a 1.318 mts sobre el nivel del mar y a unos 188 Km de la Capital del Huila. Es considerado la Estrella Vial del Sur colombiano por su localización estratégica, que permite la comunicación con los Departamentos vecinos del Cauca, Caquetá y Putumayo.

El tamaño de su población de acuerdo con el último censo DANE 2005, en total del Municipio es de 109.375 habitantes, distribuidas 64.082 en el área urbana y 45.293 en el área rural.

Pitalito limita al Norte con los municipios de Timaná, Elías y Saladoblanco, al Occidente con los municipios Isnos y San Agustín, al Sur con el municipio de Palestina y al Oriente con el municipio de Acevedo; así mismo cuenta con una extensión total: 666 Km², con una altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1000-1800, y una temperatura media de 18 y 21° C; a una Distancia de referencia de la Capital del Huila de 188 Km. (Pitalito, 2017)

Por otro lado el municipio de Pitalito a pesar de ser un municipio pequeño, va en crecimiento poblacional notorio a medida que pasan los años, ya que es un municipio con muchas

posibilidades laborales gracias a su economía agrícola; lo anterior es algo positivo para el desarrollo económico, pero algo negativo en cuanto a la generación de residuos gracias al consumismo y al crecimiento. En la actualidad Pitalito cuenta con una planta de tratamiento de residuos sólidos, llamada BIORGÁNICOS DEL SUR DEL HUILA S A E S P; que se encuentra situada en el departamento de HUILA, en la localidad PITALITO y su dirección postal es VIA SAN AGUSTIN KM 8, PITALITO, HUILA.

Biorgánicos del Sur, atiende a Pitalito, Palestina, Oporapa, Timaná, Acevedo, San Agustín, Isnos, Saladoblaco y Elías; aquí se disponen dos mil toneladas de basura mensuales donde el 48% de las cuales corresponde a orgánicos, que se transforman en compost, un mejorador de suelos, con certificación del ICA, que se comercializa en la región; es por eso que esta es una de las pocas plantas en donde no sólo ‘entierran’ los residuos, sino que la mayor parte se transforma en abono o en nuevos productos. El plástico, el cartón y otros elementos se venden para labores de reciclaje y en el último año, la empresa tuvo ingresos cercanos a los 200 millones de pesos, por venta de compost y reciclaje. (Nacion, 2016)

Ahora bien es importante destacar el trabajo que se hace desde la escuela sobre los procesos y puesta en marcha de proyectos de reciclaje para la vereda contador del municipio de Pitalito Huila, hasta la fecha son novedosos; es decir, no se había presentado la intención ni la iniciativa por parte tanto de la comunidad que reside en la vereda sobre el reciclaje o estrategias ambientales que mejoraran la calidad de vida de la población.

Aunque en los proyectos de educación ambiental escolares se contempla este tipo de actividades, la Institución Educativa tampoco había dado inicio a procesos en el contexto sobre el reciclaje de ninguna índole; la comunidad no tiene la cultura del reciclaje.

Si bien es cierto la problemática del consumismo avanza de una manera exagerada, también es cierto que debemos buscar estrategias para el manejo adecuado de estos residuos generados por el consumo; es por eso que nace la necesidad en este sector rural del municipio de Pitalito, de trabajar con la solución al problema de los malos manejos que se les da a los residuos luego de ser utilizados; comenzar a educar a las personas en el tema del reciclaje, la separación desde la fuente, y evitar con esto la quema indiscriminada de basuras, entre estos los plásticos

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El municipio de Pitalito mediante el acuerdo convenio interadministrativo No 015 de 2017 celebrado entre el Municipio de Pitalito y la Empresa de Servicios Públicos de Pitalito, acordó las rutas de recolección para la zona rural contemplada en el PEGIRS del municipio el cual dice que En aras de atender la problemática asociada con el deterioro de suelos, la contaminación de cuerpos de agua, la contaminación del aire, afectación de la biodiversidad, la contaminación visual, el deterioro y modificación del paisaje y; presencia de vectores causantes de enfermedades que se presenta actualmente en las zonas rurales del Municipio de Pitalito, por el inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, se está implementando el **PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS RURALES**, prestando cobertura en siete (7) de los ocho (8) corregimientos del municipio de Pitalito, los cuales son: Charguayaco, Chillurco, Criollo, Palmarito, Regueros, La Laguna, y Guacacallo, las rutas de recolección se realizan cada 15 días en los centros poblados y una ruta mensual que se desplaza hasta la zona alta de cada corregimiento, al igual en Palmarito y Regueros la recolección se hace una vez al mes. (Empitalito, 2017)

A lo anterior se observa que sigue la problemática en cuanto a los residuos que se puedan reciclar; ya que se hace una recolección de toda clase de residuos llevando a que la población rural no tenga el hábito de separación en la fuente que ayude con el cuidado medio ambiente; por otro lado al no haber una constante recolección rural por parte de los entes encargados, en este caso Las Empresas Publicas de Pitalito, han aumentado las quemas indiscriminadas y contaminación de afluentes por residuos que tal vez puedan ser reutilizados y brinden un valor agregado a la comunidad en general.

Por otro lado según (Carranza M, Duffo , & Farina, 2010) el uso tan extendido de los plásticos ha provocado un problema que aún no se ha podido evitar, aunque sí podemos tomar algunas medidas que están a nuestro alcance para disminuir al mínimo sus efectos: la contaminación por desperdicios no degradables. En efecto, los plásticos, al contrario del papel, no son degradables o son degradados muy lentamente por la acción del tiempo o de los microorganismos. Se calcula que una bolsa de polietileno puede tardar unos 240 años en alterarse.

Si bien es cierto como se dice en el libro el plástico tiene tóxicos como dioxinas, monóxido de carbono y furanos que pueden causar daños a la salud de las personas. Adicionalmente, cuando estas partículas de plástico caen al suelo lo contaminan y quedan durante muchos años.

Debido al desconocimiento, la comunidad de la vereda criollo realiza estas quemas puesto que no conocen el manejo adecuado y la disposición correcta a estos residuos; así mismo al no haber recolección de residuos por parte de la empresa encargada de estos, estas familias se ven en la obligación de tomar medidas para la reducción de residuos, como lo son principalmente las

quemadas indiscriminadas de basuras generadas en los hogares, entre ellas botellas plásticas, cartón, papel etc., que atribuyen a la generación de enfermedades causadas por esta actividad.

Es por eso que con este proyecto, se quieren rescatar muchos residuos como son el plástico y papel de ser quemados, y que por medio de la institución educativa sede contador, sean reutilizados para que con ayuda de los niños se logre fomentar nuevas estrategias de solución para el manejo de estos residuos, y evitar la afectación de la biodiversidad y la calidad de vida de la comunidad.

A la anterior problemática de esta comunidad, nace este proyecto que consiste en la implementación de una metodología adecuada para los estudiantes del grado cuarto y quinto de primaria de la institución educativa Municipal Criollo sede contador, ubicada en la vereda Criollo; que junto con sus padres de familia y de manera responsable, sea aplicada para el manejo, tratamiento y transformación de residuos como el plástico (botellas), utilizados en la institución educativa y hogares de los estudiantes; buscando fomentar la concientización, sensibilización y buena disposición de los residuos que se generan desde la fuente, logrando una mejor educación y calidad ambiental para nuestros niños que serán los que repliquen a las siguientes generaciones dentro de la institución educativa.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la mejor manera de implementar estrategias de manejo de residuos como el plástico en la comunidad educativa rural sede Contador?

2. JUSTIFICACIÓN

El deterioro de la calidad ambiental por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos, promueven daños a la salud humana, contaminación visual, proliferación de vectores, pérdida de biodiversidad y demás efectos los cuales, con una buena cultura ambiental, logran reestructurar la dinámica del entorno por medio del reciclaje.

(Verde, 2013), Define reciclaje como una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos como el plástico (botellas PET).

De acuerdo con (Pachón, 2009) en su trabajo de grado, expresa que desde 1951 comenzó la producción comercial de fibra de poliéster y ya para 1976 esta fibra fue utilizada para la fabricación de envases ligeros; teniendo en cuenta que el PET cuyo nombre técnico es Polietileno Tereftalato ha sido patentado como un polímero para fibra por J. R. Whinfield y J. T. Dickinson en 1941.

El crecimiento acelerado de la población en los últimos tiempos, así como el proceso de industrialización, han incrementado la generación de residuos, haciendo que se convierta en un problema para todos.

Por otro lado, basados en los criterios del buen manejo de los residuos sólidos, las estructuras fundamentales coinciden en la necesidad de una conciencia ambiental y la implementación de estrategias que busquen mejorar las condiciones ambientales, sanitarias y económicas en una sociedad.

Debido a todo lo anterior se hace necesario trabajar un proyecto de educación ambiental que nazca desde la escuela, para incentivar a la comunidad Educativa de la Institución a crear una cultura de sensibilización con el mundo que lo rodea; comenzando desde la fuente que es el hogar de cada uno de esos niños; logrando así la disminución de los problemas ambientales y sanitarios en esta zona rural del municipio de Pitalito Huila.

Tanto para la institución educativa sede contador como para la comunidad inmersa en la problemática, es importante el desarrollo de este tipo de proyectos, puesto que el proceso de aprendizaje para los niños y padres en cuanto al tratamiento de los residuos como es el caso del plástico (PET), logra incentivos económicos debido a la transformación artística que tendrán estos residuos y una nueva perspectiva frente al manejo de las “basuras” en la localidad.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar estrategias de manejo integral y artístico a residuos sólidos como el plástico (PET) que se generan en la comunidad educativa sede contador y hogares de los niños del grado

cuarto de primaria, de la vereda criollo, Km 4 vía Pitalito – Huila, con la adquisición de cultura ambiental.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Elaborar una encuesta inicial y un diagnóstico por medio de una matriz DOFA sobre la disposición de residuos a las familias de los niños cuarto y quinto de la institución educativa Criollo sede contador.
- ✓ Formular programas ambientales específicos para el manejo de plásticos; dentro de los cuales se encuentra una cartilla educativa.
- ✓ Implementar los programas ambientales específicos para el plástico (PET) con la comunidad educativa Criollo sede contador y hogares de los niños del grado cuarto y quinto de primaria.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1.MARCO CONCEPTUAL

Los lineamientos de Política de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional (Nacional, 1994) en los que proponen que los Proyectos ambientales Escolares deben ser formulados y ejecutados teniendo en cuenta:

Lo ambiental como Dimensión del proceso Educativo. En este sentido la educación ambiental debe ser considerada como 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 para que, a partir de la apropiación

de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

Articulación académica. En tanto la dimensión ambiental no puede ser abortada, ni desde una asignatura, ni aislada del proceso del proceso académico en su conjunto. De tal forma que la comprensión de los fenómenos ambientales para la búsqueda de soluciones requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y, por consiguiente, de las diversas áreas del conocimiento.

Articulación social. Acorde con los nuevos lineamientos del MEN los proyectos educativos institucionales deberán involucrar en su proceso a todos los estamentos de los centros educativos, en ese sentido el PRAE deberá contemplar su articulación apoyándose además en las diversas instituciones de la localidad y de la región: todo trabajo en educación ambiental debe ser interinstitucional e intersectorial. El trabajo de educación ambiental no corresponde a un solo sector, sino que debe hacerse coordinadamente entre los diferentes sectores y miembros de una sociedad y/o comunidad.

La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar destrezas y actitudes necesarias para comprender a apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y el medio físico. (Pastor, 2000)

La educación ambiental debe buscar la sensibilización permanente de los individuos y colectivos en torno a los problemas ambientales. Debe a la vez, contribuir a la Formación de individuos consciente de la problemática y de u papel en la misma, con el ánimo de generar actitudes y respeto y valoración del medio. Debe proporcionar los conocimientos que le permitan al individuo comprender los fenómenos ambientales. (Nacional, 1994)

4.2. MARCO TEORICO

4.2.1. Los residuos sólidos

La Gestión de Residuos Sólidos en Colombia, se encuentran contenidas en la Constitución Política de Colombia, la ley 99 de 1993 y 142 de 1994. De la misma manera, se encuentra el documento CONPES 2750 Min-ambiente- DNP-UPA El salto social hacia el desarrollo Sostenible. Se fundamentan en tres presupuestos: La minimización del impacto ambiental negativo que causan los residuos, el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general, así como de las condiciones sociales de quienes intervienen en las actividades relacionadas con la gestión de los residuos. (Ambiente, 1998)

El aprovechamiento de los residuos se entiende como el conjunto de fases sucesivas de un proceso, cuando la materia inicial es un residuo, el procesamiento tiene el objetivo económico de valorizar el residuo u obtener un producto o subproducto utilizable. (Ambiente, 1998)

Dentro de las estrategias generales, la gestión ambiental de los residuos sólidos, está íntimamente relacionada con los procesos educativos y de concientización de todos los estamentos de la sociedad, se ha analizado que las reducciones importantes de residuos se producen cuando la gente está dispuesta a cambiar por su propia voluntad sus hábitos y estilos de vida, buscando conservar los recursos naturales y para reducir las cargas económicas asociadas a la gestión de residuos sólidos. (Ambiente, 1998)

Debido a la falta de conciencia ambiental sobre el impacto de las basuras en el medio, generan una contaminación significativa, como lo representan las quemas a cielo abierto, que ocasionan la emisión de distintos contaminantes, puesto que basados en el cálculo de cargas de

contaminación del aire, proveniente de la disposición de desechos sólidos, según el centro panamericano de ecología humana y salud de la organización panamericana de la salud, las cantidades calculadas de los principales contaminantes por la quema a cielo abierto de basuras son: Por cada tonelada de desechos sólidos quemados (t):partículas: 8 Kg/t, SO₂: 0.5 Kg/t, óxidos de nitrógeno (NO_x): 3 Kg/t, Hidrocarburos: 15 Kg/t y CO: 42 Kg/t.

Los Residuos Sólidos generan dos tipos de gases a saber: gases de efecto invernadero y los degradadores de la capa de ozono; los primeros son el metano y el bióxido de carbono cuyas propiedades son retener el calor generado por la radiación solar y elevar la temperatura de la atmósfera.

Con base en el marco reglamentario del decreto 1713 de 2002, se establece el desarrollo de los planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS en municipio y regiones, teniendo en cuenta que se establecen parámetros para el reciclaje con la minimización, aprovechamiento y valorización de los residuos que promueven un beneficio ambiental y socioeconómico por la generación de ingresos y empleo; se representa mediante el siguiente esquema. (Ministerio del Medio Ambiente, 2005).

4.2.2. El reciclaje de desechos

Una de las alternativas para solucionar los problemas ambientales es por medio del reciclaje, el cual es un proceso mediante el cual los residuos o materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser vendidos como nuevos productos. Como por ejemplo el papel, el cartón, el plástico, el vidrio, etc.

Este proceso de reciclaje tiene varias etapas; la primera es separar lo orgánico de lo inorgánico, segundo clasificar los componentes inorgánicos como el papel, el plástico, los vidrios, los metales, y demás; tercero llevar todos estos materiales a las industrias

correspondientes que los reciclan; y por ultimo procesar cada material de desecho con un tratamiento adecuado.



4.2.3. El reciclaje como un beneficio ambiental y socioeconómico

(Ministerio del Medio Ambiente, 2005).

(E.A., 2000) Define al medio ambiente como “el conjunto de todos los entes interrelacionados en un entorno dado, en consonancia con el conjunto de propiedades físicas, químicas, biológicas, culturales y socioeconómicas que caracterizan dicho entorno en un momento dado.” (p.28) y describe a la contaminación ambiental como toda alteración del medio ambiente provocada por sustancias producidas por el hombre que presenten características nocivas para los seres vivos; vegetales o animales.

Existen diversos modos a través de los cuales es posible colaborar con el cuidado y mejoramiento del medio ambiente. En primer lugar, podemos hablar de políticas y estrategias estatales, que deben partir de los distintos gobiernos a través de proyectos, leyes y campañas de educación y concientización, ya sea a modo de solucionar problemas que afecten al ambiente, como también para la prevención de futuras situaciones o conductas que lo dañen. A su vez, esta

tarea debe ser abordada no sólo por los distintos países, sino también a través de las organizaciones internacionales, estableciendo normas y proyectos a nivel mundial. Pero la tarea más importante que debe realizar el estado es la educación y concientización de los ciudadanos. Son las acciones individuales las que pueden hacer la diferencia, por eso, desde la escuela debería educarse acerca de los problemas ambientales que generan determinadas prácticas nocivas que realizamos día a día y cómo puede revertirse esta situación. Además, educar a través de la prensa, internet, difundir, investigar nuevas prácticas o métodos y transmitirlos. La colaboración, la concientización y el compromiso son fundamentales. (E.A., 2000).

4.2.4. El reciclaje artístico

El reciclaje artístico es una nueva forma de crear arte a partir de lo que la mayoría de las personas consideran "basura". Nace de una concientización de parte de las personas dedicadas al arte, ante la problemática ambiental. Varios artistas en distintas partes del mundo se dieron a la tarea de aportar su granito de ayuda mediante este nuevo movimiento, porque el arte no solamente es un medio para expresar resultados de expertos, su misión más deseable debería ser la de gestar el dialogo constante entre los modos de la figuración, la teoría y práctica de la sustentabilidad. Es por esto que más allá de intentar persuadir hacia una conducta más ecológica con la a, estos artistas han decidido dejar a un lado los materiales tradicionales para crear arte y han decidido transformar desechos. Se han creado piezas de distintos desechos ya sean o no biodegradables. La reutilización de los materiales, es lo que destaca en las obras, esculturas y pinturas de los artistas. No se discute el talento que éstos tienen, pues la mayoría de las personas ni se imaginan en lo que puede llegar a convertirse su "basura". Con esto se intenta que el espectador pueda desarrollar una sensibilidad ambiental a través de iniciativas artísticas, se elimina la creencia de que el arte y reciclaje no tienen una relación concreta. Y se aporta una

visión multidisciplinar de la creación con elementos desechados, cambiando la mirada sobre ellos para convertirlos en materia prima. (Novo, 2011)

4.2.5. El plástico

El plástico es un material que está formado por moléculas de gran longitud como las macromoléculas que se observan enredadas; existen plásticos de origen natural como la celulosa y el caucho, pero normalmente se da uso al caucho sintético, obtenidos de materias primas como el carbón, petróleo y gas natural. (Hervas)

Dentro de los tipos de plásticos de nuestro interés, tenemos los PET; estos, son termoplásticos con las siguientes propiedades:

- Se deforman con el calor
- Se solidifican al enfriarse
- Pueden ser procesados sin perder sus propiedades
- Se pueden reciclar

Como es fácil apreciar, la vida actual no sería imaginable sin los materiales poliméricos. Desafortunadamente éstos crean el grave problema de su resistencia a la degradación una vez usados, lo que dificulta su eliminación. Aunque se han comenzado a implementar poliméricos biodegradables, el porcentaje de plásticos en la basura sigue siendo de mayor volumen y peso. (Sonora)

Es importante tener claro que los plásticos no se degradan de manera rápida, se promedia que pueden tener un tiempo de hasta 500 años para empezar su proceso de degradación.

El PET es un poliéster aromático. Su denominación técnica es polietilén tereftalato o politereftalato de etileno y forma parte del grupo de los termoplásticos, razón por la cual es posible reciclarlo.

El PET (polietilén tereftalato) pertenece al grupo de los materiales sintéticos denominados poliésteres. Fue descubierto por los científicos británicos Whinfield y Dickson, en el año 1941, quienes lo patentaron como polímero para la fabricación de fibras. Se debe recordar que su país estaba en plena guerra y existía una apremiante necesidad de buscar sustitutos para el algodón proveniente de Egipto. Recién a partir de 1946 se lo empezó a utilizar industrialmente como fibra y su uso textil ha proseguido hasta el presente. En 1952 se lo comenzó a emplear en forma de film para el embasamiento de alimentos. Pero la aplicación que le significó su principal mercado fue en envases rígidos, a partir de 1976; pudo abrirse camino gracias a su particular aptitud para el embotellado de bebidas carbonatadas. (Mariano, 2011)

El reciclaje de PET se está proyectando como parte fundamental del boom ambiental que se vive actualmente y con esto, se está convirtiendo en una de las mayores oportunidades de negocios para toda la industria del plástico. Sin embargo, aún debe afrontar una serie de retos antes de ampliar su alcance. El acopio de material, la volatilidad de los precios y cambiar la percepción de los consumidores frente a productos elaborados con estos materiales se constituyen en los principales desafíos que encuentra el gremio en toda América Latina para consolidar este negocio. (Leyva, 2011)

El tema del acopio es crítico para la industria de reciclaje en América Latina, donde no hay una cultura de separación en la fuente. Aun así, las cifras de recuperación muestran un gran potencial. Brasil es uno de los mayores recicladores de PET en el mundo y se precia de consumir internamente todo el material que recupera, según el censo de reciclaje 2010, publicado por Abipet. México ha creado una cadena de valor sólida e interesante como estudio de caso (ver más adelante) y en otros países hay iniciativas privadas que se están ocupando del tema. (Leyva, 2011).

4.2.6. La Educación Ambiental en la Básica Primaria

Según el centro Internacional de educación para la conservación La Educación Ambiental es un proceso que ayuda a desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para comprender las relaciones entre los seres humanos, sus culturas y el mundo biofísica. Todo programa de educación ambiental deberá incluir la adquisición de conocimientos y la comprensión y desarrollo de habilidades. Ellos deberían también estimular la curiosidad, fomentar la toma de conciencia y orientar hacia un interés informado que eventualmente será expresado en términos de una acción positiva. (Unesco, 1997)

La educación ambiental es necesario que se aborde desde las distintas asignaturas, vinculada al contenido de las mismas y en las actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de la relación con los problemas ambientales de la comunidad, con el propósito de que en los estudiantes se fomenten, desarrollen y profundicen hábitos de cuidado, protección y amor por el medio ambiente.

Sin embargo a través de la observación realizada a las actividades que se desarrollan en las instituciones docentes, encuestas, entrevistas, revisión de informes de visitas nacionales, provinciales y municipales se refleja que se necesita perfeccionar las acciones con el fin de lograr un proceso de educación ambiental, desde la perspectiva del desarrollo sostenible como parte de la educación general e integral, con el interés de desarrollar modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente y en respuesta a la crisis ambiental del mundo.

4.3.MARCO CONTEXTUAL

Caracterizar la Comunidad Educativa “Contador” permitió reconocer y analizar las condiciones de vida de la gente de esta región perteneciente al municipio de Pitalito. Durante este proceso se logró estudiar el aspecto físico, social, cultural, educativo, económico, demográfico, etc. de una comunidad relativamente joven.

4.3.1. Pitalito y su visión a nivel global

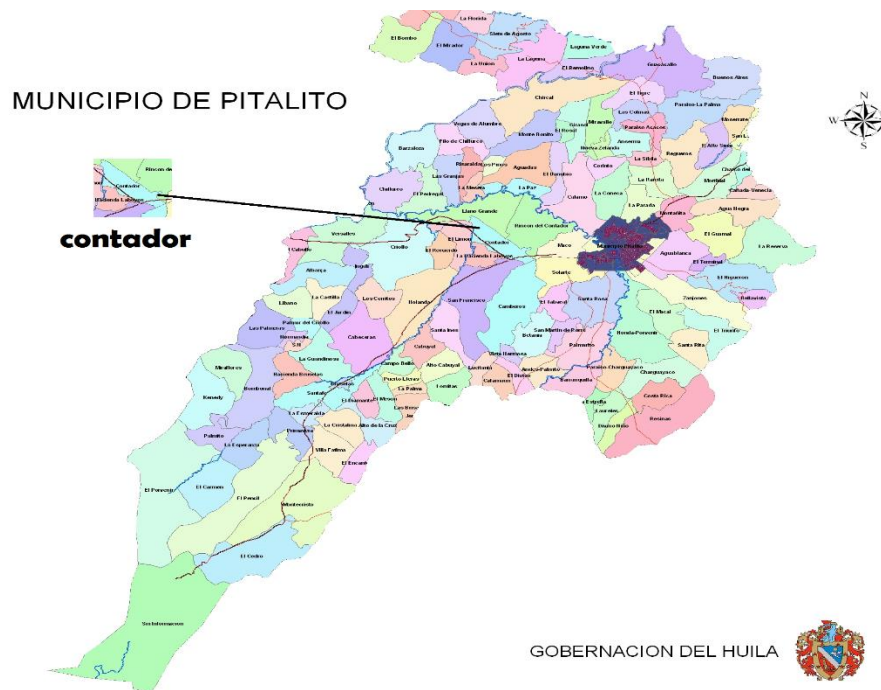
Pitalito es un municipio que ha tomado gran importancia a nivel del Huila por sus características geográficas y poblacionales de tal forma que estos dos elementos se han convertido en una relación de influencias que determinan el desarrollo de la región. En estos pequeños párrafos se hará una breve descripción y análisis de algunos aspectos relacionados a la manera en que el municipio de Pitalito es integrado a los procesos de globalización y como estos mismos procesos determinan el desarrollo en el área rural de esta zona.

4.3.2. Ubicación geográfica

Pitalito está ubicado al sur del Departamento del Huila sobre el valle del Magdalena y en el vértice que forman las cordilleras central y oriental a 1.318 metros sobre el nivel del mar y a unos 188 Km de la Capital del Huila. Es considerado la Estrella Vial del Sur colombiano por su localización estratégica, que permite la comunicación con los Departamentos vecinos del Cauca, Caquetá y Putumayo.

A partir de esta información se puede observar la manera como la ubicación geográfica de Pitalito la convierte en epicentro de intercambio cultural con los departamentos vecinos, por lo que esta zona se hace importante para el desarrollo de la parte sur occidental del país.

Ilustración 1 Ubicación de la vereda Contador a nivel de Pitalito

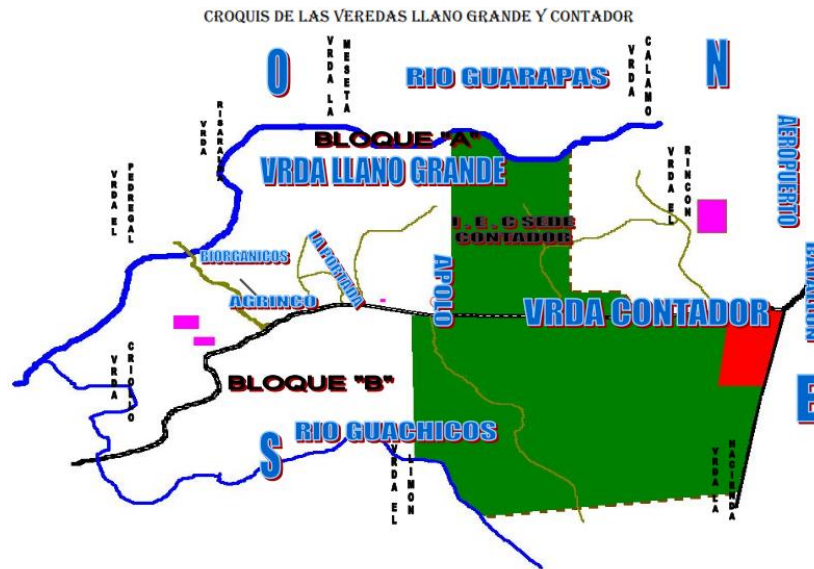


Fuente: <http://www.sirhuila.gov.co/files/mapas-mpios/PITALITO.jpg>

4.3.3. Contador una vereda para actuar

Primeramente la vereda contador, junto con la sede Educativa se encuentra ubicada a 7 kilómetros del casco urbano del municipio de Pitalito; esta limita en la parte occidental del municipio Vía a san Agustín, limita al Norte con Llano grande, al Oriente con Rincón de Contador y el maco, al sur con la Hacienda Laboyos y San Francisco y al Occidente con El Limón, su cercanía a el área urbana posibilita el intercambio con otras culturas, de igual forma el tránsito hacia el municipio de San Agustín hace de este lugar un espacio donde se desarrollan múltiples relaciones interculturales que amplían el universo de los habitantes.

Ilustración 2: Zonas aledañas a la vereda Contador



Fuente: <http://www.sirhuila.gov.co/files/mapas-mpios/PITALITO.jpg>

En esta área las actividades económicas se determinan en las prácticas agrícolas, donde se destacan los cultivos de café, desarrollo frutícola, la producción ganadera donde se observa la producción de carne y leche, en muy poca medida se practica el comercio informal (establecimiento de tiendas y ventas de dulces).

Algunas de las familias pertenecen a programas del estado, como familias en acción, en algunos de estos casos estas personas son desplazados por la violencia que han buscado nuevas oportunidades en estos lugares.

Por otro lado en cuanto a la relación existente entre su posición geográfica y las características socioculturales de los habitantes de la zona, se observa que por su cercanía al área urbana tienen mayor acceso a la compra de productos de la canasta familiar en la zona urbana como Pitalito; pero que a la vez no hay una educación ambiental en cuanto a la

disposición de residuos generados por la adquisición de productos del mercado; ya que por ser zona rural no se cuenta con la recolección periódica de estos residuos haciendo que la mayoría de esta comunidad rural disponga sus residuos como les quede más fácil, como es el mayor de los casos a través de la incineración de estas.

5. METODOLOGÍA

La metodología de implementación para el proyecto está basada en la escogencia del lugar, para este caso de la institución educativa rural sede contador de la vereda criollo, del municipio de Pitalito – Huila, teniendo claro que la población a trabajar son los niños del grado cuarto y quinto de primaria junto con sus padres, de dicha Institución, se trabajarán por fases:

5.1. Fase 1

La población a trabajar en este proyecto básicamente se centra en todas las familias de la comunidad Educativa de la vereda Contador el cual corresponde a Principalmente a 73 familias con diversas características como lo manifiesta la Docente encargada de esta sede Yolanda Valencia Fajardo. Se aplica una encuesta dirigida a la muestra, que corresponde a todas las familias de los estudiantes del grado cuarto y quinto de primaria de la institución educativa, que corresponde a 23 familias; esto se realiza para poder identificar los residuos que se generan en sus hogares, dentro del colegio y cuál es el manejo que se le dan a estos residuos tanto en el hogar como en la institución (ver anexo 1).

Luego se realiza un diagnóstico con el apoyo de la matriz DOFA, para la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas a partir de las encuestas realizadas

anteriormente que arrojen un resultado claro y clave para la puesta en marcha de las estrategias metodológicas adecuadas en cumplimiento del objetivo del proyecto, conociendo el grado de carencia de cultura ambiental de la comunidad donde se va a trabajar.

5.2.Fase 2

Dentro de esta fase se ubican en la institución mediante capacitaciones, puntos limpios para una clasificación de los residuos a trabajar en el proyecto (Plástico como botellas PET).

Así mismo se formulan los programas ambientales específicos para la implementación de la metodología y cumplimiento de los objetivos del proyecto, en cuanto a manejo de residuos sólidos como papel y plástico (botellas PET) y su transformación en reciclaje artístico.

5.3.Fase 3

Diseño y elaboración de cartilla educativa sobre el manejo de residuos sólidos, su transformación e importancia para la adquisición de hábitos, conciencia y cultura ambiental.

5.4.Fase 4

Implementación de los programas ambientales y socialización de la cartilla, todas estas actividades con la finalidad de afianzar una cultura ambiental tanto para la comunidad educativa como para la población de la vereda criollo, para que no se sigan presentando quemadas indiscriminadas de residuos, se mejoren los procesos cognitivos, motrices y se incentiven estrategias de gestión ambiental para el fomento de recursos económicos por la comercialización de los productos transformados del reciclaje y capacitaciones en materia de gestión integral de residuos sólidos.

ALCANCE

A finalización del año lectivo 2017, el 90% de los padres y estudiantes de los grados cuarto y quinto de la Institución Educativa Criollo sede Contador, ha tomado conciencia sobre la importancia de cuidar y preservar nuestro entorno, por medio del reciclaje y la reutilización del plástico generado desde la fuente.

Integrar a toda la comunidad educativa de la Sede Contador en beneficio del cuidado del medio ambiente, con actividades significativas de mejoramiento del entorno, mediante la recolección de los residuos como botellas desde la fuente, y con la construcción de la caseta ambiental, en donde se expondrán las manualidades elaboradas por los estudiantes para la comercialización, y la sostenibilidad del proyecto.

Para el año 2018 se pretende incluir al 100% de la comunidad educativa de la Institución Educativa Criollo Sede Contador.

Incluir dentro del proyecto de medio ambiente institucional, donde todas las sedes pertenecientes a esta Institución participen de manera activa en este proyecto.

Dar a conocer a otras Instituciones Educativas del municipio, especialmente las de las zonas rurales, para que también lo pongan en práctica, en sus comunidades.

6. RESULTADOS

En esta parte se presentaran diversos aspectos relacionados con los resultados obtenidos en el proyecto aplicado. Como primer punto se hará referencia a la fase 1, donde se explicaran los

resultados de las encuestas, y teniendo en cuenta estas se hace la matriz DOFA identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de este proyecto. Luego de la culminación de la primera fase se pasó a la segunda fase del proyecto, donde se promueven los programas ambientales específicos para la implementación de la metodología y cumplimiento de los objetivos del proyecto, en cuanto a manejo de residuos sólidos como papel y plástico por medio de talleres y capacitaciones sobre los puntos limpios y de recolección de residuos (botellas PET), seguido de su transformación en reciclaje artístico. así mismo en la siguiente fase se Diseña y elabora la cartilla ambiental educativa sobre el manejo de residuos sólidos, su transformación e importancia para la adquisición de hábitos, conciencia y cultura ambiental, que fue aplicada a los estudiantes del grado cuarto y quinto de la Institución educativa Criollo sede Contador. Y por último luego de socialización de la cartilla, se desarrolló la comercialización de los productos transformados del reciclaje y se capacitaron en materia de gestión integral de residuos sólidos.

6.1. FASE 1

6.1.1. RESULTADOS DE ENCUESTAS

A continuación se presentará el análisis de los datos obtenidos en las encuestas aplicadas a los padres de familia, a partir de la generación de los residuos generados desde sus casas; como factor importante para esta fase se tiene que todos los padres de familia correspondientes a los estudiantes de los grados cuarto y quinto de la sede Contador, asistieron de manera puntual a esta

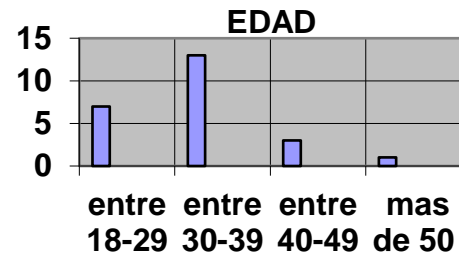
convocatoria realizada el día 5 de abril del presente año a la 1:00 pm en la sede Contador como se puede observar en el listado de asistencia. (Ver anexo 2).

En la reunión realizada para la implementación de las encuestas se pudo observar una buena disposición por parte de los padres de familia para colaborar con la ejecución de este proyecto, luego de explicárseles la metodología y el cronograma.

Resultados obtenidos en las encuestas (ver tabla 2):

Tabla 1.

Resultados de encuestas

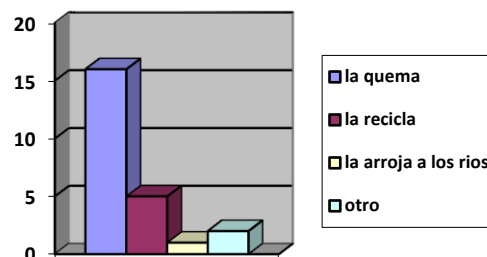


Como podemos observar en los resultados, de los 23 padres de familia de los estudiantes de cuarto y quinto de la sede Contador, el mayor número de encuestados son mujeres, entre lo cual la mayoría están entre los 30 a 39 años de edad, lo cual quiere decir que son adultos.

PREGUNTA	RESULTADOS	ANALISIS DE RESULTADOS						
<p>1. ¿en su casa se aplica el tratamiento adecuado a los residuos sólidos?</p> <p>SI _____ NO _____ PORQUE:</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Número de Encuestados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Número de Encuestados	SI	8	NO	17	<p>A esta pregunta el 70% afirma que no hace una aplicación adecuada a los residuos sólidos; ya que la mayoría de los casos dicen que no tienen el suficiente conocimiento de cómo realizarlo, o muchos de estos aseguran que no cuentan con el servicio de recolección de los residuos.</p>
Respuesta	Número de Encuestados							
SI	8							
NO	17							

2. ¿Qué forma de residuos sólidos hace usted en su vivienda?

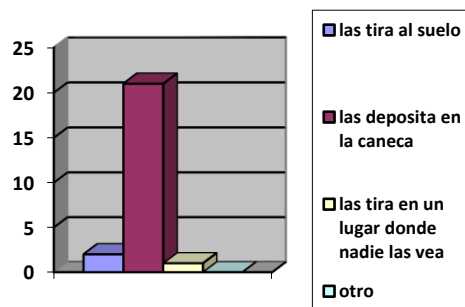
- a. La quema
- b. La recicla
- c. La arroja a los ríos
- d. Otro ¿Cuál?_____



Como podemos observar en el resultado a esta pregunta, se observa que un 75% de los encuestados queman los residuos, siendo este el mayor resultado a esta pregunta; en el caso de otro, el encuestado afirma que la entierra.

3. ¿Qué hace usted con las botellas desechables, envolturas, servilletas que consume?

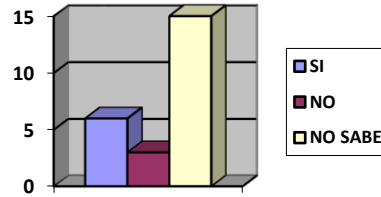
- a. Las tira al suelo
- b. Las guarda y luego las deposita en la caneca
- c. Las tira en un lugar donde nadie las vea?
- d. Otro



Como podemos observar la mayoría de encuestados afirman que depositan estos residuos en la caneca; aunque no sepan en cual caneca deban depositarla; pues muchos de ellos afirman que no hacen separación de los residuos.

4. ¿en su vereda se han presentado quejas ante la alcaldía por problemas causados por los residuos sólidos?

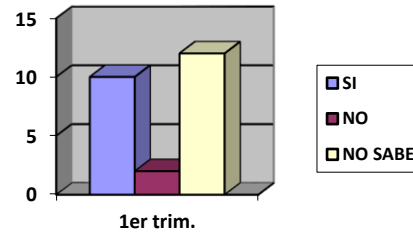
SI _____ NO _____ NO SABE _____



A esta pregunta se observa un grado alto de desconocimiento del tema de los problemas causados por los residuos sólidos; pues se observa que un 70% de encuestados creen que este es un tema poco importante.

5. ¿en su vereda se han desarrollado campañas para recolectar residuos sólidos?

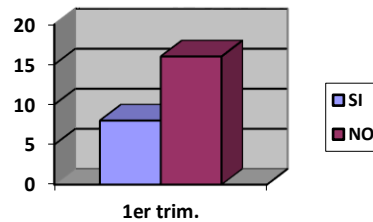
SI _____ NO _____ NO SABE _____



Para los encuestados esta pregunta resulta un poco confusa; pues 12 de estos afirman que no saben; así como la pregunta anterior, también se nota el desconocimiento; por otro lado menos del 50% afirma que sí se desarrollan campañas para recolectar residuos, pero muchos de ellos no participan, pues no cuentan con la facilidad para esto; ya sea porque no saben los días de recolección programados por la empresa encargada.

6. ¿Se le ha brindado información por parte de entes encargados sobre el manejo de los residuos sólidos?

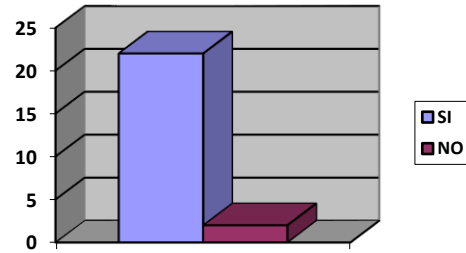
SI _____ NO _____ QUIEN _____



A esta pregunta un un 67% de los encuestados aseguran que no han participado de ningún tipo de capacitación por parte de los entes encargados; y el resto de participantes dicen que si le han brindado información sobre los residuos sólidos por parte de entidades como Biorgánicos del Sur, y la CAM.

7. ¿Estaría usted dispuesto a participar en un proyecto con este tema que beneficie a su hijo(a)?

SI _____ **NO** _____ **PORQUE** _____



En esta pregunta se evidencia que los padres en su mayoría están dispuestos a participar en este proyecto en beneficio de sus hijos; ahora bien las dos personas que afirmaron que no, su porque fue por tiempo; mientras que los otros dicen que están muy interesados porque les parece que son temas muy importantes en beneficio de su futuro.

Fuente: Elaboración propia

7.1.2. MATRIZ DOFA

Después de observar los resultados de las encuestas aplicadas se hizo un diagnóstico con el uso de la matriz DOFA (ver tabla 1), para la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, las cuales arrojaron un resultado claro y clave para la puesta en marcha de las estrategias metodológicas adecuadas en cumplimiento del objetivo del proyecto, conociendo el grado de carencia de cultura ambiental de la comunidad donde se va a trabajar y Ubicar dentro de la institución puntos limpios para una clasificación de los residuos a trabajar en el proyecto (Plástico como botellas PET).(ver tabla 3)

Tabla 2.

Matriz DOFA.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Una educación ambiental desde la escuela, para visualizar un futuro mejor con un ambiente mucho más sano, teniendo en cuenta el reciclaje y la reutilización.• Integración familiar padres e hijos para llevar a cabo la recolección de los residuos como la botellas generadas desde la fuente• Interés de organismos públicos y privados como fundaciones para llevar a cabo estos proyectos en comunidades rurales	<ul style="list-style-type: none">• Falta de una cultura de reciclaje por parte de toda la comunidad educativa.• Falta de recursos propios para la adquisición de materiales necesarios para el proyecto.• Inexistencia de sitios de acopio para los residuos escogidos en este proyecto.• Poca colaboración de entidades como la CAM para la consecución de

- Desarrollar la motricidad fina y creatividad mediante trabajos artísticos con los materiales recolectados
- Interés de la comunidad por la participación activa en proyectos de gestión y manejo de residuos sólidos.
- Transversalidad con áreas como matemáticas en temas relacionados con la estadística, utilizando los datos de recolección de residuos.

guaduas para la construcción de la caseta ambiental donde se exponen los trabajos realizados.

OPORTUNIDADES

- Posibilidad de capacitar a la comunidad educativa en temas tan importantes como es el cuidado del ambiente, mediante la reducción de quemas generadas por residuos.
- Posibilidad de armonización del entorno ambiental del contexto escolar y los hogares de los estudiantes.
- Desarrollo de actividades de sensibilización ambiental en la comunidad educativa.
- Posibilidad de incentivar a los estudiantes para que continúen aportando en el mejoramiento del entorno reciclando y reutilizando

AMENAZAS

- Aumento de los residuos escogidos como son el plástico y el papel dentro de la sede, donde se hace el respectivo acopio.
- Malos olores por botellas acumuladas que no han tenido un buen manejo de limpieza al momento de hacer la separación.

Fuente: Elaboración Propia

6.2. FASE 2

6.2.1. CAPACITACIONES SOBRE PUNTOS LIMPIOS

A continuación se muestran algunas ilustraciones, donde se puede observar la buena participación de los padres de familia y estudiantes dentro de las capacitaciones sobre los puntos limpios, y la buena disposición de los residuos. Estas charlas fueron dictadas dentro de las instalaciones de la sede Contador. (Ver tabla 4)

Tabla 3

Capacitaciones sobre puntos limpios

CAPACITACIONES A ESTUDIANTES



CAPACITACIONES A PADRES DE FAMILIA



Fuente: Herrera Conde

6.2.2. RECOLECCIÓN Y ACOPIO

Luego de estas capacitaciones se dispuso a comenzar a recolectar los plásticos desde la fuente; en este caso desde los hogares de los estudiantes haciendo una recolección semanal (ver tabla 5); para esto se acordó el día miércoles para esta recolección, donde el centro de acopio fue la sede Contador. Para esta actividad se tuvieron los siguientes resultados:

Tabla 4

Recolección desde la fuente



Cada familia ayudo a separar desde la fuente los plásticos que luego fueron llevados a la sede

Acopio de botellas en la Sede



Como se puede observar al recolectar las botellas en la escuela, nos dimos cuenta que semanal mente se reunian un promedio de 150 botellas de las cuales se seleccionaban las mejores para realizar los trabajos artísticos. Las demás botellas fueron vendidas a empresas de chatarra con un precio comercial de \$200 por kilogramo de plástico recogido; dicho dinero fue utilizado para comprar materiales comopinceles, pinturas, colbón etc.

Fuente: Sánchez Acosta

6.2.3. TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO

Dentro de esta fase 2, también se destacó la transformación de los residuos, para este caso el plástico, en trabajos artísticos, los cuales fueron elaborados dentro de las clases de educación artística, ayudando también al desarrollo de la motricidad fina y gruesa de los estudiantes. Durante estas capacitaciones dentro de las clases los estudiantes mostraron un gran

interés y una motivación para realizar sus trabajos de una manera excelente; ya que estos grupos se han caracterizado por ser muy buenos en el área de educación artística.

En este proceso se hicieron trabajos mediante textos instructivos con botellas y otros materiales como engrudo, cartón, papel, vinilos etc.; y se hicieron los siguientes trabajos artísticos:

- el portalápiz
- el monstruo come basuras
- el cerdito ahorrador (alcancía)
- la matera colgante
- el sarcófago
- las flores
- los monederos
- huerta escolar

De todos los trabajos se seleccionaron los mejores que fueron los que se comercializaron. Fotos destacadas durante todo este proceso (Ver tabla 6).

Tabla 5:

Capacitaciones sobre reciclaje artístico y Transformación de las botellas PET



Fuente: Herrera Conde, Sánchez Acosta

6.3. FASE 3

6.3.1 DISEÑO DE CARTILLA AMBIENTAL

Durante esta fase se pudo diseñar una cartilla en Publisher de 20 páginas, teniendo en cuenta actividades lúdicas y espontaneas, donde los estudiantes afianzaran sus conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos, hábitos, conciencia ambiental, cultura ambiental, pero sobre todo el reciclaje y la reutilización del plástico de una manera divertida; a continuación describiremos algunas de las actividades propuestas: (ver ilustraciones)

Para visualizar mejor esta cartilla (ver anexo 3)

Ilustración 3: cartilla ambiental (portada)



La caratula lleva como logo menos quemadas, más aire puro, y como emblema, estrategia metodológica para el reciclaje y la reutilización del plástico; así mismo lleva los nombres de los autores de la cartilla ambiental.

Ilustración 4: cartilla ambiental (pág. 2 y 3)



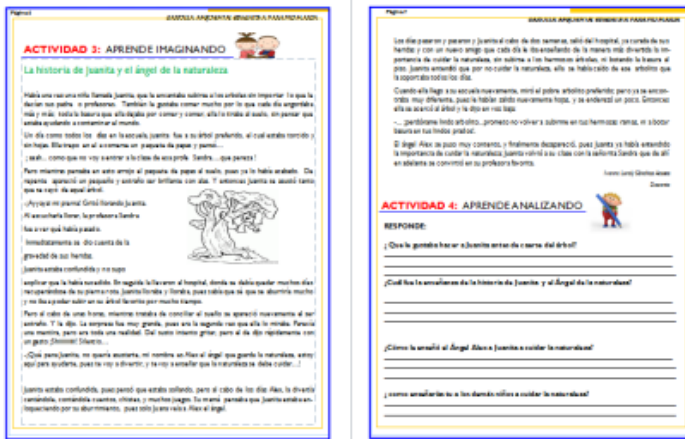
Aquí se encuentra una parte importante para que el estudiante reflexione de la manera que se debe comportar frente a la disposición de los residuos por dentro y fuera de la casa; así mismo encontramos la tabla de contenido donde se muestran todas las actividades a realizar.

Ilustración 5: cartilla ambiental (pág. 4 y 5)



En la página 4 encontramos la actividad titulada aprende leyendo, donde se explica la manera de disponer los residuos utilizando los contenedores de colores. Y en la actividad 2, titulada aprende coloreando se evalúa de una manera divertida lo visto en la página anterior.

Ilustración 6: cartilla ambiental (pág. 6 y 7)



En esta actividad aprende imaginando se propone un cuento de Ivonne Sánchez llamado “la historia de Juanita y el Ángel de la naturaleza” que hace que el estudiante se imagine y aprenda los comportamientos adecuados frente a los malos hábitos de contaminación. Seguidamente se evalúa con la actividad aprende analizando sobre la lectura.

Ilustración 7: cartilla ambiental (pág. 8 y 9)



En estas páginas se proponen actividades lúdicas como colorear y trazar, enseñándole al estudiante la manera adecuada de disponer os residuos por colores.

Ilustración 8: cartilla ambiental (pág. 10 y 11)



En esta sección de la cartilla se pretende que el estudiante aprenda jugando las maneras de disponer los residuos, como lo muestra en la pág. 10. Y en la página 11 encontramos un texto instructivo para hacer un monstruo come basuras; en este se utilizaron fotografías de los estudiantes desarrollando la actividad.

Ilustración 9: cartilla ambiental (pág. 12 y 13)



Para la página 12 se incentiva al estudiante a manejar términos sobre el reciclaje en una sopa de letras donde deberán buscar las palabras relacionadas con el tema; igualmente en la página 13 se propone otro texto instructivo sobre cómo hacer una alcancía en forma de cerdito.

Ilustración 10: cartilla ambiental (pág. 14 y 15)



Para la actividad 11 de la cartilla llamada “aprende pensando” se propone un crucigrama respondiendo a preguntas claves y claras sobre lo visto durante la cartilla, como terminología en general. Ahora bien en la actividad 12 se quiere que el estudiante jugando sea capaz de encontrar las ocho diferencias en la imagen “yo reciclo”. Y termina con una frase de reflexión.

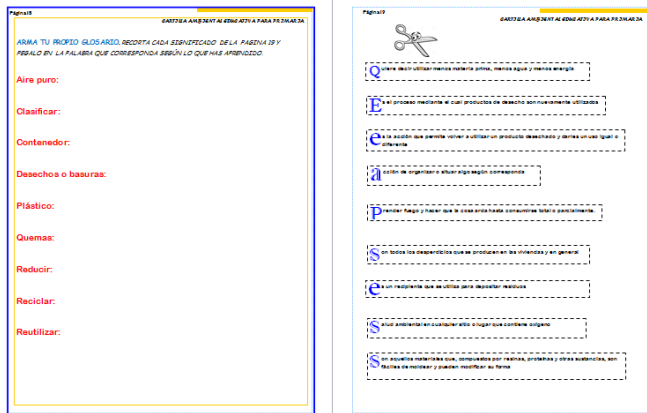
Ilustración 11: cartilla ambiental (pág. 16 y 17)



Para esta última actividad 13 se propone un texto instructivo de cómo elaborar una

materia colgante utilizando botellas de gaseosa de dos litros; así mismo explica los pasos para sembrar una planta y luego decorar el lugar que se prefiera. Seguidamente en la página 17 se encuentra el glosario donde se afianza el conocimiento de separar por colores los residuos.

Ilustración 12: cartilla ambiental (pág. 18 y 19)



En esta parte aparece el glosario de la terminología vista durante toda la cartilla; el cual los mismos estudiantes lo armarán utilizando los recortes de la página 19; esto con el fin de hacerlo más divertido, y evaluar lo que el estudiante aprendió durante el desarrollo de la cartilla.

Ilustración 13: cartilla ambiental (pág. 20)



En esta última página encontramos la bibliografía utilizada en esta cartilla ambiental; de igual forma los datos de la organización que participaron en la construcción de esta.

6.4. FASE 4

6.4.1. PRESENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CARTILLA AMBIENTAL

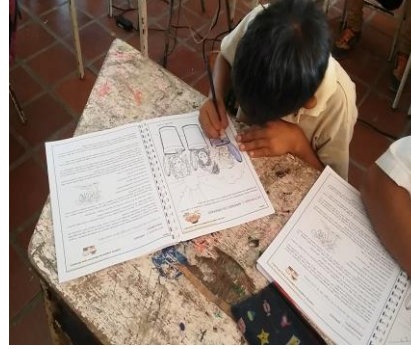
En esta primera parte de esta fase se hace entrega de una cartilla ambiental a cada uno de los estudiantes del grado cuarto y quinto de la sede Contador, para afianzar los conocimientos vistos durante todo el proceso, como en las capacitaciones, y en la experiencia significativa durante el reciclaje y la reutilización. Es aquí donde se evidencia los aprendizajes significativos que en los próximos años ellos darán a conocer a los compañeros que vienen en los grados anteriores.

Se pudo notar mientras que los estudiantes desarrollaban las actividades que les quedaron claros conceptos básicos sobre el reciclaje y la reutilización; así mismo como se deben disponer los residuos en cualquier parte del contexto. Se pudo observar la motivación que les produjo mientras trabajaban en ella; pues muchos chicos mostraron alegría al verse en las fotografías que allí se encontraban, de igual forma las actividades que allí se encontraban las realizaron de la mejor manera. (Ver tabla 7).

Tabla 6:

Presentación e implementación de la cartilla ambiental





Fuente: Sánchez Acosta

6.4.2. CONSTRUCCION DE CASETA AMBIENTAL

Esta parte de esta fase fue de suma importancia, pues se hace visible la construcción de una caseta ambiental; el cual fue punto clave para la comercialización de las manualidades o productos realizados por los estudiantes; pues fue en esta que se hizo la socialización del proyecto frente a la secretaria de Educación Municipal, la secretaria de ambiente Municipal, los directivos de la Institución, padres de familia e invitados en general. En esta actividad se pudo observar la colaboración por parte de los padres de familia, haciendo que se vea una integración de toda la comunidad. Para esto se logró obtener ayudas por parte de entidades como la Fundación Rincón del municipio de Pitalito, pues ellos donaron las guaduas para la construcción de esta. Por otro lado el resto de materiales utilizados fueron de recursos propios. (Ver tabla 8)

Tabla 7 Construcción de la caseta ambiental



Fuente: Herrera Conde, Sánchez Acosta

6.4.3. COMERCIALIZACIÓN

Este es uno de los puntos más importantes de este proyecto aplicado; ya que se hace evidente el trabajo realizado durante todo este proceso, mediante la comercialización de las manualidades u obras de artes hechos por los estudiantes, claro está que luego de una selección de los mejores trabajos; la idea era que los estudiantes se sintieran motivados a realizar estos de la mejor manera para que sean vendidos, como se observó en esta fase. (Ver tabla 9)

Tabla 8 *Inauguración de la caseta ambiental y comercialización de productos*



Recibimiento e Inscripción de invitados



Saludo y exposición de proyecto



Sesión de fotografía con marco de “yo reciclo”



Sesión de fotografía con marco de “yo reciclo”



Exposición y venta de los cerditos ahorradores (alcancía), elaboradas con botellas de gaseosa reciclables de diferentes tamaños



Exposición y venta de los sarcófagos cartucheras elaborados con botellas reciclables de límpido



Exposición y venta de los monstruos como basuras elaborados con botellas reciclables de gaseosa de litro y cuarto.



Exposición y venta de portalápices elaborados con botellas reciclables de gaseosa de diferentes tamaños



Exposición y venta de las materas elaborados con botellas reciclables de gaseosa grandes; se incluyó la planta.



Exposición y venta flores, monederos, copas elaborados con botellas reciclables de gaseosa grandes, pequeñas y de poni malta.



Se hicieron algunas entrevistas a los que participaron de este evento, sobre la evaluación de la actividad.

Fuente: Herrera Conde, Sanchez Acosta

7. ANALISIS DE RESULTADOS

El plástico PET es un residuo que cada vez se vuelve más utilizado por comunidades urbanas como rurales, convirtiéndose este en un problema para la sociedad, pues no existe un manejo adecuado sobre todo en las zonas rurales y en este caso la comunidad de la vereda Contador como se pudo observar durante este proceso.

Es importante destacar el trabajo realizado en el desarrollo de este proyecto aplicado a la comunidad educativa de la sede Contador; básicamente se hace notoria la participación y motivación activa de toda la comunidad.

Analizando los resultados de la primera fase, se puede afirmar que efectivamente las personas pertenecientes a esta comunidad disponen negativamente los residuos como se pudo observar en las encuestas aplicadas, pues la mayoría afirma que lo hace a través de la incineración por motivo de la poca frecuencia de recolección de basuras por las empresas encargadas.

Por otro lado al desarrollar la matriz DOFA se pudo establecer unas fortalezas que son las que hicieron que este proyecto saliera adelante, pues se catalogó a la educación ambiental en la escuela como eje fundamental para visualizar un futuro mejor con un ambiente sano a través del reciclaje y la reutilización; así mismo se logró una integración familiar entre padres e hijos durante todo este proceso, y participación activa en proyectos de gestión y manejo de residuos sólidos; se logró el desarrollo de la motricidad fina y la creatividad de los educandos mediante los trabajos artísticos con los materiales recolectados.

Al analizar las debilidades de este proyecto inicialmente se hace notoria la falta de una cultura de reciclaje por parte de toda la comunidad educativa; así mismo se vivió la falta de

recursos para la adquisición de materiales necesarios para este proyecto, la inasistencia de sitios de acopio para los residuos escogidos; además hubo poca colaboración de entidades como la CAM para la consecución de materiales como las guaguas que fueron fundamentales para la construcción de la caseta ambiental dispuesta en la última fase.

Dentro de las oportunidades se obtuvo la posibilidad de capacitar a la comunidad educativa en temas tan importantes como es el cuidado del ambiente, mediante la reducción de quemaduras generadas por residuos.

Así mismo se evidenció en esta fase gran motivación por parte de los estudiantes para elaborar trabajos artísticos donde la materia prima fue el plástico, incentivados por el ingreso económico, que dio lugar a la formulación e implementación de la cartilla ambiental, arrojando resultados muy positivos.

Sin lugar a duda esta cartilla llamada “menos quemaduras más aire puro”; despertó un gran interés por parte de los estudiantes; ya que las actividades contempladas en la cartilla como sopas de letras, dibujos, cuentos, actividades de pensamiento lógico y de conocimiento, etc., fueron actividades lúdicas y divertidas como lo manifestaron en su aplicación

Analizando la última fase se hace evidente el trabajo realizado durante todo este proceso, mediante la comercialización de las manualidades u obras de artes hechos por los estudiantes, claro está que luego de una selección de los mejores trabajos; estos trabajos fueron adquiridos por la comunidad en general en una exposición organizada, y expuesta por los mismos estudiantes obteniendo recursos económicos que fueron dispuestos para comprar materiales para próximos trabajos artísticos; y de esta forma se pretende llegar a la auto sostenibilidad de este proyecto.

Por otro lado es importante destacar que la población beneficiada con este proyecto, principalmente fueron los estudiantes de los grados cuarto y quinto, padres de familia; así mismo dentro del medio ambiente, hubo un gran cambio, pues al reducirse las quemas, se obtuvo un mejor ambiente tanto en los hogares, como en el contexto general de la escuela.

Para finalizar la ejecución de este proyecto aplicado en la comunidad educativa de la sede Contador se considera como una experiencia significativa debido a que fue inscrito al concurso de PRAES Institucionales a nivel municipal; donde fue uno de los ganadores, logrando así insumos para la sede y un reconocimiento especial por ayudar a disminuir la contaminación ambiental.

8. CONCLUSIONES

La estrategia implementada en la comunidad educativa sede contador, es una de las posibles soluciones definitivas para el control de los residuos sólidos domiciliarios rurales de dicha comunidad, esto se debe encarar para la solución de la contaminación de aire, suelo y agua, aumento de la incidencia de distintas formas de cáncer generadas por los mismos residuos y malformaciones de poblaciones cercanas, desvalorizando el medio ambiente y de la propiedad privada, debido a lo anterior se creó esa estrategia para que los residuos de los plásticos tengan un valor agregado y generar un impacto social y económico positivo a la población.

la implementación de la cartilla educativa para el manejo de residuos sólidos rurales tales como el plástico resulto ser un éxito en la comunidad educativa, pues gracias a las lecciones lúdicas que trae incluidas dicho documento sirven como ejemplo para que otras comunidades ya sean del municipio o del departamento apliquen esta estrategia para disminuir el desecho de este residuo y lo vean como una enseñanza a sus hijos para promover el desarrollo sostenible en la comunidad, que adopte la estrategia mencionada.

El mayor logro que se evidencia es, el aprendizaje y la capacidad creativa que tuvieron los niños de los grados cuarto y quinto para aceptar que los residuos del plástico no solo son una fuente de contaminación, sino que pueden ser reutilizados y dárseles una segunda vida útil, fuera del valor agregado en cuanto lo económico, lo más importante que se generó fue un valor social y cultural, ya que la comunidad no vea un plástico como basura, sino un objeto en la cual se puede reutilizar y disminuir el impacto negativo generado por su mala disposición final.

8. RECOMENDACIONES

El proyecto aplicado en su fase final, brinda la oportunidad de plantear las siguientes recomendaciones:

PARA LOS PADRES, se recomienda documentarse acerca del tema y de terminología correcta que puedan utilizar con sus hijos en casa; así mismo se recomienda incorporar al niño en actividades diarias sobre el reciclaje dentro del hogar como la separación. Por último es importante que los padres colaboren con los docentes llevando los materiales para reciclar.

PARA LOS DOCENTES, es importante documentarse del tema sobre el reciclaje y la reutilización, igualmente invitar a los padres de familia a participar de manera activa en

actividades que se realicen dentro de la Institución sobre manualidades a base de materiales reciclables.

En general se recomienda que las personas sigan el ejemplo de realizar esta clase de proyectos aplicados no solo en las instituciones Educativas, sino también dentro de sus hogares, y así lograr ingresos económicos donde la materia prima utilizada nace de los residuos que las personas consideran “basura”.

BIBLIOGRAFIA

- Ambiente, M. d. (1998). *Politica para la gestión Integral de Residuos* . Recuperado el 3 de septiembre de 2017, de <http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACca>
- Carranza M, R., Duffo , G., & Farina, S. (2010). *Nada es para siempre Quimica de la degradación de los materiales*. Buenos Aires Argentina: Ministerio de Educacion.
- Castillo. (2000). *El reciclaje en la Escuela Basica Nacional "Jose de Cruz Carrillo". Campaña de Sencibilización*. Caracas Venezuela: Universidad Central De Venezuela.
- E.A., M. (2000). *El ciclo de la tierra: minerales, materiales, reciclado, contaminación Ambiental*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Economica.

- Empitalito. (2 de Agosto de 2017). *empitalito.gov.co*. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de <http://www.empitalito.gov.co/programas/servicio-de-aseo/aseo-rural>
- Hervas, V. (s.f.). *Plásticos*. Obtenido de iesvillalbahervastecnologia: <https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2011/09/plasticos-tejina.pdf>
- Leyva, M. N. (2011). Reciclaje PET de Tendencia a Negocio. *Tecnología del Plástico*, 72.
- Magaldi. (1997). *La recuperacion de materiales como alternativa ecológica y empresarial en la obtención de mayores beneficios económicos*. Caracas Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Mariano. (2011). *Tecnología de los Plásticos*. Obtenido de <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.co/2011/05/pet.html>
- Ministerio del Medio Ambiente, V. y. (2005). *Estrategias para el fortalecimiento del Reciclaje en Colombia. Dsiposición final de Residuos y Perspectivas Ambientales en Colombia*. Recuperado el 4 de septiembre de 2017, de <http://www.enlacesasociados.com/memorias/vcongreso/6.pdf>
- Nacion, L. (22 de Marzo de 2016). *biorganicos-del-sur-mas-que-basuras*. Recuperado el 2017 de Octubre de 19, de <http://www.lanacion.com.co/2016/03/22/biorganicos-del-sur-mas-que-basuras/>
- Nacional, M. d. (5 de agosto de 1994). *Decreto 1860 de 1994*. Recuperado el 10 de septiembre de 2017, de Mineducación: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf
- NOV, G. (2011). Recuperado el 5 de septiembre de 2017, de <http://www.veoverde.com/2009/07/drap-art-festival-internacional-de-reciclajeartistico/>
- Novo, G. (2011). *festival internacional de reciclaje artistico*. Recuperado el 5 de SEPTIEMBRE de 2017, de <http://www.veoverde.com/2009/07/drap-art-festival-internacional-de-reciclajeartistico/>
- Pachón, Y. (2009). *Plan de Negocios Para una Empresa Recicladora de Plastico Pet . Bogotá*. Recuperado el 3 de septiembre de 2017, de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis43.pdf>
- Pastor, I. O. (2000). Observatorio Medio ambiental. *Observatorio Medio Ambiental*, 16.
- Pitalito, A. d. (17 de mayo de 2017). *informacion_general.shtml*. Recuperado el 2017 de octubre de 19, de http://www.pitalito-huila.gov.co/informacion_general.shtml

Sonora, U. d. (s.f.). *Tabique del Plastico reciclado*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21128/Capitulo1.pdf>

Unesco. (1997). *Actividades de Educación Ambiental para Primarias*. Chile: Unesco.

Val, A. D. (1993). *el libro del reciclaje*. Barcelona: Integral.

Verde, E. (2013). *Definición de Reciclaje*. Recuperado el 7 de septiembre de 2017, de <http://www.ecologiaverde.com/definicion-reciclaje/>

ANEXO 1: encuesta

PROYECTO APLICADO SEDE CONTADOR ENCUESTA APLICADA APADRES DE FAMILIA

SEXO: M ___ F ___ EDAD: _____ FECHA: _____

1. ¿en su casa se aplica el tratamiento adecuado a los residuos sólidos?

SI ___ NO ___ PORQUE:

2. ¿Qué forma de residuos sólidos hace usted en su vivienda?

e. La quema

f. La recicla

- g. La arroja a los ríos
- h. Otro ¿Cuál?_____

3. ¿Qué hace usted con las botellas desechables, envolturas, servilletas?

- a. Las tira al suelo
- b. Las guarda y luego las deposita en la caneca
- c. Las tira en un lugar donde nadie las vea?
- d. Otro

4. ¿en su vereda se han presentado quejas ante la alcaldía por problemas causados por los residuos sólidos?

SI _____ NO _____ NO SABE _____

5. ¿en su vereda se han desarrollado campañas para recolectar residuos sólidos?

SI _____ NO _____ NO SABE _____

6. ¿Se le ha brindado información por parte de entes encargados sobre el manejo de los residuos sólidos?

SI _____ NO _____ QUIEN _____

7. ¿Estaría usted dispuesto a participar en un proyecto con este tema que beneficie a su hijo(a)?

SI _____ NO _____

PORQUE _____

“MUCHAS GRACIAS POR SU INFORMACIÓN”

ANEXO 2: asistencia de padres de familia

RESPONSABLES: DIEGO HERRERA- IVONNE SANCHEZ ACOSTA

ASISTENCIA

LUGAR: Sede Contador. FECHA: 5-Abril-2017 HORA: 1:00 Pm.
 RESPONSABLE: Diego y Diego TEMA: CAPACITACION DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DOCUMENTO	ESTAMENTO	DIRECCION DE RESIDENCIA	N° TELÉFONO	FIRMA
1	Feiner Taguier B.	17643752	padre f	V. Managrande	3213734516	Feiner Taguier
2	Diana Patricia Osorio	108387141	padre f	V. Managrande	3206517548	Diana P. Osorio
3	Stella Zulaga Canell	108387664	Madre de F	V. Managrande	3222304690	Stella E. C.
4	Vivibely Quenaya Cubillos	40673480	madre de f	REON. DE COMMER	3804750673	Vivibely Q.
5	Leydy Johanne, Hermande	1083873744	Madre de f	Managrande	3223876985	Leydy Hermande
6	Tulcan Valencia	90261635	padre f	V. Managrande	3112892423	Tulcan Valencia
7	Patricia Paola Barreto	1123205920	Madre f	V. Contador	3118519530	Patricia Paola
8	Mari Elena Palacios	26287588	Madre f	V. Contador	3225782208	Mari Elena
9	Volanda Mora	36290876	Madre f	R. Contador	3125739493	Volanda Mora
10	Patricia Rojas	1080932531	Madre f	Contador	3232204362	Patricia Rojas
11	Adriana Arias G.	1083780350	Madre f	Contador	3132583107	Adriana Arias
12	Paola Gisette Pascuas Moreno	33750997	Madre f	E. Contador	3144074352	Paola Gisette
13	Andra Julia Ramirez	40740415	Madre f	R. Contador	3118702806	Andra Julia Ramirez
14	Andra Cabrera Adames	36293684	Madre f	B. Jardin	3105809366	Andra Cabrera
15	Viveth Cristina Poma	1083870805	madre	Contador	3208547651	Viveth C. Poma
16	Francis Anderson Parilla	1083879422	Madre	Contador	5137909650	Francis Anderson
17	Viveth Calderon J.	1083872541	Madre D.F	CONTADOR	3733505338	Viveth Calderon
18	Nataly Juliana Duran	26797084	Madre	V. Managrande	3131107969	Nataly Juliana
19	Luz Adriana Gomez Calderon	55069722	Madre de f	V. Contador	3204717157	Luz Adriana
20	Carmen Ledezma Calderon	1041610299	madre de f	V. Hacienda La Vega	3123495288	Carmen Ledezma
21	Olga Lucia Ubero Claros	36289746	madre de f	V. Managrande	3224217801	Olga Lucia
22	Elison Fernando Pura	1083871382	Padre	R. de Contador	3214140693	Elison Fernando
23	Clara Solange Alonso Ramirez	1083878731	Madre	V. Managrande	3115045422	Clara Solange
24						
25						

OBSERVACIONES: Asistencia de todos los padres de familia correspondientes a los estudiantes del grado cuarto y quinto de la sede Contador.

Fuente: Herrera Conde, Sánchez Acosta

ANEXO 3: cartilla ambiental

<https://drive.google.com/file/d/0BxqtlsLozQHkWm9HTnJ3ZWxlWXc/view?usp=sharing>