

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO
DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO
POPULAR DE LA COSTA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO.**

**LUIS ANTONIO LEMOS VASQUEZ
MARTA VICTORIA DIAZ MAIRONGO
SANTOS HENRY GONZALEZ VALENCIA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
JUNIO DE 2011.**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL ROYECTO
DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVATÉCNICO
POPULAR DE LA COSTA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÈS DE TUMACO**

**LUIS ANTONIO LEMOS VASQUEZ
MARTA VICTORIA DIAZ MAIRONGO
SANTOS HENRY GONZALEZ VALENCIA**

ASESOR: FERNANDO GARZÓN V.

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
JUNIO DE 2011.**

“Las ideas y conclusiones aportadas del trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1ero acuerdo N° 324 del 11 de octubre de 1966 del honorable concejo directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

86.00 APROBADO

San Juan de Pasto, 30 de Agosto de 2011

Dr. Roberto Ramírez Bravo

Presidente

Álvaro Arturo Ibarra López

Jurado

Oscar Coral López

Jurado

San Juan de Pasto, Agosto 30 del 2011

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. TITULO	12
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3 PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS	13
1.4 OBJETIVOS	13
1.4.1 Objetivo general	13
1.4.2 Objetivos específicos	13
1.4.3 Justificación	13
2. MARCO DE REFERENCIA	15
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MACRO CONTEXTO	18
2.2.1 Aspecto económico	19
2.2.2 Aspecto cultural.	19
2.2.3 Aspecto religioso	19
2.2.4 Aspecto Social.	20
2.2.5 Micro contexto.	20
2.2.6 Misión	21
2.2.7 Visión	21
2.3 MARCO CONCEPTUAL	21
2.3.1 Clasificación por estado	22
2.3.2 Clasificación por origen	22
2.3.3 Tipos de residuos más importantes	22
2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	25
2.5 MARCO TEÓRICO	26
2.6 METODOS PARA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	29
2.6.1 Ventajas e inconvenientes	30
2.6.2 Las 3 "R"	32
2.6.2.1 Reglas de las cinco erres	32
2.7 ¿Qué es el PRAE?	34
2.7.1 ¿Cuál debe ser el perfil de un PRAE?	35
2.8 MARCO JURIDICO LEGAL	36
3. DISEÑO METODOLÓGICO	37
3.1 PARADIGMA (Cualitativo)	37
3.2 ENFOQUE (Crítico-Social)	37
3.3 TIPO DE INVESTIGACION (IA)	37
3.4 LINEAS DE INVESTIGACION	38
3.4.1 Momentos de la investigación	38
3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	38
3.5.1 Técnicas	38

3.5.2	La observación	39
3.5.3	Entrevista	39
3.5.4	Instrumentos	39
3.5.5	Unidad de trabajo	40
3.6	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
3.7	DIAGNÓSTICO SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	41
3.7.1	Diagnostico Ambiental	41
3.8	CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	45
3.9	CONTAMINACIÓN	45
3.9.1	"La Contaminación atmosférica	45
3.9.2	Causas de la Contaminación	46
3.9.3	Consecuencias de la Contaminación	46
3.10	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	48
3.10.1	Estrategias didácticas	48
4.	PROPUESTA	51
4.1	NOMBRE DE LA PROPUESTA	51
4.1.1	Justificación	51
4.2	OBJETIVOS	51
4.2.1	Objetivo general	51
4.2.2	Objetivos Específicos	51
4.3	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	52
4.3.1	Proceso de reutilización del papel	52
4.3.2	Actividades y talleres	53
4.3.2.1	Papeles de regalo	53
4.3.2.2	Cartones, cartulinas, bandejas	53
4.3.2.3	Reciclar revistas y papeles fotográficos	53
4.3.2.4	Recicla papel en tu casa	53
	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES	55
	BIBLIOGRAFIA	56
	ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Grados, Cantidad de grados	20
Cuadro 2. Etapas de la IAP.	38
Cuadro 3. Unidad de Análisis	40
Cuadro 4. Docentes, Estudiantes, Padres de Familia	40

LISTA DE IMÁGENES

		Pág.
Imagen 1.	Entrega de Folletos sobre el manejo de los residuos sólidos	49
Imagen 2.	Entrega de Folletos sobre el manejo de los residuos sólidos.	50
Imagen 3.	Reciclaje	53

RESUMEN

La propuesta investigativa “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO POPULAR DE LA COSTA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE TUMACO”, tuvo como objetivo determinar aquellos elementos pedagógicos que han incidido en la enseñanza de la educación ambiental, así como identificar cuáles han sido los factores esenciales que han aportado a que desde el interior de la institución sus educandos comprenda la importancia del cuidado y protección del entorno dentro de un escenario socio cultural. A su vez, fortaleció los conocimientos de un conglomerado estudiantil quienes comprendieron lo valioso de preservar los recursos naturales que los rodean como elementos fundamentales para el desarrollo de sus vidas.

de igual manera tanto padres de familia como algunos miembros aledaños al sector donde se encuentra ubicada la institución educativa se dieron cuenta de lo valioso de mantener un ambiente saludable por cuanto aporta a mejorar la calidad de vida de sus habitantes a través del buen uso de los residuos sólidos por lo tanto con los conocimientos adquiridos se facilita los sistemas de participación de la comunidad educativa por lo cual marca un punto de partida para desarrollar, acciones encaminadas a la conservación y protección de la naturaleza.

Así mismo el desarrollo de la propuesta del proyecto de la investigación se pudo lograr que los educandos aprendieran a hacer buen uso de los residuos sólidos y de igual manera al aprovechamiento de los mismos, realizando algunas manualidades los cuales les puedan generar algunos ingresos económicos.

El fin de este proyecto es que los educandos aprendieran a hacer buen uso de los residuos sólidos para el mejoramiento de sus condiciones de vida y así mismo a la realización de algunas manualidades.

ABSTRACT

The research proposal "TEACHING STRATEGIES FOR STRENGTHENING ENVIRONMENTAL EDUCATION PROJECT educational institution COAST TECHNICAL PEOPLE IN THE MUNICIPALITY OF San Andres de Tumaco", aimed to identify those elements that have influenced teaching in the teaching of environmental education and identify what were the key factors that have contributed to it from inside the institution his students understand the importance of care and protection of the environment within a socio-cultural scenario. In turn, strengthened the skills of a conglomerate student who understood the value of preserving natural resources around them as fundamental to the development of their lives.

equally to both parents as members adjacent to the area where is located the school realized the value of maintaining a healthy environment as it contributes to improving the quality of life for its residents through good use of solid waste therefore with the acquired knowledge sharing systems facilitates the educational community of which marks a starting point to develop actions aimed at conserving and protecting nature.

Also the development of the proposed research project could make the students learn to make good use of solid waste and equally to the use of them, doing some crafts which they can generate some income.

The purpose of this project is that students learn to make good use of solid waste for the improvement of living conditions and likewise to the realization of some crafts

INTRODUCCION

Es importante resaltar y reconocer lo relevante que tiene la formación integral del educando a través de la implementación de acciones y actividades realizadas para tal fin. Por ello este ejercicio investigativo se divide en diversos capítulos así;

En el primer capítulo encontramos en título el problema de investigación el cual trata sobre la aplicación y el desarrollo de estrategias didácticas para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental de la institución educativa Técnico Popular de la Costa de San Andrés de Tumaco.

El segundo capítulo se presentan los objetivos que los cuales tratan sobre la manera de determinar las estrategias pertinentes para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos. El tercer capítulo se presenta el marco teórico que comprende los antecedentes de los trabajos relacionados sobre el manejo de los residuos sólidos ya sea en ámbito local, regional, nacional o internacionalmente, lo contextual del municipio de Tumaco, sus costumbres o creencias así como lo específico de la comunidad educativa en mención y su respectivo marco legal que soporta la investigación de la educación ambiental.

En el cuarto capítulo se presenta la metodología utilizada la cual hace referencia al método cualitativo de la investigación acción participativa y sus características en las diversas poblaciones especialmente de la institución educativa Técnico Popular de la Costa.

En el capítulo quinto se muestra el análisis e interpretación de la información en torno a los objetos de estudio de los residuos sólidos, las causas y consecuencias que estos tiene en el medio ambiente y las estrategias para fortalecer el manejo adecuado de los mismos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que desde la investigación se obtuvieron.

Al mismo tiempo esta propuesta fue novedosa porque al interior de la institución solo se habían involucrado a los docentes del bachillerato hacia el conocimiento del proyecto de educación ambiental y mediante el desarrollo de la misma se pudo trabajar con los docentes de la básica primaria.

La aplicabilidad que esta tuvo se vio reflejada en la sensibilización mostrada por los niños y niñas de la institución ante el cuidado y limpieza de su entorno así como la apreciación de los padres de familia por el cuidado de su medio ambiente y del mar que los rodea.

1. TITULO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO POPULAR DE LA COSTA

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las estrategias pertinentes para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental relacionado con el manejo adecuado de los residuos sólidos en docentes, estudiantes y padres de familia de básica primaria de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa del municipio de San Andrés de Tumaco?

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Si bien la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa cuenta con un proyecto para el manejo adecuado de los residuos sólidos para contribuir al mejoramiento del medio ambiente, se puede evidenciar que los educandos no han tomado conciencia sobre el uso que debe dársele a los mismos ya que se observa contaminación visual en la zona recreativa de la Institución Educativa.

De igual manera, se puede constatar conductas inadecuadas en la ubicación de los residuos, por lo que estos desechos son depositados en cualquier lugar del establecimiento educativo, también se puede evidenciar que los residuos sólidos que se generan en los hogares de este sector van a parar al mar y alrededor de los mismos, generando así gran montones de residuos sólidos contaminando el medio ambiente no solo del sector sino de la comunidad educativa itepeciana, debido a esta gran acumulación de residuos existe la presencia de roedores, moscas, zancudos, entre otros. Por los cuales son agentes causantes de algunas enfermedades como el dengue, malaria, brotes en la piel, enfermedades gastrointestinales y respiratorias, las cuales cuando no son tratadas adecuadamente pueden llegar a causar la muerte, es por ello que se ve la necesidad de fortalecer el proyecto sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos educando desde la base para mejorar las condiciones medio ambientales tanto en la institución educativa como en la comunidad en la cual habitan, ya que es en esta zona lacustre donde se presentan un gran índice de contaminación debido a la proliferación de estos residuos y el pésimo manejo de excretas.

1.3. PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS

¿Cuál es el impacto ambiental causado por la disposición de los residuos sólidos en la Institución Educativa I. T. P.C. en el municipio de San Andrés de Tumaco?

¿Qué incidencia ha tenido el proyecto de educación ambiental en el comportamiento de los estudiantes de la Institución Educativa I. T. P.C. en el municipio de San Andrés de Tumaco?

¿Qué acciones se deberían poner en práctica para mejorar el proyecto de educación ambiental en la Institución Educativa I.T. P.C. en el municipio de San Andrés de Tumaco?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general. Determinar las estrategias pertinentes para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos en docentes, estudiantes y padres de familia de la básica primaria de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa del municipio de San Andrés de Tumaco.

1.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos que desarrollan estudiantes, docentes y padres de familia de básica primaria de la Institución Educativa I. T. P.C., en el municipio de San Andrés de Tumaco.
- Analizar las causas y consecuencias del manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa I.T.P.C, en el municipio de Tumaco.
- Identificar las estrategias didácticas pertinentes y diseñar una propuesta para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Institución Educativa I.T.P.C. del municipio de Tumaco.

1.4.3 Justificación. Empezar cualquier acción para mejorar las condiciones ambientales, siempre, debe considerarse como un proceso de dignificación de las condiciones de vida, ya que a través de los años los seres humanos se han beneficiado del planeta, sin embargo con el avance de la civilización se han producido cambios inexorables que han deteriorado las condiciones medio ambientales; por lo tanto, es nuestra responsabilidad no solo proteger y preservar; sino también encontrar mecanismos de restauración, si bien las acciones planteadas son limitadas las mismas contribuirán a la solución parcial de tan serio problema.

Al definir el medio ambiente se puede hablar de todo el entorno y en cierto modo del ser humano que lo habita, ahora que se conoce su importancia para la vida humana se debe prestar atención a su fragilidad; su equilibrio está siendo descompensado por la acción irresponsable del ser humano que consciente e inconscientemente está afectando su dinámica.

Hoy nuestra tarea se enfoca en tomar el camino hacia la construcción de una consciencia prospectiva donde fallamos, los antepasados y aún a nosotros los contemporáneos, pero evidencia esperanza y en el futuro este nuevo proceso debe conducir a la consolidación de una línea fuerte e inquebrantablemente paciente y objetiva.

En esta época en donde los avances de la tecnología y la competencia industrial están dilapidando el planeta, ya es hora de tomar decisiones radicales y reaccionar contra este ente y comenzar por acciones que aparentemente son pequeñas, pero la verdad es que este problema es una cadena en donde cada eslabón es una causa que magnifique el fenómeno.

Es por esta razón que se decide fortalecer el proyecto escolar ambiental de la Institución Educativa I. T. P.C., para dar un aporte al sostenimiento y equilibrio del medio ambiente y por ende dejar un mejor planeta para las generaciones futuras.

De igual manera se realizó esta investigación con la finalidad de conocer sobre los conceptos relacionados al manejo de los residuos sólidos, la aplicación que hacen de estos los estudiantes, padres de familia y docentes como alternativas de mejoramiento ambiental, a su vez, para fortalecer los objetivos previstos en el proyecto de educación ambiental institucional, estableciendo estrategias pertinentes como conversatorios sobre la idea temática, jornadas de limpieza y aseo entre otras, ya que desde la interacción escolar la jornada de básica primaria no ha realizado este tipo de acción que le posibilite acercarse al conocimiento para darle un tratamiento adecuado a los residuos que allí se producen.

Al mismo tiempo este tipo de investigación es importante porque promueve la conservación de la naturaleza desde el contexto social y comunitario del ser humano, de tal forma que aplicando prácticas de integración colectiva hacia el cuidado del entorno se genere un cambio y se deje huellas en los habitantes del barrio María Auxiliadora, ya que hace falta elementos significativos como organización, clasificación y aprovechamiento en cuanto al manejo de los residuos sólidos se refiere, teniendo en cuenta de esta manera, que los miembros de la comunidad deben desempeñar un papel importante frente a la problemática socio económica de la región donde habitan. En esta práctica cada uno de los integrantes de la colectividad debe ser capaz de liderar y convocar en pro de la búsqueda de soluciones de las necesidades del barrio, con el fin de mejorar su entorno y calidad de vida.

2. MARCO DE REFERENCIA

A través de la historia Tumaco ha tenido el problema de almacenamiento, recolección y disposición final de residuos sólidos, la cual ha convocado que se hayan creado muchos botaderos abiertos de residuos sólidos los que han sido cuna y hábitat de insectos y roedores y por ende se han presentado enfermedades como fiebre, diarrea, parasitismo infantil, leptospirosis, cólera, fiebre tifoidea entre otros.

En el año 1.994 en la administración del señor Teódulo Oberman Quiñones creó un programa de recolección de residuos sólidos y disposición final en la localidad de Bucheli, esta actividad se desarrollaba con el paso de volquetas por las diferentes calles donde se depositaba las basuras en las mismas y eran transportadas hacia la localidad de Bucheli y depositadas a cielo abierto.

En el año 2.000 en la administración del señor Newton Valencia alcalde municipal, el barrio apenas creado Once de Noviembre el cual se encuentra ubicado en zona de manglar sufría de las mareas que inundaban las calles de este barrio, debido a esto los moradores solicitan relleno en sus calles con residuos sólidos los cuales no estaban clasificados y se encontraban todo tipos de residuos sólidos que producían malos olores, contaminación del medio ambiente, proliferación de roedores y moscas.

Entre los años 2.005 – 2.007 el señor Nilo del Castillo Torres alcalde municipal de Tumaco llega con nuevas propuestas y organiza un programa de almacenamiento, recolección y disposición final de los residuos sólidos de una forma organizada dando como resultado.

1. Construcción de relleno sanitario
2. Construcción de plantas clasificadoras de residuos
3. Ubicación de carros compactadores con su respectivo personal encargado de la recolección.
4. Ubicación de cajas estacionarias y tanques de almacenamientos de residuos sólidos.
5. Se crea la EAT obras y servicios con el ánimo de organizar y prestar un buen servicio.

Tumaco en su afán de realizar un cambio en la prestación de servicios, se siguen presentando problemas debido a la falta de sensibilización y falta de conciencia ambiental en la población Tumaqueña, en hacer un buen uso de almacenamiento y recolección de los residuos.

A su vez se tiene referentes del área metropolitana de San Juan de Pasto, donde han pasado más de diez años en los cuales esta actividad ha tenido un significativo progreso, en especial, en aquellos aspectos vinculados al medio ambiente y que tienen relación con el manejo de los líquidos percolados y el biogás.

Aun cuando los resultados obtenidos son satisfactorios, desde el punto de vista sanitario, ambiental y económico, esto no ha sido suficiente como para evitar que esta actividad encuentre oposición en la comunidad.

La forma en que se ha manejado la disposición final de residuos ha sido la resultante de un proceso lógico en el cual se han tratado de concentrar dentro del marco legal vigente, los recursos económicos y la tecnología disponible.

Es así como el primer paso dado fue pasar de basurales ubicados al interior o en las inmediaciones del radio urbano a rellenos sanitarios. Este logro puede considerarse importante si se tiene en cuenta que a la fecha de estos cambios (1977 - 1979) las municipalidades no tenían dentro de su presupuesto un ítem para la disposición final adecuada a sus residuos sólidos.

Durante la década de los 80 los rellenos sanitarios experimentan substanciales mejoras en relación con la protección del medio ambiente. Se realizan estudios que permiten un manejo técnico de los líquidos percolados y el biogás y se comienzan a desarrollar programas de uso de los suelos ya recuperados, que dan inicio a la creación de áreas verdes para el sector urbano.

2.1 ANTECEDENTES

En la actualidad en el municipio Tumaco, el manejo de los residuos sólidos y el servicio de alcantarillado está a cargo la empresa Aquaseo, la cual surge como una necesidad sentida que existía en la región para contrarrestar las múltiples deficiencias que al respecto se tenían. Dicho servicio se ha optimizado ya que hasta el sector donde no pueden entrar los carros recolectores de la basura, se llega con motos dispuesta para tal fin, a su vez se está mejorando la prestación del servicio de agua potable para la comunidad. Ya en Tumaco poco se encuentran los nidos de basura que anteriormente se observaba, ya que esta empresa recolecta dichos residuos bajo un horario establecido.

Generemos sentido de pertenencia por nuestro entorno ambiental en el barrio obrero km 10 (Tesis de Grado Investigadora: Lourdes del Carmen Calzada).

Después de indagar, consultar e investigar sobre la problemática social referentes a los inconvenientes de la contaminación ambiental relacionados con el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el municipio de Tumaco, se

seleccionó al sector del barrio Obrero Km 10 de San Andrés de Tumaco, como la comunidad para realizar un proyecto de investigación, después se descubrieron muchas necesidades, deficiencias y carencias respecto a la grave situación de contaminación, con las cuales cohabitaban los moradores de este barrio.

La empresa de aseo municipal Acuamira en dichos momentos cuenta con infraestructura para el manejo y procesamiento de las basuras. Solo falta una inyección económica, para habitar los equipos y maquinaria que se encuentran en mal estado con el fin de poder prestar un mejor servicio a la comunidad.

Esta empresa de aseo municipal, ha generado un cambio cultural entorno al antiguo manejo de los residuos sólidos en el barrio Obrero, ya que antes se enterraban o lanzaban a los esteros o manglares, estos residuos, hoy se ven en la imperiosa necesidad de acopiarlos en bolsas plásticas o canecas y esperar que los carros recolectores pasen, ejercicio este que no siempre es exitoso quedando estas bolsas a la deriva de perros y roedores, propiciando focos de contaminación la cual afecta la salud de la comunidad, en especial, madre embarazadas, niños y ancianos, comunidad más vulnerable.

Le corresponde a la administración municipal en materia ambiental, promover y ejecutar programas y políticas nacionales encargadas de velar por la salud, trabajar en forma aunada, con el objeto de sensibilizar a la ciudadanía sobre el cambio de actitud frente a los problemas sanitarios y ambientales que atraviesa el municipio, con el fin de generar una nueva cultura frente al manejo de los residuos sólidos encaminada a preservar el medio ambiente.

La contaminación ambiental registrada en este sector, aporta un sin número de elementos cuyos impactos generaban procesos de descomposición, dando origen a gases de malos olores, los cuales atraían moscas, mosquitos y animales en general convirtiéndose en vectores trasmisores de muchísimas enfermedades como el paludismo.

Por lo tanto se hizo importante ejecutar acciones en la comunidad por lo que se encontraba en esta una falta significativa de educación y conocimiento ambiental, teniendo en cuenta que los miembros de la misma, deben jugar un papel importante, que cada miembro sea capaz de cuidar su entorno, manejar en forma adecuada, el tratamiento y clasificación de los residuos sólidos para mostrar una buena imagen de su ciudad y su barrio contribuyendo con este a mejorar la de su comunidad salubridad.

Por falta de cultura ambiental, las basuras se depositan a las calles, cuando se debería recolectar, clasificar y reciclar para volverlas a utilizar y generar fuentes de trabajo y por consiguiente ingreso económico para ayudar a solventar algunas necesidades de quienes se dediquen a esta actividad productiva.

Es por esto que se hizo necesario concertar la elaboración de un plan lúdico – educativo que tenga énfasis en el manejo de los residuos sólidos con el apoyo del comité municipal Corponariño, las instituciones educativas, alcaldía municipal, Junta de Acción comunal del barrio Obrero entre otras entidades que le permita a la comunidad, recibir capacitaciones y que los sensibilicen de manera recreativa y responsable, comprometiéndolos a participar de las diferentes actividades que se programen con el fin de buscar cambio de actitud frente a esta gran problemática, propiciando con su apoyo la búsqueda de soluciones a este problema ambiental.

Por otro lado aunque el tema no es nuevo, ya es una problemática social sentida por toda la comunidad Tumaqueña; lo es, de que con la labor participativa orientadora y concientizadora se dinamizaran estrategias y actividades en la búsqueda de mejorar antiguas formas tradicionales sobre el manejo de los residuos sólidos mediante talleres, conferencias, trabajo de campo, actividades grupales para respetar el sentido de pertenencia por su barrio y así mejorar su entorno, contribuir a la preservación del medio ambiente.

De igual manera un aspecto importante por mencionar son los cambios sustanciales que se realizaron en la empresa Emsirva de Santiago de Cali en el año 2007, donde debido a diversas dificultades para la recolección y tratamiento de los residuos sólidos que causaban ciertos malestares en la comunidad caleña por la incapacidad que tenía la empresa para dar soluciones a la limpieza del municipio, por ello y ante las consecuencias de la imposibilidad de fortalecer el servicio se presentaron una serie de estrategias como la sensibilización ciudadana, la ampliación de los horarios de trabajo y el mejoramiento del relleno para lograr así que en el ciudad se genere un bienestar social adecuado.

Desde la visión institucional aunque en el P.E.I. está contemplado el proyecto de educación Ambiental, no se tiene ni se encontraron referentes específicos que permitan conceptualizar desde otra óptica elementos significativos que apunten al conocimiento de aspectos que potencien al interior de la misma un proceso adecuado de los residuos sólidos que allí se generen.

2.2. MACRO CONTEXTO

El municipio de Tumaco está localizado al occidente del Departamento de Nariño sobre la Costa Pacífica Colombiana, se extiende en sentido occidente – oriente en el sureste colombiano, a los 2º 48'24" de latitud norte; 78º 45'53" de longitud oeste de meridiano de GREENWICH en las coordenadas planas X = 725.000MN; X= 625.000MN; Y= 785.000ME y Y= 685.000.E, presenta una altura de 2 Mts sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Francisco Pizarro y Roberto Payan, al sur con la República del Ecuador, al oriente con los municipios de Barbacoas y Ricaurte y al occidente con el Océano Pacífico. Tumaco posee una extensión de 374.570 hectáreas los cuales representa un 12.11% del

departamento. El casco urbano comprende el archipiélago de Tumaco ubicado a la margen derecha del océano pacífico e integrado por las islas de Tumaco, la Viciosa, el Morro y de Agua Clara. Con una densidad de 6.230.9 habitantes por Kmts² en el área urbana y un promedio de 43.1 habitantes por Km² en el área rural y con posicionamiento geográfico estratégico localizado en la ruta de comercio marítimo y aéreo mundial; región multifronteriza: por tierra con la república del Ecuador y por el sur con Norteamérica y al occidente con Asia.

El municipio se encuentra a la margen derecha del océano pacífico.

Limites Por el norte: Con la isla Viciosa y Morro

Por el sur: Con el Bajito y Vaquería

Por el oriente: Con Bellavista y Burreo

Por el occidente: Con el océano pacífico.

2.2.1. Aspecto económico: Tumaco basa su economía en diferentes actividades tales como la agricultura, ganadería, la pesca, el comercio y la actividad del puerto. En la actualidad se exporta el camarón y se pesca de manera artesanal e industrial, el pescado es comercializado al interior del país y sirve a su vez para el consumo local.

2.2.2. Aspecto cultural. Tumaco cuenta con una gran variedad de platos típicos como lo son el tapado de pescado, el pusandao de pescado, encocado del mismo, encocado de camarón, jaiba, ceviche de concha, camarón y tollo. Por otro lado cuenta el atollado de concha y de moluscos.

Entre las artesanías más llamativas están los trabajos elaborados en orfebrerías, filigrana en todos los estilos sin olvidar que también hoy artesanías elaboradas en rampira, tetera u otras.

El currulao ritmo fundamental y la danza madre de la costa pacífica, abarca territorios étnicos antropológicos, que se emparentan con esa dimensión misteriosa y dinámica que condensan símbolos y señales que revelan las complejas raíces de los desarrollos culturales. Por tradición y cultura, en el mes de Febrero de todos los años se celebran las fiestas de los carnavales en el cual se hacen desfiles con carrozas y con comparsas donde los habitantes de San Andrés de Tumaco participan muy alegremente con disfraces y además se hacen demostraciones de los productos de la región. En esta fiesta febril se hacen sonar los cununos, el bombo, la marimba y el guasa que son los instrumentos musicales de la región.

2.2.3 Aspecto religioso. En el municipio el 70% de la población predominan la religión católica, el otro 30% pertenecen a las otras religiones como los testigos de Jehová, Mita en Aarón, Los Pentecostés y entre otras.

Las misas dominicales son un evento que congregan a un número significativo de nuestras comunidades que predomina la religión católica. A esta misa asisten especialmente mujeres, los ancianos, y muy poco varones adultos. Tumaco en el casco urbano cuenta con tres parroquias principales que son: la iglesia Catedral, la Merced y Santa Teresita; sin olvidar que algunos barrios cuentan con pequeñas capillas para algunos eventos y celebraciones de fiestas religiosas.

Las múltiples procesiones que se realizan a los diversos santos del catolicismo reflejan el culto a Jesús de Nazaret, la Virgen del Carmen entre otras.

2.2.4 Aspecto Social. Las viviendas en un 30% se caracterizan por ser mixtas (concreto y maderas) y en un 40% son en concreto, el otro 30% son de tipo palafítico.

En la mayoría de las viviendas, la distribución de los espacios habitacionales característica de la zona pacífica con poca ventilación e iluminación; en horas el grado de hacinamiento es alto donde en una habitación se ubican hasta tres camas.

Cabe resaltar que en los últimos años se ha visto un interés en la mayoría de las familias tumaqueña tanto en la zona urbana como en la zona rural de mejorar su calidad de vida.

2.2.5 Micro contexto. La Institución Educativa Técnico Popular de la Costa, se encuentra ubicada en la Avenida La Playa barrio María Auxiliadora, frente a la IPS Los Ángeles; la cual cuenta con una planta física en concreto de dos pisos, en buen estado, y una población estudiantil de 900 educandos distribuidos en los siguientes grados.

Cuadro 1. Grados, Cantidad de grados

Grados	Cantidad por grado
Grado primero	1
Grado segundo	2
Grado tercero	6
Grado cuarto	7
Grado quinto	6
Total	22 grados

Fuente: esta investigación

De igual manera encontramos un Coordinador, una sala de profesores, un Rector, un orientador, un psicólogo, dos baterías sanitarias y un polideportivo, un 75% de los padres de familia de los educandos de la básica primaria no han terminado sus estudios, se caracterizan por realizar labores de agricultura, pesca, minería,

negocios informales entre otros, a pesar de ello demuestran un gran interés para que sus hijos accedan a la educación que transforme sus vidas. Del mismo modo se observa que existe un gran número de hogares cuyas madres son cabezas de familia quedándoles así la ardua responsabilidad tanto educativa, formativa y económica de los hijos. A pesar de ello, se pudo analizar que pese al nivel social de las familias las cuales están ubicadas en estratos 1 y 2 el comportamiento, la interacción y la convivencia al interior de la institución se manifiesta en un margen de respeto y tolerancia, así como se evidencio la disposición de los padres de familia hacia el desarrollo de actividades encaminadas al mejoramiento de las condiciones de enseñanza de las niñas y niños itepeccianos.

2.2.6. Misión La Institución Educativa Técnico Popular de la Costa, es una institución pública, que brinda servicios educativos y formación integral del ser humano en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, educación para adultos y educación especial, garantizando competencias en las satisfacciones de sus necesidades, las de su entorno familiar y social dentro de una sana convivencia y con pensamiento crítico, creativo, solidario, autónomo, científico y tecnológico, con énfasis en la gestión de unidades productivas para el trabajo.

2.2.7. Visión .Para el año 2014 seremos una institución educativa posicionada en la región y líder en la formación integral de seres humanos haciendo integral de seres humanos haciendo de la calidad y efectividad nuestro estilo de vida, dentro de los cambios y actualización científica tecnológica para contribuir con el desarrollo y sostenibilidad del tejido social que requiere el país y mejorar su calidad de vida.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Si por algo se ha caracterizado la especie humana desde que apareció desde la faz de la tierra por su capacidad de alterarla, sin embargo esta capacidad ha pasado por diversas etapas en las que progresivamente nos hemos querido aislar de un sistema, el natural, del que ineludiblemente formamos parte. Este pretendido aislamiento ha venido acompañado de una percepción de la naturaleza y sus elementos como un conjunto simple de recursos explorables al antojo, sin embargo los efectos negativos de la utilización irracional ya se están haciendo notar, por eso es vital en el conjunto de la sociedad, seduzca una concienciación de los problemas ambientales a los que se enfrenta el ser humano.

Para aclarar estos aspectos es necesario enfatizar conceptos sobre los residuos sólidos que son todos los desperdicios sobrantes de las actividades humanas producidos en las viviendas y, en general en los establecimientos o en lugares donde el hombre realiza sus actividades, no necesariamente deben ser dolosos, repugnantes e indeseables; eso depende del origen y composición de esta.

Los residuos sólidos se pueden clasificar¹ de las siguientes maneras.

2.3.1 Clasificación por estado

Un residuo es definido por estado según el estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista sólidos, líquidos y gaseosos, es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado: por ejemplo un tambor con aceite usado y que es considerado residuo, es intrínsecamente un líquido, pero su manejo va a ser como un sólido pues es transportado en camiones y no por un sistema de conducción hidráulica.

En general un residuo también puede ser caracterizado por sus características de composición y generación.

2.3.2 Clasificación por origen

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial. Esta definición no tiene en la práctica límites en cuanto al nivel de detalle en que se puede llegar en ella.

2.3.3 Tipos de residuos más importantes:

- **Residuos municipales:** La generación de residuos municipales varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. El creciente desarrollo de la economía chilena ha traído consigo un considerable aumento en la generación de estos residuos. En la década de los 60, la generación de residuos domiciliarios alcanzaba los 0,2 a 0,5 Kg/habitante/día; hoy en cambio, esta cifra se sitúa entre los 0,8 y 1,4 Kg/habitante/día.

Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

- **Residuos industriales:** La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

¹BIBLIOTECA VIRTUAL. Residuos Sólidos (disponible en) [http://fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html//residuos sólidos, su clasificación, origen y manejo](http://fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html//residuos%20sólidos,%20su%20clasificación,%20origen%20y%20manejo). (citado el 22 de Marzo de 2011).

• **Residuos mineros:** Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros. En Chile y en el mundo las estadísticas de producción son bastante limitados. Actualmente la industria del cobre se encuentra empeñada en la implementación de un manejo apropiado de estos residuos, por lo cual se espera en un futuro próximo contar con estadísticas apropiadas.

• **Residuos hospitalarios:** Actualmente el manejo de los residuos hospitalarios no es el más apropiado, al no existir un reglamento claro al respecto. El manejo de estos residuos es realizado a nivel de generador y no bajo un sistema descentralizado. A nivel de hospital los residuos son generalmente esterilizados.

La composición de los residuos hospitalarios varía desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo medico conteniendo sustancias peligrosas.

- a) Tratamiento, diagnóstico o inmunización de humanos o animales
- b) Investigación conducente a la producción o prueba de preparaciones medicas hechas de organismos vivos y sus productos

Clasificación por tipo de manejo: Se puede clasificar un residuo por presentar algunas características asociadas a manejo que debe ser realizado:

Desde este punto de vista se pueden definir tres grandes grupos:

- a) Residuo peligroso: Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en forma inapropiada.
- b) Residuo inerte: Residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente.
- c) Residuo no peligroso: Ninguno de los anteriores

Residuos sólidos inorgánicos: Son todos los desechos cuya elaboración proviene de materiales que son incapaces de descomponerse a que tardan tanto en hacerlo, por ejemplo.

Los plásticos, el vidrio (unos 1.000 años) y por supuesto los metales. Una colilla de un cigarro se descompone a los 5 años, podemos también incluir el papel y el cartón. Se descompondrán, pero no a la rapidez como lo hace una hoja seca o una peladura de naranja.

Otros materiales tienen el problema de ser compuestos en su elaboración con la mezcla de varios productos, lo que hace que sea muy difícil su reciclaje. Este tipo

de materiales como, los tetrabrikos, acaban pasando al pilón de los desechos sólidos inorgánicos.

Residuos sólidos orgánicos: Son todos los residuos de origen biológico, que alguna vez estuvieron vivos o fueron parte de un ser vivo. Los residuos orgánicos son biodegradables, es decir, se descomponen en forma natural en un tiempo relativamente corto. Por ejemplo, hojas, rama, cáscaras y residuos de la preparación de alimentos en el hogar.

Destrucción de la capa de ozono: Otro efecto de la contaminación de la capa de ozono, lo cual se encuentra en la parte alta de la atmósfera y juega un papel muy importante al proteger la tierra de las dañinas radiaciones cósmicas, actúa como un filtro que impiden el paso de los rayos ultra violetas provenientes de la luz solar, cuyo efecto son nocivos para la vida. Sin esta protección no podría existir vida en la superficie de la tierra.

Entre las consecuencias de la capa de ozono encontramos aumentadas de cosas de cáncer en la piel.

- Cataratas y cegueras
- Enfermedades infecciosas
- Bajo rendimiento de cosechas agrícolas
- Destrucción de los ecosistemas acuáticos.
- Aumento de la temperatura media global.

Existen fuentes naturales de la contaminación atmosféricas con las emisiones volcánicas, fugas provenientes del subsuelo, pero es la actividad humana la principal causante de la contaminación atmosférica, especialmente en los últimos siglos. El aire se puede contaminar o alertar por sustancias que dependen del humo de las fábricas, de las quemadas, de las estufas, de los vehículos que funcionan con ACPM y con gasolina o partículas de polvo que salen de las fábricas, en la contaminación del aire, el oxígeno y el gas carbónico en el, cambian su proporción es decir, dificultan la respiración y producen escozor de los ojos y fosas nasales.

También se puede contaminar el aire cuando es una cosa en una habitación duermen muchas personas por que el respirar de todos ellos consumen el oxígeno presente en la habitación y a su vez consumen más carbono que es un gas toxico, este se concentra en la pieza produciendo dificultad al respirar, cuando las habitaciones de nuestras casas no se asean periódicamente se producen malos olores que pueden llegar a contaminar el aire.

Educación ambiental: La educación ambiental se entiende como una dimensión del medio ambiente de la educación general, esta se debe orientar a la prevención a la solución de los problemas concretos del medio ambiente desde un enfoque

interdisciplinario, gracias a la participación activa y responsable de cada individuo y la colectividad es aquí donde cobra importancia la claridad sobre su papel en materia de educación ambiental que tenga tanto el maestro como todos aquellos que conforman parte del sistema escolar.

A continuación se presentan algunos conceptos básicos que se deben tener en claros dentro del tema de educación ambiental.

Ecosistemas: Conocido también como hábitat, es aquel espacio natural dispuesto por la organización y funcionamiento de la vida, vegetal, animal, seres humanos y protistas asentados en un área geográfica que contiene humedad, clima, temperatura, suelo etc.

Biosfera: Una de las cuatro envolturas que presenta la estructura interna de la tierra, la biosfera comprende todo sistema de vida presente en la tierra.

Ecología: Ciencia que estudia la relación de los seres vivos y su medio, intenta explicar las condiciones y capacidad de súper vivencia.

Conservación: Hace referencia al uso consistente y planificación de la biosfera de tal forma que se mantengan en el tiempo.

Biodiversidad: El planeta cuenta con una multivariedad de órganos vivos, este término se refiere a esa variedad presente en los distintos ecosistemas.

Diversidad genética: Variación de genes entre las especies y dentro de ellas; se considera que esta suma de la información genética que contiene plantas, animales, microorganismos que habitan la tierra.

Conservación de la Biodiversidad: Es la gestión realizada por los seres humanos a fin de proteger, estudiar, y utilizar diversidad biológica y cultural presente en determinados ambientes.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Las características de la contaminación ambiental, que fueron propuestas, en la conferencia intergubernamental sobre la educación ambiental en Tibisi, Georgia, en 1.977 y ratificada a lo largo del tiempo, se pueden presentar de manera general de la siguiente forma.

a) Globalidad e integralidad, es decir, se considera el ambiente en su totalidad con un enfoque holístico e integrador; examinando los aspectos naturales y los aspectos sociales e interacción.

- b) Continuidad y permanencia de constituirse en un proceso interrumpido que se produce y acompaña al ser humano y a los grupos sociales, en todas las etapas de la vida.
- c) Interdisciplinariedad, su campo conceptual y de acción abarca y trasciende los límites ratificales de las diferentes disciplinas del saber humano.
- d) Cubrimiento especial, su influencia abarca los niveles locales, regionales, nacionales e internacionales: debe situarse tanto en situaciones específicas como en su contexto próximo y lejano.
- e) Temporalidad y sostenibilidad modela gestión de situación actual y la visión del futuro; esto es, se encuentra en las situaciones ambientales de hoy en las que pueden presentarse, dentro de una perspectiva histórica, hacia la construcción de futuras alternativas viables y posibles para la vida en todas sus formas de manifestación.
- f) Participación y compromiso, comprende y estimula la participación, desde sectores diferentes de la población, en logro de una gestión ambiental racional, a través de la cooperación local regional e internacional.
- 9) Fundamento para el desarrollo, en este sentido utiliza métodos diversos para facilitar el conocimiento y la comprensión de las situaciones ambientales, profundizando en aquellos métodos que hagan visible los procesos participativos, influye y orienta los planes de desarrollo sostenible a escala humana.
- h. Vinculación con la realidad, su acción se dirige a lograr una vinculación estrecha y activa con la realidad local, nacional regional y global.
- i. Universalidad, por su concepción y orientación se dirige a todos los sectores de la población, a todos los grupos de edad étnicos de géneros y a todos los niveles educativos sociales para involucrarlos activamente, hacia una gestión ambiental participativa.

2.5 MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia el primer problema de los residuos sólidos ha sido su eliminación, pues su presencia es más evidente que la de otros tipos de residuos y su proximidad resulta molesta. La sociedad solucionó este problema quitando los residuos sólidos de la vista, arrojándolos a las afueras de las ciudades, a los cauces de los ríos o en el mar u ocultándolos mediante enterramiento. El crecimiento acelerado de la población en los últimos años, así como el proceso de industrialización, han aumentando la generación de residuos.

Hace 30 años la generación de residuos por persona era de unos 200 a 500 gramos por habitante por día, en los países desarrollados es dos a cuatro veces mayor, pero el problema no radica solamente en la cantidad sino también en la calidad o composición de los residuos que pasa de ser densa y casi completamente orgánica a ser voluminosa parcialmente no biodegradable y con porcentajes crecientes de materiales tóxicos.

La cantidad diaria de residuos sólidos urbanos² generados en 1995 en América Latina ascienden a 27.500 toneladas. Se estima que solo 75% es recolectada y de ella solo 30% se disponen en rellenos sanitarios; predominan los botaderos a cielo abierto con crema indiscriminada de desechos y sin tratamiento de lixiviados, situados muchas veces en áreas densamente poblada, para recolectar y disponer estos residuos, se necesita una flota de 28.000 camiones recolectores y 350.000 metros cúbicos diarios para enterrarla en forma sanitaria.

El crecimiento del comercio ambulatorio y la ocupación informal de los espacios públicos que se agudizan en algunas grandes ciudades del continente tienden a ser más críticos los problemas de la limpieza pública.

La segregación informal sin ningún control sanitario, se practica en las puertas de las casas, en las calles, en los vehículos recolectores, botaderos y rellenos de casi todas las ciudades. Se estimula que más de 100.000 personas ejecutan este tipo de actividad; la mayoría mujeres y niños.

Al contrario de lo que sucede con otros servicios de saneamiento básico, como el de agua potable, el manejo de los residuos sólidos siempre ha permanecido en mano de los municipios, por esto los procesos de descentralización y manipulación no han afectado tanto el panorama, por otro lado, la mano de obra calificada en el aseo urbano es del 10% comparado con los servicios de agua y alcantarillado, lo que se traduce en serias deficiencias en el campo técnico y gerencial.

Los factores limitantes tales como la explosión demográfica, la cantidad cada vez mayor de residuos que genera la sociedad, la crisis económica que ha obligado a reducir el gasto público y a mantener tarifas bajas (las tarifas pagadas por los usuarios no cubren el 50% de los costos operacionales y el aseo urbano es de 15 al 20% del presupuesto municipal), la debilidad institucional y falta de adecuación sanitaria y participación comunitaria, han concluido a esta situación de manejo escaso e inadecuado de los residuos sólidos municipales que aflige a todo la región.³

2. BIBLIOTECA VIRTUAL, Manejo de residuos sólidos domésticos, (disponible en). <http://www.ambiente-ecologico.com/> (Citado el 20 de Octubre de 2010).

3. Ibíd.

Los problemas ambientales existentes se han convertido en una problemática social, de tal magnitud que está afectando no solo aún singular gremio de la población, sino que es un tema tan exigente, arduo y abstracto, que afecta e involucra desde, las más sumisas amas de casa, hasta las ciencias más exacta que existe en el mundo entero.

Uno de estos problemas ambientales, es el de la generación y disposición de los “residuos sólidos”, que se emiten diariamente. Como se sabe, es bastante difícil tomar conciencia y para hacerlo, es necesario mostrar la magnitud del asunto.

Se trata entonces, de hacer una amplia descripción para hacer entender cuán importante es este aspecto. Pretendiendo generar, una conciencia de reutilización y disminución de dichos residuos, ya que el promedio mundial de misión por persona, se encuentra por encima de 1 kg diario, cifra bastante elevada, teniendo en cuenta que, en el mundo, hay 6.700 millones de habitantes aproximadamente.

Esta problemática esta fomentada por el aumento del consumo de los individuos, ya que, resulta más económico, en términos monetarios, producir nuevos productos, que son de corta vida útil, como los envases y empaques, que al reutilizarlos o transformarlos en elementos útiles dentro del mercado.

Con esta situación genera, una externalidad común, de la cual todos los individuos de la economía son responsables, poniendo en manifiesto la complementariedad entre bienes de consumo y empaques. Esto implica que, la mayor demanda de bienes, conduce a una mayor oportunidad, de generación de residuos sólidos. Esto podría pensarse, como la reversión del principio de Jean Baptiste Say – toda oferta crea su propia demanda aplicada a la relación entre la producción de bienes y la generación de residuos sólidos, esto es, que la mayor demanda de bienes se encamina a mayores oportunidades de negocio para los empresarios en la industria de empaques.

En concordancia, con lo anterior, este precepto antes notado, podría dar un giro más racional si los individuos, que son actuales generadores de dichas demandas, comenzaran a cuestionarse, más por las problemáticas que se viven, si la situación continua de esta manera.

Aún no es muy claro el inmerso valor que tiene, para el bienestar de los individuos, un medio ambiente limpio, sano y conservado, en parte porque todavía los deterioros ambientales no son graves. Por tanto, el costo de oportunidad de ambos bienes se encuentra más inclinado hacia el bienestar que le genera a la sociedad el consumir aceleradamente bienes sin pensar los daños que esto representa. De ahí es central plantear la relevancia de generar conciencia de la importancia que tiene el medio ambiente de modo que los individuos puedan enfrentar sus posibilidades de consumo. De manera racional, para sí, poder

reducir la enorme brecha actual con el costo de oportunidad mencionado (consumo, generador de residuos/medio ambiente en buenas condiciones).

Es importante destacar el problema de residuos sólidos, como un problema común, el cual necesita una alta participación de toda la comunidad, de lo contrario, se continuara con el sistemático procesos actual, que consiste en un mínimo esfuerzo, por parte de los ciudadanos y otros esfuerzos, también mínimo, por parte de las administraciones y las entidades que actualmente realizan estas labores.

Sin embargo, este problema no se ha dejado de lado en su totalidad, algunos países del mundo, han desarrollado métodos para cuantificar el nivel de producción de residuos sólidos por persona. Igualmente, han aplicado políticas novedosas y efectivas, que han traído consigo beneficios para todos los agentes pertinentes en una economía. En este sentido, se plantea que han sabido encontrar, de alguna manera, el equilibrio entre el costo de oportunidad que se viene planteando.

Lo que se pretende, es buscar alternativa de solución del problema estructural que se ha venido planteando.

Una de ellas es la intervención de un ente regulador, en este caso el estado, debe poner especial atención a este objetivo. Del estado depende que este equilibrio, se logre en la sociedad, por medio de la legislación. De este modo, impuestos o subsidios compensan los diferentes tipos de externalidades (positivas – negativas) generada por la producción de los diferentes bienes de la economía, causantes de la gran acumulación de residuos.

2.6 METODOS PARA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Relleno sanitario: Es un lugar destinado a la disposición final de los residuos, en el cual se toman medidas para reducir los problemas generados por otro método de tratamiento de residuos como los tiraderos; dichas medidas son por ejemplo, el estudio meticoloso de impacto ambiental, económico y social desde la planeación y elección del lugar hasta la vigilancia y estudio del lugar en toda la vida del verdadero.

En un relleno sanitario, a medida que se va educando la basura, ésta es compactada con maquina y cubierta con una capa de tierra y otros materiales para posteriormente cubrirla con una capa de tierra que ronda los 40 cm de grosor y sobre esta depositar otra capa de basura y así sucesivamente, hasta que el relleno sanitario se da por saturado.

Es un método de ingeniería para la disposición de residuos sólidos en el suelo de manera que se le de protección al ambiente, mediante el esparcido de los residuos

en pequeñas capas compactándolos al menor volumen práctico y cubriéndolos en suelo al fin de día de trabajo, previniendo los efectos adversos en el medio ambiente. Además, como forma de minimizar el impacto ambiental y como implementación del protocolo de Kioto los rellenos sanitarios incluyen tratamientos de lixiviados, que son los líquidos producidos por los residuos sólidos, planes de reforestación en el área del relleno sanitario y control de olores porque los residuos confinados sin tratamiento contienen un alto potencial peligro para el medio ambiente (daños en la impermeabilización del transcurso del tiempo).⁴

Incineración. Es la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas usada sobre todo en el tratamiento de residuos sólidos. Tanto la incineración como otros procesos de tratamiento de residuos a altas temperaturas son descritas como “tratamiento térmico”.

La incineración se lleva a cabo en hornos. Algunos de los motivos por lo que se usa tratamiento pueden ser la destrucción de productos de información (incineradora de documentos) o la destrucción de productos o compuestos químicos peligrosos (incineradora de residuos sólidos orgánicos). Los productos de la combustión son cenizas, gases, partículas y calor, que pueden ser usadas para generar energía eléctrica.

La incineración es el procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante oxidación química exceso de oxígeno. La incineración utiliza altas temperaturas una atmósfera oxidante y en ocasiones agitaciones para destruir los residuos. Este proceso es muy utilizado para tratamiento de residuos sólidos urbanos, residuos industriales peligrosos y residuos hospitalarios. Los productos finales son básicamente gases de combustión efluentes líquidos y cenizas (residuos no combustibles).

2.6.1 Ventajas e inconvenientes

Ventajas. Este sistema de procesamiento de los residuos presenta una serie de ventajas frente a otras técnicas de tratamiento como son.

1. Posibilidad de recuperación de energía.
2. Posibilidad de tratamiento de numerosos tipos de residuos.
3. Posibilidad de impactarlo cerca de núcleos urbanos.
4. Es necesaria poca superficie de terreno.
5. Reduce el volumen de residuos en un 90% - 96%
6. Elimina contaminantes tóxicos.

4. WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre., Consorcio Santa Marta S.A. – Relleno Sanitario Protocolo de Kioto (Disponible en)org/wini/relleno sanitario-20k.(Citado el 22 de octubre de 2011)

Inconvenientes: También presenta una serie de inconvenientes bastante importante como

1. No elimina totalmente los residuos, por lo que se necesita un vertedero para el depósito de cenizas procedentes de la incineración.
2. Se generan gases que deben ser tratados.
3. Necesita energía exterior para su funcionamiento.
4. Baja flexibilidad para adaptarse a variaciones estacionales de la generación de residuos.
5. La inversión económica y los costos del tratamiento son elevados.
6. Posibilidad de averías, para lo que se necesita un sistema alternativo de tratamiento.

Reciclado⁵: Es un proceso que consiste a un proceso físico químico o mecánico a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se puede definir como la obtención de materias prima a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macroeconómico y para eliminar de forma eficaz los desechos.

Cadena de reciclado: La cadena de reciclado posee varios eslabones.

- Origen: puede ser: doméstico o industrial.
- Recuperación: Que puede sea realizada por empresas públicas o privadas. Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos así el siguiente eslabón de la cadena.
- Plantas de transferencias: Se trata de un eslabón voluntario o que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menos costo (usando contenedores más grandes o compactadores más potentes).
- Plantas de clasificación (o separación): Donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables.
- Reclacificador final (o planta de valorización): Donde finalmente los residuos se reciclan (papeleras, plásticos), se almacenan (vertederos) o se usan para producción de energía.

⁵. ACKERMAN, FRANK. ¿Por qué reciclar? Disponible en internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Recicaje> (citado el 10 de Noviembre de 2011)

2.6.2 Las 3 “R”

2.6.2.1 Reglas de las cinco erres

El reciclaje se inscribe en la regla de las cinco R.

Reducir, acciones para producir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Rehusar, acciones que permiten volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.

Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida⁶

A su vez considerando las conceptualizaciones de los procesos de Reflexionar y Repensar que hacen parte del desarrollo de esta actividad.

Educación ambiental: conciencia al medio ambiente.

Se puede recalcar que cuando los países altamente industrializados, como Inglaterra y Francia notaron el aumento gradual en la acumulación de desechos por la creciente actividad industrial al darse cuenta del daño al medio ambiente, surgieron como consecuencias diferentes ideas y acciones para resolver el problema, en Estados Unidos, se declaró la primera ley federal de desperdicio sólidos llamado “Decreto de la disposición de Desperdicios Sólidos – SWDA”, dictado en 1965, el cual autorizaba investigaciones para conocer mejor el problema y cómo afrontarlo y proporcionaba donaciones estatales para lograr mejores resultados. Poco después el 22 de abril se nombró el día de la tierra.

En 1972, en Estocolmo, se realizó la Asamblea de las naciones unidas en donde se trataron temas relacionados con el medio ambiente y la contaminación. Como resultado de esta asamblea se formaron programas y organizaciones, y así como se reunieron fondos de contribución para crear acciones para el manejo de los desperdicios sólidos, en la conferencia de Estocolmo se confirma el apoyo a los proyectos como “Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA)”, haciendo especial referencia a la necesidad de una educación ambiental en sus recomendaciones.

En 1976 en Estados Unidos, se crea el Decreto de la conservación y recuperación de recursos (RCRA), con el se forma una verdadera acción por parte del gobierno estadounidense para el manejo de los residuos sólidos, el reciclaje, se convirtió

¹³WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre., El Reciclaje, (disponible en).<http://es.wikipedia.org/wiki/reciclaje> - 32k paginas similares, .(Citado el 22 de Noviembre de 2011)

en una opción viable para salvaguardar los recursos naturales de la energía y se menciona el reciclaje como una alternativa al manejo de los residuos sólidos.

Tanto en Estocolmo en 1972 como en Estados Unidos en 1976 el tema central es la educación ambiental. Estos son algunos de los eventos más destacables, en la trayectoria histórica del concepto de educación ambiental, que surgen y se desarrollan fundamentalmente a partir de organismos internacionales o gubernamentales. Es significativo resaltar como, desde otras posiciones (movimientos pedagógicos corrientes ecologistas, entre otras instituciones y organismos), se ha prestado poca atención a la educación ambiental. Esta situación denota, por una parte la agilidad con que determinados grupos y sectores dirigentes han asumido la problemática ambiental y se han lanzado a una estrategia que manteniendo sus intereses y privilegios de grupos se adecuó a la situación mundial actual, mientras que, por otra parte, existen personas e instituciones que, desde una posición altruista y basada en la "buena voluntad", pretenden una salida a la crisis ambiental a través de la educación, pero sin cuestionar las estructuras sociales causantes del deterioro del medio.

La educación debe hacerse integralmente, lo cual consiste en incorporar a los individuos a los diferentes campos culturales, sin importar cuales sean sus intereses particulares; dar una información gradual y completa que permita su integración social.

Estos son conocimientos, habilidades, actitudes y valores sobre la moral, la autoridad, las leyes, el arte, la salud, la ciencia, la ecología y muchas otras disciplinas que deben formar parte de todo el proceso educativo, desde su formación elemental hasta la profesional, ya que la única forma de preservar la naturaleza es que los individuos desde su educación preescolar, tomen conciencia del daño que se le hace continuamente a la naturaleza y del desequilibrio ecológico. Será en consecuencia muy deseable que, con una política educativa se incluya los planes de estudio del nivel medio superior y principalmente en el nivel superior ya que es parte de la formación definitiva de los individuos y cuyo objetivo fundamental es integrar el comportamiento moral del hombre y el respeto de su entorno natural y social.

Estrategias didácticas: Es el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a un buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

El sistema educativo nacional considera que la inclusión de la educación ambiental en el currículo se debe realizar a partir de la implementación de los Proyectos Educativos Ambientales. A continuación presentamos una guía que le ayudará a entender en qué consisten y cómo funcionan los Proyectos Educativos Ambientales - PRAE.

2.7 ¿Qué es el PRAE?

Es el proyecto que incorpora la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales. Lo anterior implica generar espacios comunes de reflexión, no sólo al interior de las instituciones educativas sino también en el trabajo concertado con las demás instituciones y organizaciones con las cuales se asocian, para contribuir en el análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y en general en la proyección de propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas.

El PRAE debe contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales. En éste sentido, los PRAE contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental, y por ende, al mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible.

El PRAE abre espacios para el desarrollo de la investigación si se tiene en cuenta que el objeto del mismo es la formación para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, en el marco de una formación ética y responsable frente al manejo adecuado del ambiente (competencias ciudadanas). En el contexto anterior, los espacios de investigación están referidos a la detección de visiones pedagógicas y didácticas, de procesos interdisciplinarios factibles de desarrollar en la escuela, de construcción de currículos flexibles alrededor de las problemáticas y/o potencialidades ambientales y de acciones de proyección comunitaria.

Los procesos de investigación a través del PRAE, deben permitir identificar algunos elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos, que desde la educación ambiental contribuyan al desarrollo de competencias y así incidan en la transformación de la institución educativa, para la construcción de un nuevo (a) ciudadano (a) para una nueva sociedad.

2.7.1 ¿Cuál debe ser el perfil de un PRAE?

- Incorporación de la propuesta del PRAE en el PEI institucional.
- Currículo con dimensión ambiental: Introducción del problema ambiental de contexto en el Plan de Estudios y demás actividades de la Institución Educativa.
- Estrategias pedagógico-didácticas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, que permitan comprender las interacciones naturaleza - sociedad y cultura, en contextos ambientales particulares.
- Visión pedagógica que permita la construcción de conocimiento significativo. (El contexto ambiental como factor de significación).
- Espacios o mecanismos operativos que permitan el diálogo de saberes (conocimiento científico, conocimiento tradicional, conocimiento popular, entre otros).
- Trabajo interdisciplinario, no sólo al interior de la institución sino al exterior de la misma desde sus asociaciones con otras instituciones.
- Componente interinstitucional: Concertación con actores de carácter local, regional, departamental, nacional: (Ministerios, SENA, Corporaciones Autónomas Regionales, Secretarías de Educación, Universidades, ONG, entre otras etc.).
- Actividades de intervención directa que permitan la reflexión pedagógico - didáctica y sus proyecciones en la transformación de la institución.
- Dos (2) o más actores comprometidos con el Proyecto y Dos (2) o más áreas del conocimiento como eje de la propuesta educativa.

¿Cómo funciona un PRAE?: Los Proyectos Ambientales Escolares, identifican un problema de diagnóstico ambiental, relevante para la comunidad en la que está inserta la institución educativa. Desarrollan una propuesta pedagógica-didáctica para la incorporación de este problema al diseño curricular del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Trabajan desde la construcción de conocimiento significativo y diálogo de saberes. Permiten poner en contacto los actores comunitarios con la dinámica escolar, a través de sus componentes: investigación - intervención.

Desde la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa se plantean en conjunto con el proyecto de educación ambiental el desarrollo de diversas prácticas educativas que posibiliten el acercamiento del niño y la niña con el cuidado de la naturaleza y desde allí apropiándose y valorando su entorno maneje adecuadamente los residuos sólidos que se generen a su alrededor.

2.8. MARCO JURIDICO LEGAL

Normas que regulan el sistema ambiental sobre manejo y conservación del medio ambiente.

Artículo 1º. Numeral 3 y 5.

Decreto ley 2811 del 18 de diciembre del 1974

Capítulo 1, artículo 1

Ley 99 de 1993

Decreto 1743.

Ley 70 de Comunidades Negras de 1993.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 PARADIGMA (Cualitativo)

Se tomó el paradigma cualitativo por que nos permitió observar las cualidades y características con las que cuentan nuestros niños y niñas, ya sean en sus hogares, en el barrio o en la institución, la integración que se realiza alrededor del aula de clase, la interacción con el entorno, para así establecer una idea más amplia de las acciones y actividades que realizan junto a sus padres, sus vecinos o amigos en lo referente al manejo de los residuos sólidos y el cuidado que realizan de su contexto.

3.2 ENFOQUE (Crítico-Social)

Se Trabajó en la presente investigación el enfoque crítico-social, porque a través de él se pudo ver como las actividades de conservación y cuidado del medio ambiente orientadas hacia el manejo de los residuos sólidos desempeñan un papel de suma relevancia en la integración y vinculación de los niños y las niñas de la I.E. I.T.P.C hacia el mejoramiento de sus condiciones del espacio donde estudian y del contexto social donde viven en general.

El enfoque crítico social está apoyado específicamente de forma directa en la Investigación-Acción Participación, permitiendo que la comunidad educativa, con la ayuda profesional de los maestros reflexionen, así en la actitud comportamental de los mismos, respecto al manejo de los residuos sólidos y cuidado de su entorno, como también en elementos de mejorar su nivel de vida y condiciones de salud por medio de diferentes actividades que lo conlleven a ello.

Al mismo tiempo porque es desde éste que el individuo aprende las nociones básicas y fundamentales que definirán su vida y formación social, cultural y ética. A partir de ahí y mediante el compartir diversas acciones sobre cómo cuidar la naturaleza a través de prácticas acertadas se posibilitó la interacción del educando con el problema de investigación desde una mirada de formación que propendió en guiarlo a ser sensible frente a la responsabilidad que posee en el cuidado del mundo que habita.

3.3 TIPO DE INVESTIGACION (IA)

Teniendo en cuenta que las teorías de la acción indican la importancia de las perspectivas comunes, como prerrequisitos de las actividades compartidas en el proceso de la investigación. El descubrimiento se transforma en la base del proceso de concientización, en el sentido de hacer que alguien sea consciente de algo, es decir, darse cuenta de. La concientización es una idea central y meta en

la investigación – acción, tanto en la producción de conocimientos como en las experiencias concretas de acción.

El proceso de investigación – acción constituye un proceso continuo, una espiral, donde se van dando los momentos de problematización, diagnóstico, diseño de una propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación, para luego reiniciar un nuevo circuito partiendo de una nueva problematización.

3.4 LINEAS DE INVESTIGACION

3.4.1 Momentos de la investigación

Cuadro 2. Etapas de la IAP.

Objetivos Específicos	Pasos de la IAP	Pasos en este estudio
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar un diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos que realizan los estudiantes del grado 4º3 de la Institución Educativa I. T. P.C., en el municipio de San Andrés de Tumaco. 	Acercamiento a la realidad	-Realizamos diversas visitas a lugares de la institución específicamente al grado en mención para conocer e identificar las características generales sobre el manejo de los residuos sólidos que allí se generan.
Determinar las causas y consecuencias del manejo inadecuado de los residuos sólidos en la Institución Educativa I.T.P.C, en el municipio de Tumaco	Reflexión sobre una acción	-Se indago sobre algunos aspectos de bienestar social del lugar y sectores aledaños, haciendo énfasis en aspectos específicos sobre algunas enfermedades causadas por el inadecuado uso de los residuos sólidos tanto en la institución como en los barrios aledaños a la misma.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las estrategias didácticas más pertinentes para el manejo adecuado de los residuos sólidos por parte de los docentes del grado 4-3 de la Institución Educativa I. T. P.C., en el municipio de San Andrés de Tumaco. 	Formulación de planes y proyectos de Acción	-Realizamos diversas actividades de sensibilización en el niño y la niña del grado tercero para orientarlo hacia el uso adecuado de los residuos sólidos, así como una campaña para que los niños conozcan las diversas formas de clasificar y organizar estos residuos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar una propuesta de estrategias didácticas pertinentes para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Institución Educativa I.T.P.C. 	Factibilidad	-Desde el conocimiento de aspectos del manejo del proyecto ambiental que existe en la institución pero que no es de conocimiento de los docentes y educandos del grado terceros, se proyecta la idea de hacer extensivo éste proyecto involucrando a la básica primaria, situación que fue muy bien vista por la comunidad educativa.

3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.5.1 Técnicas

- Observación participada a la básica primarias y los procesos del acto pedagógico.
- Revisión del PEI.
- Técnica de Registros: bibliográficos, fotográficos y escritos.
- Escalas de valorización.

3.5.2 La observación. Esta técnica nos proporcionó elementos de juicio, para reconocer la incidencia que tiene el uso inadecuado de los residuos sólidos en el entorno institucional, familia y social de los niños y las niñas del grado cuarto de la Institución Técnico Popular de la Costa. de ahí se tuvieron en cuenta:

- La observación del entorno físico y social de la Institución.
- Los integrantes de la comunidad Educativa.
- Al final, se elaboró una ficha acumulativa de información, en la que se plasmó el resultado de la técnica.

3.5.3 Entrevista: Se basa en conversaciones principalmente con los padres de los educandos, la comunidad y el profesor del aula del grado cuarto 4^o-3. Con la comunidad se evidencia algunos antecedentes, las orientaciones recibidas para el tratamiento de las basuras o residuos, la recolección de las mismas, el cuidado y arreglo de su entorno para la prevención de enfermedades entre otra.

Algunos miembros del sector aledaño a la institución expresan que: por lo general todas las basuras las tiran al mar o las queman, ya que anteriormente el carro recolector de basuras pasaba muy tarde o se demoraba mucho y que esto los conducía a darle este tratamiento a las mismas, a su vez no se realiza una clasificación de los residuos sino que todo se vota en una bolsa, cartón o costal.

Algunos de los niños y niñas manifiestan que no se les ha orientado sobre el proyecto ambiental de la institución y que por lo tanto ellos tiran la basura sin clasificación o teniendo en cuenta algunos aspectos que son de suma importancia como la clasificación.

Documentación y bibliográfica: consistió en recopilar información en diversas instancias municipales e institucionales para conocer los diversos mecanismos que se han utilizado tanto en el municipio como en la institución para el manejo adecuado de los residuos sólidos, su impacto en el medio ambiente y las proyecciones que de éste se plantean como elemento de mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad Tumaqueña.

3.5.4 Instrumentos

- Encuestas de tipo abierto.
- Charlas, conversatorios y encuentros.
- Lluvia de ideas.
- Plan de Acción.

Cuadro 3. Unidad de Análisis

DOCENTES	ESTUDIANTES	PADRES DE FAMILIA
75	2800	1550

3.5.5. Unidad de trabajo

Se trabajó con los niños y niñas de la básica primaria de la institución la cual cuenta con 780, donde el 60% de ellos provienen de zonas aledañas a la institución, 70% de los padres no han terminado estudios secundarios, 20% no han desarrollado ningún tipo de formación y el 60% no saben ni conocen sobre el concepto de educación ambiental en lo concerniente al manejo de los residuos sólidos y quienes desempeñan actividades de agricultura, pesca y trabajo informales.

Cuadro 4. Docentes, Estudiantes, Padres de Familia

DOCENTES	ESTUDIANTES	PADRES DE FAMILIA
4	30	5

3.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Considerando la observación directa y participante que se realizó al interior de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa en torno al proceso que se desarrollo para el mejoramiento de las condiciones de vida y el manejo de los residuos sólidos se pudo afirmar que ésta interacción permitió analizar y estructurar los siguientes aspectos acorde a los interrogantes que se plantearon mediante la aplicación de una encuesta general sobre el conocimiento de medio ambiente y algunos factores relacionados con el manejo de los residuos sólidos.

3.7 DIAGNÓSTICO SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

En el desarrollo y ejecución de la charla que se organizó para la realización del diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa con los niños y niñas de básica primaria, se trataron temas pertinentes al conocimiento, manejo e importancia del cuidado de la naturaleza a través de una adecuada recolección y organización de los residuos sólidos, a su vez de manera interactiva y participante dentro de las mismas hubo un espacio para la realización y sistematización de una lluvia de ideas sobre los aportes de los conceptos Educación ambiental, protección y cuidado del medio ambiente, manejo, clasificación y reutilización de los residuos sólidos.

Teniendo en cuenta los conceptos de Diagnóstico ambiental y residuos sólidos se tiene:

3.7.1 Diagnóstico⁷ Ambiental: está constituido por un conjunto de estudios, análisis y propuestas de actuación y seguimiento que abarcan el estado ambiental en todo el ámbito territorial local.

Para que el Diagnóstico Ambiental no se reduzca a un mero inventario de datos sin valor operativo, se entiende que el proceso debe incluir una propuesta realista de acciones de mejora que resuelva los problemas diagnosticados y un sistema de parámetros que permitan su medición, control y seguimiento. La determinación clara y el liderazgo del proceso por parte de los representantes políticos, constituye un elemento esencial en su desarrollo.

La realización de un Diagnóstico Ambiental ofrece:

- El conocimiento del estado ambiental de territorio municipal a partir del cual podemos definir una correcta política ambiental que haga posible el desarrollo sostenible de los recursos.

7. .FEMP, Federación Española de Municipios y Provincias, (disponible en) <http://www.femp.es/life/html/docums01.html>. (citado el 10 de diciembre de 2010).

- La identificación de aquellas incidencias ambientales que afectan a la Entidad Local, con el objetivo de subsanarlas.
- Conocer el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
- Proporcionar a la Entidad Local un punto de arranque para la ejecución y establecimiento de actuaciones ambientales en el territorio (proyectos, estudios, organización interna).
- Facilitar la puesta en marcha de los sistemas de participación ciudadana y marcar el punto de partida para el desarrollo y la aplicación de las acciones.

A su vez, la eliminación de los **residuos sólidos**⁸ según el marco teórico aquí planteado ha sido un problema, pues su presencia es más evidente que la de otros tipos de residuos y su proximidad resulta molesta. La sociedad solucionó este problema quitando los residuos sólidos de la vista, arrojándolos a las afueras de las ciudades, a los cauces de los ríos o en el mar u ocultándolos mediante enterramiento.

Por ello modo al escuchar a los educandos manifestando su apreciación en lo que concierne a los residuos sólidos se obtuvo expresiones como “Que los residuos sólidos hacen referencia al cuidado del medio ambiente EE₁” “Que no se deben tirar ni a la calle EE₂₅” “no tirar las basuras al mar EP₁” “Que se deben ubicar en un determinado lugar EE₆” “Que no se deben tirar al piso EE₉” “Que se debe mantener un ambiente saludable EE₁₇”.

De lo anterior se expone que la mayor parte de los estudiantes se identifican con las aseveraciones que indican que se debe cuidar el medio ambiente porque lo consideran como un elemento importante del bienestar donde habitan, ya que a través de un correcto aprovechamiento y cuidado de éste se posibilita la existencia de los seres vivos, de manera significativa destacaron que el entorno ambiental donde se están desarrollando les ha proporcionado aspectos esenciales para su supervivencia por la forma como los moradores se han comportado con el mismo, haciendo un uso eficiente, eficaz y sostenible de los recursos que el medio es ha brindado.

Algunos educandos relacionan el manejo de los residuos sólidos con no tirar la basura a la calle, ya que en sus hogares o en el barrio se tiene esa concepción, de que el lugar donde se vive se debe mantener limpio como norma de higiene y para mejorar las condiciones ambientales del sector. Según ellos esto les ayuda adecuar las condiciones de su entorno.

8. WIKIPEDIA, Enciclopedia Libre.,(disponible en)<http://www.ambiente-ecologico.com/> manejo de residuos sólidos domésticos, (citado el 22 de diciembre de 2010)

Del mismo modo, otro grupo de estudiantes lo relacionaron con no tirar basuras al mar, ya que ven en él una fuente sostenimiento social porque la mayoría de los hogares de la zona dedican su economía y sostenimiento a la pesca, recolección de moluscos y crustáceos, por tal razón consideran que los recursos del mar son elementos esenciales en la forma de vida de los habitantes en la comunidad.

Pocos estudiantes lo relacionan con la ubicación adecuada de éstos, en espacios específicos como canecas y bolsas plásticas para que luego sean llevados al carro recolector y finalmente reciban su tratamiento adecuado.

Otro grupo de niños y niñas lo relacionan con que no se deben tirar las basuras al piso porque estos dan una imagen negativa, se daña la presentación del mismo dando un mal aspecto al lugar.

Por último una minoría de alumnos lo relaciona que desde el manejo adecuado de los residuos sólidos se puede tener un ambiente saludable que ayude al bienestar de quienes lo ocupan.

Considerando el aporte dado por los maestros quienes manifestaron “Que se debe ayudar a que el aire no se contamine ED₁” “Que se debe ayudar a la protección y cuidado del medio ambiente ED₂” “Que todas las cadenas productivas ayudan a la contaminación ED₃”.

De esto se observó que la mayor parte de docentes relaciona la concepción del manejo adecuado de los residuos sólidos con la protección y cuidado del medio ambiente, ya que para ellos el medio ambiente permite mejores condiciones de vida cuando este es tratado de una manera considerada y ordenada. Otro grupo lo relaciona con la contaminación del ecosistema haciendo un especial énfasis en el aire y una minoría de docentes lo relaciona con idea de que las cadenas productivas deterioran el medio ambiente con los diversos procesos que al interior de estas se desarrolla.

Los padres de familia relacionan el manejo de los residuos sólidos con los “recursos naturales EP₃” “mantener un ambiente saludable EP₅” “la contaminación del medio ambiente EP₄” “que no se debe tirar las basuras al mar EP₁” “otro que desconoce lo del concepto EP₂”, dando como resultado apreciaciones independientes e individuales de cada uno de ellos.

Por todo lo anterior, en lo concerniente a los niños y niñas de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa se observó que estos tenían un concepto erróneo sobre la noción de residuos sólidos, ya que los consideraban como basura, y por tanto todo lo que era depositado en el mar, en la calle o en otro lugar no se le daba otro uso. Teniendo en cuenta que los residuos sólidos según su composición se los puede reutilizar como por ejemplo a través del reciclaje de

papel para la elaboración de manualidades o elementos del hogar, la escuela y personales como bolsos, sombreros entre otros.

De igual manera se logró mirar como los educandos tienen la sensibilidad hacia el cuidado de su entorno o el medio donde habitan, ya que ven en el mar una fuente de sostenimiento para muchas de las familias y habitantes de la región, y que por ello se debe cuidar, proteger y conservar para que la producción alimenticia sea adecuada y las especies no desaparezcan. Lo que se considera importante porque demuestra que a través del desarrollo y orientación de acciones pertinentes sobre el cuidado del medio ambiente y el manejo adecuado de los residuos sólidos se puede generar actitudes que promuevan en los niños y niñas un verdadero sentido de pertenencia por la naturaleza.

A su vez, se notó que los educandos reconocen que los residuos sólidos para ellos basura se deben depositar en un lugar determinado para su posterior recolección.

Desde la mirada de los docentes, se observó la importancia que promueve el manejo adecuado de los residuos sólidos en el impacto del medio ambiente, es decir le dan una amplia relevancia al concepto, para que a través de este se conserve y cuide convenientemente el contexto ambiental del individuo. Lo que demuestra opiniones acertadas frente a lo que la institución educativa contempla en su proyecto de educación ambiental, el cual tiene como objetivo promover en la comunidad educativa la educación ambiental para que esta asuma el compromiso permanente de manejar técnicamente los residuos sólidos para mejorar y proteger su entorno y generar colectivamente nuevas iniciativas en el mejoramiento de su calidad de vida.

Considerando que los padres de familia en su mayoría no tienen una formación académica como tal, aportan ideas significativas sobre la importancia del manejo de los residuos sólidos, ya que para ellos se debe mantener un ambiente saludable, conservar los recursos naturales y cuidar el medio ambiente. Todos estos aspectos apuntan a que la comunidad se concientice de lo valioso que resulta cuando se realizan acciones conjuntas en pro del desarrollo ambiental.

Esto sin duda alguna genera en los habitantes de los diversos sectores empeño, dedicación y esfuerzo por lograr que el contexto donde habitan sea propicio y adecuado.

Todos estos aspectos mencionados anteriormente, sin duda alguna proporcionaron elementos significativos a la hora de estructurar el diagnóstico sobre el manejo de los residuos que desarrollan estudiantes, docentes y padres de familia de la básica primaria de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa, a su vez permitieron conocer y caracterizar algunas situaciones propias que sobre los mismos se generan ya sea desde el ámbito escolar, institucional o

comunitario. Convirtiéndose al mismo tiempo de gran importancia las ideas enmarcadas en esta investigación sobre el tipo de residuo sólido, su concepción y la apreciación de estos se tiene.

Esta investigación ha servido para que el grupo de trabajo conozca e identifique las características básicas y globales sobre el manejo de los residuos sólidos que se presentan en cualquier sociedad. Se observó que algunos docentes no querían dar sus puntos de vistas a la hora de explicar que significaba para ellos el concepto de residuo sólido por que en la institución las acciones del PRAE solo se desarrollaban en la jornada del bachillerato, lo que de alguna u otra forma causó un desinterés hacia el tema. Por ello, finalmente se recomienda que desde la institución educativa se fortalezca el proyecto de educación ambiental a través de acciones que se encaminen a involucra a docentes, estudiantes y comunidad educativa en general hacia el manejo adecuado de los residuos sólidos cuyo impacto se vea reflejado en el mejoramiento de las condiciones de vida y el cuidado del entorno. También se recomienda que a los padres de familia junto a sus niños y niñas se les enseñen prácticas acertadas sobre la forma de manejar y darle tratamiento a los residuos sólidos que existen a su alrededor para que de esta manera cualquier actividad que anhela desarrollar desde la escuela obtenga sus logros respectivos.

3.8 CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

El impacto generado por los residuos sólidos en toda comunidad se ve reflejado en las condiciones de vida, la contaminación del medio ambiente y en la sensibilización que tengan los miembros de estas colectividades por el aprovechamiento y cuidado de su entorno.

Se puede analizar esta situación desde la definición de las causas y las consecuencias de la contaminación así:

3.9 CONTAMINACIÓN⁹.

La contaminación ha sido dividida en tres grandes ramas. La Contaminación atmosférica, contaminación del agua y contaminación del suelo.

3.9.1 "La Contaminación atmosférica; es cualquier cambio en el equilibrio de estos componentes, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire", es decir cualquier cambio en la naturaleza del aire que se genere se denomina contaminación. Estos cambios, como ya se ha dicho con en la naturaleza, ya que

⁹. BIBLIOTECA VIRTUAL, Monografías., (disponible en) <http://www.monografias.com/trabajos34/contaminacion-ambiental/contaminacion-ambiental.shtml>, (citado el 10 enero de 2011).

los genera un agente externo no natural como la combustión empleada para obtener calor, generar energía eléctrica o movimiento, ya que emite gases contaminantes, siendo este uno de los principales.

3.9.2 Causas de la Contaminación. Las consecuencias de la contaminación son muchas, y como sabemos todas son malignas. Las consecuencias en la salud por la presencia de Dióxido de Sulfuro y Dióxido de Nitrógeno, que son dos de los agentes más perjudiciales para la salud, son desde irritación de ojos, nariz y garganta hasta infecciones respiratorias, como bronquitis y neumonía. Y a largo plazo puede significar infecciones respiratorias crónicas, cáncer de pulmón, problemas cardíacos e incluso daño cerebral y en el sistema nervioso.

3.9.3 Consecuencias de la Contaminación. En algunos países ya se han tomado medidas preventivas y correctivas, algunas de ellas no han sido tan eficaces como el "hoy no circula", sin embargo el uso de gasolina sin plomo ha dado resultados, ya que se han visto mejoras en la población infantil de la ciudad porque sus niveles de plomo en la sangre se han reducido significativamente.

A su vez, es notable lo desarrollado por empresas como Aquaseo, Corponariño y la Alcaldía Municipal de Tumaco en lo que concierne al manejo de los residuos sólidos de la región. Estas han emprendido de manera conjunta una serie de acciones encaminadas a sensibilizar a la comunidad en general hacia el cuidado, limpieza y aseo del entorno, al mismo tiempo han propendido en darle un buen uso a los espacios de recolección de los residuos que existen en el municipio ya que por ejemplo, para que los moradores de la zona palafítica no tiren las basuras o los residuos al mar, se recorren los puentes con motocicletas que tienen la función de ir puerta a puerta haciendo estas tareas. De manera similar ya existen en Tumaco microempresas destinadas al reciclaje de los residuos que aquí se generan, creando consigo de una u otra forma algunos empleos directos e indirectos que benefician a una parte de la población de la región.

Por ello y observando lo manifestado por docentes, estudiantes y padres de familia, los cuales manifiestan que “Causan enfermedades en los seres vivos EE₂” “Contaminación del medio ambiente EE₁₃” “Causan infecciones y malos olores EP₃” “Perjudican al ser humano y al planeta ED₄” se puede concretar lo siguiente, una mayoría de estudiantes no reconoce las causas y consecuencias que tienen los residuos sólidos en el entorno, otro porcentaje manifestó que estos son causantes de enfermedades y una minoría que el impacto se ve reflejado en la contaminación del medio ambiente.

Los docentes en su mayoría expresaron que los residuos sólidos están relacionados con el medio ambiente y una minoría con la generación de enfermedades.

Ante ello los padres de familia, en su mayoría relacionaron los residuos sólidos con el desmejoramiento de las condiciones de vida y en su minoría con la presentación y generación de enfermedades.

Desde el desarrollo de la investigación se tiene que el manejo inadecuado de los residuos sólidos se ve reflejado en la contaminación del medio ambiente y la capa de Ozono.

Para los investigadores, las causas y consecuencias de los residuos sólidos, se ve expresado principalmente en la descomposición del medio ambiente, así como la generación de roedores e insectos que traen consigo una serie de enfermedades como; la Malaria, paludismo, el cólera, intestinales, dermatológicas entre otras, que si no son tratadas a tiempo pueden causar la muerte en el ser humano.

Contrastando toda esta información se concluye que el medio ambiente es uno de los elementos más relevante a la hora de analizar las causas y consecuencias de los residuos sólidos, ya que éste es el lugar donde se desarrollan un sin número de comunidades de toda clase y estricto social. Del mismo tiempo, la aparición de enfermedades es una consecuencia eminente del manejo que el hombre le da a los residuos del medio y a la forma como los debe tratar.

Por ello se recomienda que en las escuelas deban existir campañas educativas enfocadas a la no contaminación del medio ambiente, al adecuado manejo y recolección de los residuos sólidos y a la conservación del entorno, ya que así se estará promoviendo una verdadera cultura ambiental en los niños y niñas.

A su vez, se recomienda que en la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa se implementen acciones más eficaces como por ejemplo; orientar al educando hacia la realización de prácticas acertadas en lo referente al cuidado del medio ambiente, involucrar a la comunidad aledaña a la institución hacia el sentido de pertenencia y valoración de su entorno, ya que por estar ubicados en una zona de bajamar (Playa) no se contamine de manera directa el mar para que esto no genere un impacto negativo en la subsistencias de los seres humanos que hacen de éste un factor de vida.

De manera similar cabe anotar que el ser humano tiene la responsabilidad esencial de cuidar el entorno donde habita, ya que si éste hace mal uso del mismo causara serios daños a la naturaleza, en este caso específico, debió a que la comunidad escolar de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa tiene su habita en los alrededores del mar, ésta debe desempeñar una función básica para educar en valores ambientales a los miembros de la misma, ya que este es una fuente principal y económica de los individuos del municipio.

Por ello parece significativo la implementación de campañas educativas que promueven un “Tumaco hermoso...Tumaco Lindo” en pro del mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad asentada en el pacifico sur Colombiano.

3.10 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.

Ha sido importante dentro de la investigación el desarrollo e implementación de una serie de estrategias encaminadas al manejo de los residuos sólidos en los niños y niñas de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa, ya que a través de ellas se ha podido por un lado sensibilizar la aptitud que estos tienen frente al cuidado y valoración de su entorno, de otra parte porque se considera que es desde la escuela donde se debe orientar al individuo hacia el conocimiento de las ideas útiles y necesarias para su interacción con el medio que lo rodea.

Por ello las definiciones referentes a estrategias didácticas y residuos sólidos han permitido estructurar de manera adecuada la investigación, por ello se tiene:

3.10.1 Estrategias didácticas. Es común escuchar que mucha gente habla de la importancia de diseñar o implementar "**estrategias** didácticas" al estar frente al grupo y trabajar los contenidos curriculares con el fin de lograr que los alumnos adquieran "aprendizajes significativos"; a su vez los diferentes tipos de **estrategias** que podemos utilizar en congruencia con nuestros objetivos, tomando en cuenta que todas ellas se caracterizan porque son prácticas, se relacionan con los contenidos y ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes. Para utilizarlas será necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas.

Para la interpretación de la información tendremos en cuenta algunas de las definiciones de Estrategia como por ejemplo: Estrategias de apoyo, Estrategias de aprendizaje o inducidas, Estrategias de enseñanza: Estrategias de aproximación a la realidad, Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información)

Del mismo modo lo manifestado por los estudiantes, padres de familia y docentes, Se refiere a la forma o estrategias que ellos han realizado para el manejo de los residuos así; “Recolectar los residuos y llevarlos al carro EE₂₂” “Limpiar el entorno EP₃” “Depositar los residuos en chuspas plásticas EP₅” “Se depositan en canecas y son llevados al carro ED₄”.

De esto se puede afirmar que los estudiantes si conocían la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a su material vidrio, plástico, cartón, entre otros, una mayoría no conocía cierta clasificación mientras que una minoría lo clasifican de acuerdo al material específico.

Los docentes manifestaron en gran proporción que si conoce algo de la clasificación de los residuos sólidos y algunos no sabían cómo organizar los residuos sólidos de acuerdo a su material y finalmente. Además expresaron que debido a no conocer el tratamiento que se les debe dar a los residuos no se habían implementado en la institución algunas estrategias para tal fin.

De igual forma en los padres de familia existe en su mayoría un desconocimiento total sobre la forma de organizar estratégicamente los residuos sólidos para que sean tratados o recolectados como se debe, ya que lo hacen a través de los medios tradicionales organizando todo en un mismo lugar sin importar sus características generales.

Por todo lo anterior, se resalta el hecho de la utilización de las estrategias didácticas realizadas para lograr en los niños y niñas junto a los padres de familia y docentes de la Institución Educativa Técnico Popular de la Costa fue valioso y significativo, porque a través de ellas se pudo lograr despertar el interés por el cuidado del medio ambiente así como brindar el conocimiento necesario para que los miembros de la comunidad educativa tomaran una verdadera conciencia del medio ambiente. Esto se desarrolló a través de acciones como:

- Charlas didácticas cuya idea central de discusión y formación hacía referencia al cuidado y valoración del medio ambiente.
- Cartillas y folletos educativos que orientaba hacia el conocimiento del manejo de los residuos sólidos.
- Visitas domiciliarias donde se dialogó con los habitantes aledaños de la institución y en su mayoría padres de familia de los niños y niñas a que esta asisten, sobre la toma de una verdadera responsabilidad para el cuidado del medio ambiente en especial sobre las basuras y el mar.

Imagen 1. Entrega de Folletos sobre el manejo de los residuos sólidos



Fuente esta investigación.

En torno a los investigadores el estudio de este tipo de concepto permitió profundizar las ideas que se tenían sobre la educación ambiental y las estrategias didácticas para su enseñanza, así mismo conocer que acciones específicas posibilitan en los niños y niñas el interés por conservar y cuidar el contexto donde ellos residen.

De tal manera se concluye, que todas las acciones enfocadas a darle un buen manejo a los residuos sólidos han de permitir minimizar el impacto ambiental que se presenta cuando el individuo hace un incorrecto trato del mismo.

En coherencia con lo anterior se manifiesta que la investigación ha servido para fortalecer la formación como futuros educadores y conservadores del medio ambiente en el que convivimos.

Se recomienda por ello a la comunidad educativa no perder el vínculo comunicativo y organizacional de las actividades que se orienten para mejorar las condiciones de vida en la comunidad, a su vez que la institución educativa promueva cada vez de forma más activa la participación del padre de familia en las acciones del cuidado del medio ambiente a través de un adecuado tratamiento de los residuos sólidos del entorno.

Imagen 2. Entrega de Folletos sobre el manejo de los residuos sólidos.



Fuente esta investigación.

4. PROPUESTA

4.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

APRENDIENDO A CUIDAR MI ENTORNO

4.1.1 Justificación: La propuesta “*Aprendiendo a cuidar mi entorno*” pretende involucrar tanto a estudiantes en general al conocimiento de acciones propias que posibiliten la conservación y el cuidado del medio ambiente desde el desarrollo de prácticas acertadas que contribuyan a la interacción del hombre con la naturaleza.

Consideramos importante esta iniciativa porque a través de ella se concientizará a los entes involucrados hacia la construcción de una calidad de vida acorde a los requerimientos del entorno.

A su vez, la relevancia de ésta consiste en formar en los estudiantes y en la comunidad local un verdadero sentido de pertenencia por el espacio donde habitan y se desarrollan como seres humanos así como posibilitar a través de talleres formativos la reutilización de algunos residuos salidos que en sus alrededores se generan constantemente.

4.2 OBJETIVOS

4.2.1 Objetivo general; Orientar a los estudiantes y comunidad educativa en general de la I.E. ITPC hacia la construcción de un mejoramiento de la calidad de vida a través del manejo adecuado de los residuos salidos.

4.2.2 Objetivos Específicos.

- Realizar con los residuos sólidos del medio, talleres prácticos de reutilización de los mismos que le permitan a los estudiantes construir diversas manualidades.

- Fortalecer el proyecto de educación ambiental de la I.E. ITPC a través de la implementación de acciones como señalización de zonas de recolección de basuras, folletos informativos sobre residuos sólidos y campañas de limpieza del entorno encaminadas al cuidado del medio ambiente.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para comprender mejor la propuesta de acuerdo a los estándares generales, el grupo investigador ha extractado algunos conceptos que considera más relevantes para el desarrollo de la misma:

- Evolución de la gestión de residuos sólidos: Los residuos sólidos que provienen de actividades animales y humanas, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos. El término residuo sólido comprende tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad urbana como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales.
- Desarrollo de la gestión de residuos sólidos: La gestión de residuos sólidos puede ser definida como la disciplina asociada al control de la generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de residuos sólidos de una forma que armoniza con los mejores principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética, y de otras consideraciones ambientales, y que también responde a las expectativas públicas. Dentro de su ámbito, la gestión de residuos sólidos incluye todas las funciones administrativas, financieras, legales, de planificación y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de los residuos sólidos.
- Orígenes de los residuos sólidos: Los orígenes de los residuos sólidos en una comunidad están, en general, relacionados con el uso del suelo y su Idealización- Aunque pueden desarrollarse un número variable de clasificaciones sobre los orígenes, las siguientes categorías son útiles: 1) doméstico, 2) comercial, 3) institucional, 4) construcción y demolición, 5) servicios municipales, 6) zonas de plantas de tratamiento 7) industrial, y 8) agrícola.

4.3.1 Proceso de reutilización del papel. Existen algunas normas simples de cómo podemos reutilizar el papel, con ello quizás ayudemos a los bosques y los árboles nos lo agradecerán permitiéndonos respirar mejor.

Con la campaña “Ante todo usa tu creatividad” dirigiremos a los niños hacia no tirar los papeles al suelo ni en sitios no indicados, con esta intención se realizarán las siguientes acciones.

4.3.2 Actividades y talleres.

4.3.2.1 Papeles de regalo: Si usas tu imaginación podrás decorar tarjetas, diseñar lámparas o envolver nuevos regalos

4.3.2.2 Cartones, cartulinas, bandejas: si no están muy estropeados seguro que los puedes volver a utilizar para empaquetar o seguramente para algún trabajo manual del colegio.

4.3.2.3 Reciclar revistas y papeles fotográficos: Puedes forrar un libro, empaquetar un regalo, armar un cuadro, hacer un collage o simplemente donarlas a instituciones educativas que las aprovechen.

4.3.2.4 Recicla papel en tu casa: Con pocos elementos podrás reciclar tu propio papel y hacer con ello blocks, agendas sencillas o simplemente tapas para algún álbum o carpeta. Aprovecha las hojas impresas de un solo lado y úsalas del lado no impreso para escribir en él.

Imagen 3. Reciclaje



CONCLUSIONES

Una vez adelantado el proceso de investigación (IA) en la I.E. ITPC en torno al tema en mención se concluye:

- Las actividades escolares en lo referente al manejo de los residuos sólidos no han sido organizadas y desarrolladas para darlo a conocer a los docentes y estos posteriormente a sus educandos, acción ésta que ha minimizado el fortalecimiento del PRAE institucional.
- Los miembros de la comunidad reconocen la importancia de los PRAES en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas. En este sentido el aporte fue lograr sensibilizar tanto a la comunidad, niños, profesores y directivos docentes, sobre la importancia de generar un espacio dinámico y de construcción del conocimiento hacia el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Se encontró con una comunidad situada en zona de playa y cuyas prácticas de recolección y tratamiento de los residuos sólidos en su mayoría era tirarlos al mar o quemarlos, situación esta que proporcionó elementos de gran relevancia para sensibilizarlos hacia el cambio de dichas acciones y adquirir mediante esto un verdadero sentido de pertenencia hacia el entorno donde vive.
- Cuando la institución educativa abre sus puertas a la comunidad generando un diálogo y comunicación, esta última (comunidad) se siente útil y prestar a participar y colaborar en todo lo que se plantee. Lo cual se vio reflejado en la participación de muchas familias de los niños y niñas que convergen a esta en diversas charlas que orientaban a tener un sentido de pertenencia por su entorno y el cuidado de la naturaleza.
- Se debe reflexionar sobre el papel y la función que se tiene en ser docentes como gestores del cambio y de formación de hombres líderes para esta sociedad que tanto lo necesita, ya que hay que ser pioneros en liderar propuestas pedagógicas, que les permitan a los educandos mostrar todas sus actitudes y habilidades en beneficio de sus propio aprendizaje y del cuidado de la naturaleza.
- La comunidad esta presta a participar y colaborar siempre y cuando se le haga sentir y se les reconozcan que sus aportes son útiles en la solución de problemas y necesidades ambientales, porque a través de la interacción con esta es posible la consecución de aspectos que mejoren la intención de lo investigado y se generen cambios sustanciales en torno a lo estudiado, en el caso específico poder tener a la comunidad dispuesta en abrir la puerta de sus hogares para tratar asuntos del cuidado del medio ambiente.

- Cuando Escuela y Comunidad se integran para desarrollar y organizar actividades en beneficio de los mismos, la participación de la comunidad será más activa, porque esto permite la dinamización de los procesos, por ejemplo cuando se entregaron los folletos se observó una disposición de la comunidad educativa para conocer cuáles son los aspectos que conllevan al manejo adecuado de los residuos sólidos.

RECOMENDACIONES

Para que éste trabajo investigativo siga produciendo frutos en esta institución u otras del área de influencia queremos plantear las siguientes recomendaciones:

- A los docentes, especialmente se les pide seguir desarrollando actividades, como talleres en lo referente a la educación ambiental y manejo de los residuos sólidos, para posibilitar que el trabajo desde el aula se refleje en la sociedad donde habita el educando, incentivando de esta manera el conocimiento y valoración de su propia comunidad.
- A los padres y comunidad, que se concienticen del papel que ellos juegan y las responsabilidades que tienen con su institución educativa y en especial con la educación de sus hijos y el cuidado ambiental para que las próximas generaciones disfruten de la herencia y riquezas del medio ambiente.
- A los estudiantes, que se apropien de alternativas que los motiven a valorar su entorno ya que si cuidan su entorno a través del desarrollo de acciones específicas y conjuntas podrán fortalecer las condiciones de vida en cualquier lugar donde se encuentren ya sea en la escuela, el hogar o la comunidad.
- También recomendamos a los demás docentes, desarrollar propuestas pedagógicas que permitan a los niños su sensibilidad hacia la naturaleza para lograr un mejor acercamiento escuela - comunidad.

BIBLIOGRAFIA

AVILEZ José, la Entrevista como recolección de datos. Apunte Universidad nacional, 1998.

BAPTISTA Jean Say, Los residuos sólidos y su impacto en la economía de los países.1996.

COLIN Baird “Química Ambiental” Ed. Reverte S.A. 2.00.

Competencia en Ciencias Naturales – etapa desarrollo de destreza Pág. 12

Consortio Santa Marta S.A. – relleno sanitario protocolo de Kyoto-Enciclopedia libre, 1996.

Estados Unidos, se crea el Decreto de los Conocimientos, habilidades, actitudes y valores sobre la moral, la autoridad, las leyes, 2.3 aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios. 1976

FALS BORDA Orlando, análisis de la investigación acción participativa (I.A.P) 1995

Información entregada por el señor Ciro Angulo funcionario de la Oficina de Salud Ambiental del municipio de San Andrés de Tumaco.

JÜRGEN Habermas. El enfoque crítico social en la Educación. (1965)

MARTÍNEZ Kein, Marcelo; Programa de Investigación Cualitativa en Educación; Primera Unidad: El Paradigma Cualitativo; Apunte, 1999.

Ministerio del medio ambiente, 1994.

ORTIZ Carlos Javier, manejo de los residuos sólidos en las comunidades

Plan de Desarrollo Municipal de Tumaco, 2007-2011, Casa de la Cultura.

Proyecto de mejoramiento de las condiciones ambientales y sanitarias de Tumaco, 2003.

PUENTES Javier, reglamentación y manejo de los residuos sólidos, 1995.

STANLEY E. Manahan introducción a la química del reciclado” Ed. Reverte S.A. (1ª Ed) 2.001.

ANEXOS

ANEXO A

Formato de entrevistas

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PERTINENTES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

I. T. P. C. EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÈS DE TUMACO

Entrevista realizada con la finalidad de conocer las ideas que tienen los alumnos, docentes y padres de familia sobre el concepto y manejo adecuado de los residuos sólidos de su entorno y su aprovechamiento.

ESTUDIANTES.

1. ¿Para ti que es la educación ambiental?

2. ¿Cuál es el manejo que se le dan a los residuos sólidos en tu institución, en tu casa y en tu barrio?

3. ¿Qué Incidencias consideras que tiene el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el medio ambiente?

4. ¿Conoces algún proceso de reutilización o reciclaje de residuos sólidos en tu institución, barrio u hogar? Si la respuesta es afirmativa explica cómo se hace.

5. ¿Qué acciones has desarrollado para manejar adecuadamente los residuos sólidos de tu entorno?

6. ¿Conoces la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a su material Vidrio, plástico, cartón, entre otros? Si tu respuesta es positiva existen en tu casa, institución o barrio dichas canecas de recolección de estos residuos.

7. Explica cómo se recolectan los residuos sólidos en tu casa, barrio e institución.

ANEXO B.

estrategias didácticas pertinentes para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental de la Institución Educativa I. T. P. C. en el municipio de san Andrés de Tumaco

Entrevista realizada con la finalidad de conocer las ideas que tienen los alumnos, docentes y padres de familia sobre el concepto y manejo adecuado de los residuos sólidos de su entorno y su aprovechamiento.

DOCENTES

1. ¿Qué apreciaciones tienes sobre la educación ambiental?

2. ¿Conoce cual es el manejo que se le dan a los residuos sólidos en la institución?

3. ¿Qué Incidencias considera que tiene el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el medio ambiente?

4. ¿Conoces algún proceso de reutilización o reciclaje de residuos sólidos en la institución? Si la respuesta es afirmativa explica cómo se hace.

5. ¿Qué acciones se han desarrollado para manejar adecuadamente los residuos sólidos de la institución?

6. ¿Conoces la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a su material Vidrio, plástico, cartón, entre otros? Si tu respuesta es positiva existen en la institución dichas canecas de recolección de estos residuos.

7. Explica cómo se recolectan los residuos sólidos en la institución.

ANEXO C.

. Estrategias didácticas pertinentes para el fortalecimiento del proyecto de educación ambiental de la Institución Educativa I. T. P. C. En el municipio de san Andrés de Tumaco

Entrevista realizada con la finalidad de conocer las ideas que tienen los alumnos, docentes y padres de familia sobre el concepto y manejo adecuado de los residuos sólidos de su entorno y su aprovechamiento.

PADRES DE FAMILIA

1. ¿Qué apreciaciones tienes sobre la educación ambiental?

2. ¿Cuál es el manejo que se le dan a los residuos sólidos en su hogar?

3. ¿Qué Incidencias considera que tiene el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el medio ambiente?

4. ¿Conoces algún proceso de reutilización o reciclaje de residuos sólidos en la institución? Si la respuesta es afirmativa explica cómo se hace.

5. ¿Qué acciones se han desarrollado para manejar adecuadamente los residuos sólidos en su barrio?

6. ¿Conoces la clasificación de los residuos sólidos de acuerdo a su material Vidrio, plástico, cartón, entre otros? Si tu respuesta es positiva existen en su barrio u hogar dichas canecas de recolección de estos residuos.

7. Explica cómo se recolectan los residuos sólidos en su hogar y en el barrio.

ANEXO D.

Fotografías



Foto desarrollo de encuestas a padre de familia. Fuente esta investigación.





Foto desarrollo de encuestas a padre de familia. Fuente esta investigación.



Fotografía Actividad entrega de folletos de educación ambiental. Fuente esta investigación.



Fotografía, charla con estudiantes sobre el cuidado de nuestro entorno.





Foto de explicación de residuos sólidos.

