



I.E. CARLOS ARTURO DUQUE RAMIREZ
PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE)



UN AMBIENTE PARA LA CONVIVENCIA

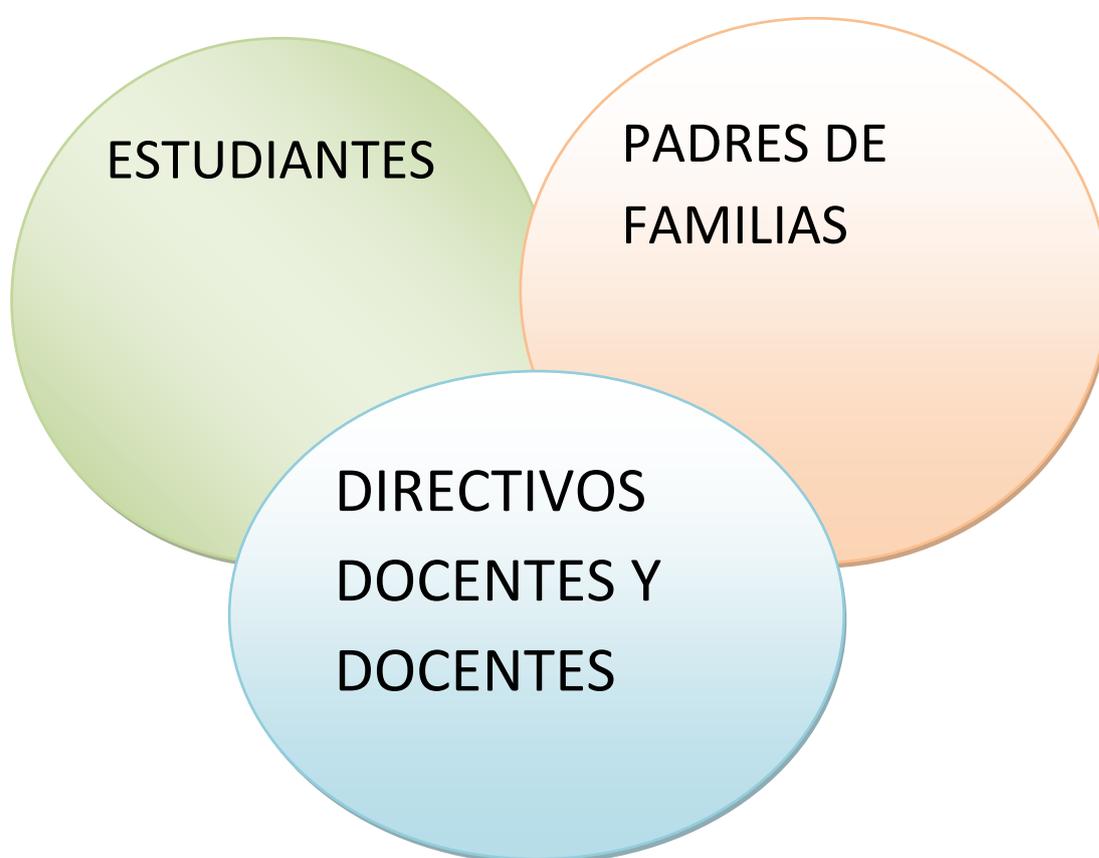


I.E. C.A.D.R

EQUIPO DINAMIZADOR

El equipo dinamizador de un ambiental para la convivencia está formado por estudiantes que hacen parte de nuestra institución, y están comprometidos en la mitigación de los problemas que se presenten en nuestro ambiente con la ayuda de toda la comunidad educativa que aportan a la enseñanza – aprendizaje de los niños, jóvenes y adultos de la familia Carlista.

QUIENES LO CONFORMAN



COMPROMISOS DEL EQUIPO DINAMIZADOR

Como miembro del equipo dinamizador me comprometo a:

- ❖ descubrir y transmitir el valor de toda la naturaleza que me rodea, amándola, cuidándola y respetándola ya que soy parte de ella.
- ❖ cuidar y ahorrar el agua. Por ser un elemento indispensable de vida.

- ❖ hacer que todo deshecho material sea depositado en el lugar que le corresponde, de manera que no perjudique el ambiente en general.
- ❖ evitar el uso de productos químicos que deterioren y perjudiquen la atmósfera y el medio ambiente.
- ❖ Debo evitar prender fuegos innecesarios y en caso contrario cuidaré de apagarlos correctamente.
- ❖ Participaré activamente en la procreación, multiplicación y cuidado de plantas y árboles, así también aprovecharé al máximo el beneficio de los alimentos naturales.
- ❖ evitar contaminar el ambiente fumando, permitiendo fugas de gases tóxicos y haciendo ruido en exceso.
- ❖ evitar el uso excesivo de motores y medios de transporte que contaminen la atmósfera y buscaré, siempre que pueda, utilizar medios de transporte que perjudiquen menos a la salud de todos.

- ❖ promover el respeto y la conservación de todas las especies animales de mi planeta.
- ❖ cuidar, respetar y amar la naturaleza y el medio ambiente que me rodea, ya que soy parte de él, entendiendo a mi ciudad, mi país y mi planeta como mi propio hogar; único y de todos los que aquí vivimos.

INTRODUCCION

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) reglamentado en el decreto 1743 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional, como proyecto pedagógico obligatorio, se viene implementando en las instituciones educativas partiendo de un diagnóstico de las necesidades, intereses y problemáticas naturales, sociales y culturales de la comunidad educativa para lograr soluciones apropiadas que mejore la calidad de vida de sus integrantes.

La problemática de los residuos en las diferentes comunidades educativas y en el municipio de Puerto Nare ha sido objeto de reflexión desde la administración municipal por la generación creciente de residuos sólidos que llegan a la disposición final, acortando la vida útil del relleno sanitario y poniendo de manifiesto la falta de educación y participación ciudadana en su manejo ambiental.

Es por eso que las estrategias conceptuales, pedagógicas y metodológicas del proyecto ambiental escolar, "UN AMBIENTE PARA LA CONVIVENCIA". Maneja los residuos sólidos como un mecanismo que facilite la participación y la sana convivencia en la comunidad; Lo cual se llevará a cabo con actividades planeadas por el grupo dinamizador del proyecto y ejecutada por toda la comunidad educativa.

Cuando se logran implementar procesos de educación ambiental como en este caso, se establecen métodos de separación en la fuente o reciclaje que se convierten nuevamente en materia prima, lo cual permite disminuir la cantidad de desechos que llegan a la disposición final; además, genera un plus adicional por que todo este proceso se desarrolla fortaleciendo una serie de valores que da como resultados una interacción entre los seres que integran el ambiente con demostraciones de tolerancia y/o convivencia.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta Educación Ambiental es un problema generalizado en las instituciones educativas del municipio de Puerto Nare, ya que no contribuye a un equilibrio ecológico que se evidencie en una buena convivencia ambiental; la comunidad Nareña, especialmente en la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez (I.E.C.A.D.R) en la actualidad se adelantan acciones para implementar el proyecto ambiental, que permita la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de los diferentes proyectos educativos, por tal razón, es común observar los malos hábitos ambientales, tales como: (tala de bosques, contaminación de los recursos hídricos, caza y tráfico de animales), debido a dicha problemática se debe hacer más énfasis en el fortalecimiento pedagógico y didáctico en la enseñanza de este saber, desde los grados ceros, básica primaria, secundaria, media y Educación no formal, para poder generar en los educandos y la comunidad en general una conducta que les permita apropiarse de la preservación del medio ambiente poniendo en práctica lo aprendido durante el desarrollo de los PRAE, para minimizar la problemática ambiental que se está generando en la Institución Educativa y en la comunidad en general.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Es apropiada la interacción de los estamentos de la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez para generar sensibilidad, valoración, protección y uso racional del medio ambiente que conduzca a una sana convivencia?

¿Qué actividades debe desarrollar la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez, para lograr la dinamización e interacción de los diferentes estamentos educativos en marcado en la educación ambiental que conlleve al progreso de las comunidades aledañas.

3. SURGUIMIENTO DEL ESTUDIO

La Educación Ambiental propende fomentar la preservación del medio ambiente y la sana convivencia, para una formación en salud ambiental y una pedagogía bioética y ecológica de los individuos en la comunidad. Fue por ello que durante el proceso de observación se tuvo a bien escoger esta problemática como es “Las basuras factor de impacto del deterioro ambiental en el municipio y la Institución Carlos Arturo Duque Ramírez ”, que permita convertir las debilidades detectadas, en cuanto al manejo de las basuras y la convivencia ambiental, como la falta de estrategias para un buen manejo y tratamiento de los residuos sólidos en el entorno escolar en fortalezas, y que brinde alternativas que permitan enseñar los componentes ambientales y en especial, los procesos ecológicos de una forma práctica, lo cual causa un impacto positivo en la comunidad académica en busca de contribuir a la valoración del medio ambiente y a la disminución de la contaminación por acumulación de residuos en condiciones no aptas para la salud humana, ya que esto contribuye a la proliferación de distintos tipos de enfermedades en la comunidad.

4. JUSTIFICACION

La implementación del proyecto Ambiental Escolar “UN AMBIENTE PARA LA CONVIVENCIA” permite mitigar una gran problemática como es la disposición final de los residuos sólidos y las relaciones de convivencia entre los miembros de la comunidad educativa, lo cual es muy generalizado en toda la institución.

El problema antes mencionado se mitiga partiendo de un proceso educativo ambiental, relacionado con la sana convivencia, permitiendo adoptar el reciclaje, la reducción y la reutilización de los residuos sólidos que se produce de la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez.

Las diferentes estrategias conceptuales, pedagógicas y metodológicas relacionadas con los residuos sólidos y de convivencias permiten incorporar la educación ambiental como un eje transversal en el desarrollo curricular de las áreas obligatorias y fundamentales que ayuden a la disminución de dicha problemática, mejorando el ambiente y la calidad de vida de la comunidad educativa.

La problemática tratada permite implementación de un proceso de articulación curricular de las diferentes áreas del saber, fundamentadas en las temáticas de residuos sólidos y del valor de la convivencia, para motivar a la comunidad educativa que genere una conciencia reflexiva y crítica de su entorno; así mismo desde los conceptos de sostenibilidad natural, social y cultural que permitan generar actitudes de valoración y respeto por el ambiente, contribuyendo además en la formación integral de los estudiantes.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Elaborar el proyecto ambiental escolar (PRAE) de la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez para que al ser ejecutado mejore las condiciones ambientales a través del manejo adecuado de los residuos sólidos se convierta en una práctica cultural en esta institución y las comunidades circundantes.

5.2 Específicos

- ❖ Formular el PRAE que dinamice la educación ambiental de tal forma que cause un impacto en la comunidad educativa, mejorando la responsabilidad con el ambiente.
- ❖ Formar a la comunidad educativa en la preservación del medio ambiente, mediante la entrega a docentes de documentos pedagógicos, que permitan el análisis, acuerdos y actividades de los educadores con los educandos y estos a su vez con su núcleo familiar.
- ❖ Organizar un grupo ecológico en la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez encargado de liderar y dinamizar prácticas de conservación y preservación de un ambiente sano y agradable para el beneficio de toda la comunidad educativa.
- ❖ Transversalizar la educación ambiental a través de la identificación de propuestas en cada área que permitan el fortalecimiento del PRAE
- ❖ Coordinar con las autoridades ambientales del municipio actividades que permitan sensibilizar y motivar a la comunidad a participar en las posibles soluciones de las diferentes problemáticas ambientales.
- ❖ Conocer prácticas ancestrales a través de actividades de transgeneracionalidad tales como: conversatorios, sobre la pesca, agricultura, la navegación en el río Magdalena y actividades culturales.

5. CONTEXTUALIZACION

Puerto Nare, es un municipio antioqueño ubicado en la margen derecha del río Magdalena perteneciente a la región del Magdalena Medio. El Municipio de Puerto Nare (Cabecera Municipal), está conformado territorialmente por los Corregimientos de La Sierra, La Pesca y La Unión, y 23 veredas, de las cuales la gran mayoría tienen relación directa con la cabecera municipal.

La economía en el Municipio se basa en la explotación ganadería, minería, pesca, agricultura, explotación forestal, petrolera, eco-turístico y la comercialización de mercancías.



Culturalmente, es una región que cuenta con la influencia de las culturas de las diferentes regiones del país, es de allí que resultan las múltiples fiestas que se celebran en diferentes épocas del año. Como las del Cacique Nare, en el mes de enero realizada en la cabecera municipal, la fiesta de San Juan celebrada en el mes de junio en el corregimiento de La Pesca y la fiesta de la industria celebrada en el mes de octubre en el corregimiento de La Sierra, siendo estas las más relevantes del municipio.



Asimismo, no podemos hablar de un plato típico en el municipio, ya que es tan variado debido a la diversidad étnica del municipio; los más destacados son los preparados con base al pescado.

En relación con lo natural Puerto Nare es uno de los dignos representantes en riqueza de flora y fauna en subregión del Magdalena Medio, lo cual contrasta muy bien con los paisajes y sitios turísticos de los cuales gozamos en beneficio de la recreación y sana convivencia.



Dentro del contexto social el municipio cuenta con dos pilares fundamentales como son la familia y la escuela.

LA FAMILIA: Está constituida básicamente por los padres y los hijos donde el eje fundamental de ella es la madre, debido que es la que se encarga de cuidar y educar los hijos y el padre generalmente juega el rol de conseguir el sustento para la familia, desempeñándose en cualquiera de las actividades económicas antes mencionadas. Pero en las nuevas generaciones sea puesto de manifiesto el aumento de madres solteras lo cual genera un desequilibrio en los núcleos familiares, que da como resultado unos hijos con problemas de convivencia y nutrición; de igual manera la falta de responsabilidad de algunos jóvenes en el manejo de las relaciones de pareja hacen que las nuevas madres se conviertan en cabeza de familia y sean las encargadas de llevar el peso del hogar, donde casi siempre hay una desintegración del núcleo familiar generando que los niños convivan (crezcan y eduquen) con personas diferentes. En una sociedad donde los entes gubernamentales no se manifiestan con eficacia en la problemática familiar.

LA ESCUELA: El municipio cuenta con una institución educativa que ofrece los servicios formativos desde preescolar hasta el grado undécimo pasando por la educación básica primaria, secundaria, media y educación no formal (clei) donde laboran aproximadamente 55 personas que incluyen docentes, directivos docente, administrativo y personal del servicio general.

Además cuenta con 1028 estudiantes; en la básica primaria 551 alumnos distribuidos en 16 grupos incluyendo un grupo de aceleración y tres de preescolar; en la básica secundaria hay un número de 330 estudiantes en 11 grupos y en la media existen 99 estudiantes en 4 grupos; en la jornada nocturna existen 3 clei con un total de 48 estudiantes.

La orientación en la enseñanza se imparte a través del modelo pedagógico lúdico- creativo e investigativo que le permite interactuar con el medio y la realidad social, basado en el aprender haciendo y el manejo de las competencias, la mayoría de los docentes se desempeña en su área de formación lo que dinamiza el aprendizaje de los estudiantes, además existen

relaciones pertinentes en la comunidad educativa padre de familia-alumnos-maestros. Existe un acercamiento interinstitucional con otras entidades como: salud, UGAM, UMATA, las iglesias, personería municipal, comisaria de familia, la policía y las empresas privadas.

6.1 NUESTRO PEI

Misión.(Razón de ser): La Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez de carácter oficial, ofrece educación preescolar, básica y media académica, para la formación integral a niños, niñas, jóvenes y adultos a partir del desarrollo de competencias articuladas al conocimiento a través de la investigación y la ciencia orientando proyectos y procesos que contribuyan a enriquecer el entorno social y cultural del Municipio.

Visión.Para el 2014 la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez será reconocida como un excelente centro de aprendizaje y convivencia, reflejará un mejoramiento en calidad en ambientes físicos, afectivos, pedagógicos y administrativos que favorezcan la implementación de innovaciones pedagógicas, con énfasis en valores y la responsabilidad ciudadana propios del desarrollo familiar, cultural, política y económica.

6.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Brindar una excelente formación integral a todos los estudiantes a través del desarrollo de una política de calidad definida y aplicada institucionalmente por todos los integrantes del establecimiento.

Ejecutar los mandatos educativos establecidos por la Constitución Nacional y las normas vigentes, que faciliten una educación divergente - democrática.

Preparar personas con potencialidades en las diferentes áreas del conocimiento, que puedan vincularse a la Educación Superior y a la producción Nacional en el nuevo siglo a partir de su formación técnica y académica.

Promover la interacción de la Comunidad Educativa en la construcción permanente de nuestra Institución determinando las acciones concretas de participación.

Formar individuos en la autonomía, el Respeto, la Responsabilidad y la Justicia, con elevada autoestima, capaces de tomar determinaciones racionales frente a la realidad social que vivencian sin discriminación alguna.

Conocer y trabajar por el ejercicio y la defensa de los Derechos Humanos como fundamento de la Convivencia Democrática.

Diseñar estrategias efectivas para la revisión y evaluación permanentes de las actividades del plantel que garanticen una labor docente, administrativa y de proyección social en forma eficiente, bajo la orientación de todos los procesos por el Consejo Directivo.

Posicionar la Institución Educativa como una Institución de excelente calidad en todos los servicios que brinda, a través de los mejores insumos, procesos y Recurso Humano Docente, Directivo y Administrativo.

6.4 MODELO PEDAGOGICO: Pensamiento desde lo lúdico-creativo e investigativo que le permite interactuar con el medio y la realidad social afianzado en el aprender haciendo y el manejo de las competencias.

Valores: (Comportamientos - Acciones): Respeto, responsabilidad, compromiso, singularidad, solidaridad, sinceridad, procesos de comunicación sincera, participación y construcción colectiva (trabajo en equipo); Las acciones se realizan mediante distribución equitativa de responsabilidades en los diferentes equipos de trabajo las que se asumen conscientemente.

6.5 PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS QUE NOS ORIENTAN

La Filosofía Humanista que nos orienta, deriva en los siguientes Principios

El Respeto a la persona como fundamento de las relaciones entre los integrantes de la Comunidad

La Comunicación, clara y oportuna, basada en la Verdad y la Libertad de opinión.

La promoción constante del **Desarrollo Integral**, de todas las dimensiones y potencialidades del joven.

La **búsqueda** constante del desarrollo del **conocimiento científico**.

El Carácter Democrático de la formación brindada, sin limitaciones de ninguna consideración.

El desarrollo de las **Capacidades de análisis y crítica** que promuevan la autonomía en la toma de decisiones de los jóvenes.

La Autocrítica como fundamento para el mejoramiento de las acciones emprendidas por el plantel.

El ejercicio y reafirmación de la **Identidad Nacional y local** como mecanismos para vivenciar los valores.

El ejercicio de **Prácticas Democráticas** para el aprendizaje de los principios y valores de la **Participación Ciudadana**.

La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos.

La vivencia de ambientes virtuales de aprendizaje, en los cuales no importa ni el lugar ni la hora para aprender, hacer una consulta o compartir información.

La capacidad de trabajar en cooperación, los valores de convivencia en un mundo al que accedemos todos por igual.

El desarrollo de competencias laborales que estimulen su emprendimiento y capacidad creadora e inventiva para impactar el entorno en que viven nuestros estudiantes.

La transferencia de aprendizajes y habilidades para relacionar distintas disciplinas que permiten resolver situaciones de la vida diaria.

7. MARCO TEORICO

7.1 PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL - PEI:

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

7.1.1 ¿Que establece la ley acerca de los proyectos educativos institucionales PEI?

Según el artículo 14 del decreto 1860 de 1994, toda institución educativa debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.

El proyecto educativo institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable.

7.2 ¿Qué es el PRAE?: Es un 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.

Los **PRAE** deben 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⁽¹⁾.

7.2.1 ¿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.

7.2.2 ¿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.

7.2.3 La intervención

Puede entenderse como el montaje de acciones directas (sobre situaciones ambientales particulares), a través de las cuales se busca el desarrollo de una propuesta formativa que desde sus planteamientos pedagógico-didácticos redunde en beneficio del desarrollo de competencias para el conocimiento significativo y la apropiación de realidades para un manejo del ambiente consciente y responsable en el marco de la sostenibilidad.

Estas acciones están orientadas a la búsqueda de la participación de todos los actores implicados en la problemática ambiental particular, desde sus competencias, responsabilidades, necesidades, aspiraciones e intereses individuales y colectivos, que generalmente están asociados a sus ideas sobre el desarrollo.

En este sentido la lectura crítica de contexto se constituye en una herramienta fundamental para el reconocimiento de las dinámicas naturales y socioculturales en las que se dinamiza la problemática, la construcción de referentes asociados a las formas de relación de los actores y los escenarios desde los cuales es factible actuar en la búsqueda de soluciones pertinentes.

Los conceptos de participación y gestión constituyen un eje central para las intencionalidades educativas cuyo horizonte ubica la formación para el desarrollo de competencias ciudadanas (responsabilidad para la toma de

decisiones) como un reto importante en las acciones de proyección comunitaria, requeridas para la transformación de la problemática ambiental.

7.2.4 La investigación: Para los PRAE, una visión integral del ambiente y de su problemática requiere de la construcción de procesos de formación que permitan comprender los problemas, reconocer y construir vías para las acciones concretas que redunden en beneficio de la sostenibilidad del ambiente. Estas vías se deben ver desde lo cognitivo pero también desde lo axiológico, para la proyección pertinente.

En este contexto es necesario construir sus propios sistemas investigativos, con enfoque integrador: ciencia-tecnología-sociedad, y con principios de investigación-acción, pues no hay que perder de vista que en el trabajo educativo-ambiental, los diversos actores sociales juegan un papel primordial. Para lo anterior, se hace necesario tener siempre presente que estos procesos como bien lo plantea Prades J, (1996), "(...) son de orden teórico (definición de una problemática), de orden empírico (verificación de hipótesis), de orden crítico (evaluación normativa) y de orden hermenéutico (búsqueda de sentido)".

7.2.5 Los PRAE significativos

Son proyectos que en sus desarrollos muestran "**indicios**" de una escuela reconocedora del contexto ambiental local, desde sus aproximaciones conceptuales y proyectivas en el marco de los lineamientos de las Políticas Nacionales Educativas y Ambientales.

Estos PRAES deben contener:

- a) Una visión sistémica del ambiente: "interacciones de los sistemas naturales y socioculturales".
- b). Una concepción de formación integral: "interacción de las dimensiones del desarrollo humano en los procesos de comprensión de las realidades ambientales (ser, saber y saber hacer en contextos locales, regionales y nacionales)".
- C). Una concepción pedagógica centrada en: "la construcción del conocimiento significativo de la realidad ambiental".
- d). Una concepción didáctica centrada en: "El diálogo de conocimientos y saberes (Competencias de pensamiento científico, y ciudadanas)"
- e). Una visión de escuela abierta e interdisciplinaria que busca: "rescatar el carácter de la escuela como institución social (participación ciudadana, gestión y proyección comunitaria)".

7.2.6 Principales factores de sostenibilidad de los PRAE

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

Están ubicados en la Política Nacional de Educación Ambiental del Sistema Nacional Ambiental - SINA, como la estrategia fundamental de incorporación de la Educación Ambiental en el sector formal de la Educación.

2. *Los equipos* de docentes y/o dinamizadores que los lideran se han venido acompañando a través de procesos sistemáticos y secuenciales, de capacitación-formación que reconocen las problemáticas ambientales y educativas del contexto local.

3. Han logrado incorporar la problemática ambiental de contexto como eje transversal de las propuestas formativas de los PEI.

4. Han construido propuestas pedagógico-didácticas que favorecen el conocimiento significativo, desde las competencias ciudadanas y de pensamiento científico.

5. Se han posicionado como estrategias de articulación del trabajo interinstitucional, en los planes, programas y propuestas de las Secretarías de Educación y de las Corporaciones Autónomas Regionales, fundamentalmente.

6. Se han venido consolidando y proyectando su acción, a través de la organización de redes - REDEPRAE.

7. Han sido permanentemente acompañadas, tanto en lo técnico como en lo financiero, por los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEA.

8. Han contribuido a promover los procesos de gestión sistémica de los CIDEA para la incorporación de la educación ambiental en POT, EOT, PD, PDE, entre otros.

7.3 LA EDUCACION AMBIENTAL

El PRAE de la institución se ciñe a las reglamentaciones dadas a partir de la primera legislación que obliga al reciclaje en el estado de nueva jersey en 1987.

Teniendo en cuenta que a partir del 1989 se obliga a transformar los residuos sólidos orgánicos en abono, en la Institución se desarrolla el compostaje como mecanismo de reutilización para fertilizar las zonas verdes.

En Colombia a partir del año 1990 se crean cooperativas y asociaciones privadas que aprovechan el material reciclable como una fuente económica y social. En el departamento de Antioquia existen corporaciones que vienen adelantando trabajos significativos con los habitantes de las zonas aledañas mediante capacitaciones a las comunidades para adquieran una cultura de reciclar minimizando la cantidad de residuos que llegan a la disposición final.

Continuando con la línea nacional y departamental en el Municipio de Puerto Nare sea incorporado UGAN, UMATA Y LAS EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICO a la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez, con el objetivo de contribuir a la formación de una Práctica de separación de residuos sólidos en los hogares e Instituciones Educativas del Municipio, y de separación de los mismos como un mecanismo de reducción a los problemas ambientales, a través del reciclaje y la reutilización de los mismos, elaborando abono orgánico que beneficie la sostenibilidad ecológica.

7.4 INTEGRACION CURRICULAR

Según Águila, El tema de la integración curricular hace referencia a la forma en que se organizan los contenidos temáticos del currículo en actividades que favorecen la globalización de los saberes. Se pretende superar la separación por asignaturas de las áreas del conocimiento, la fragmentación de los aprendizajes, de manera que el aprendizaje sea funcional. Es decir, que el alumno lo vea funcionando en una situación o problema real y construya las estrategias que le permitan establecer nuevas relaciones significativas entre contenidos diversos siendo capaz de realizar aprendizajes significativos por sí mismo, en una amplia gama de situaciones y circunstancias.

Hay dos maneras de integrar en el currículo:

7.4.1 Sumatoria de materias:

La integración no es simplemente poner juntos contenidos de varias materias. En esta situación es el profesor quien va diciendo qué conexiones se hacen entre los temas y cuál es su sentido. De alguna manera, las relaciones entre

los conocimientos pasan a ser un tema más que presenta el profesor y que el alumno debe “aprender”. Si en esta situación el profesor deja de mostrar esas relaciones, el alumno dejará de integrar conocimientos. La integración no se basa en la estructura misma de las disciplinas, ni tiene en cuenta los procesos de aprendizaje que utiliza el alumno.

7.4.2 Interdisciplinariedad: Aquí se pone mayor énfasis en las relaciones entre áreas, con el intento de poner en común la visión de diferentes disciplinas en torno a un tema. No obstante, sigue siendo una integración externa al alumno.

Según las bases teóricas el aprendizaje significativo (propuesto por la teoría de la asimilación de David Ausubel). Atender esta propuesta exige que la integración parta de: los conocimientos previos del alumno, tenga sus experiencias personales, el tipo de razonamiento y de estrategias espontáneas que utiliza, sus actitudes y hábitos. Y por parte del profesor: la organización lógica de los temas y la organización pedagógica, es decir la secuenciación y nivel de tratamiento adecuado a las necesidades e intereses del alumno.

Interacción social y la colaboración, la capacidad del alumno de utilizar a los otros, profesores, compañeros, comunidad, como fuente de aprendizaje, sin duda alguna la principal. Las interrelaciones comunicativas son esenciales en nuestra propuesta: los recursos tecnológicos permiten ampliar la comunicación y además dejar registro o biografía del proceso.

7.4.3 Argumentos: La regulación de los aprendizajes, es una nueva perspectiva para entender la evaluación, en donde se postula la conveniencia, la necesidad de favorecer en el alumno la capacidad de observar lo que hace y lo que aprende, de juzgarlo valorativamente frente a unos criterios y de decidir acciones futuras que mejoren su propio proceso de aprender. La meta es llegar a construir conscientemente su propio estilo de aprender. El profesor regulará a su vez su proceso de enseñanza, para ir adecuándolo a los ritmos y necesidades del alumnado.

La tendencia educativa actual exige al maestro el manejo de currículos básicos, flexibles e hipotéticos que estimulan su creatividad y apelen a su experiencia. Estas expectativas dan un nuevo impulso a los métodos de integración, que si permiten enriquecer estrategias surgidas de la psicología constructivista.

Por casi un siglo las disciplinas académicas han probado ser unidades útiles para que los docentes adquieran y transmitan el conocimiento. También han servido como entes eficientes y burocráticos para organizar la vida académica. La organización por disciplinas también ha creado barreras y ha sido camisa de fuerza para los docentes. Esto ha hecho que empecemos a buscar nuevas

alternativas para organizar la vida académica. De ahí que ha surgido un nuevo interés en la integración curricular.

Jerry Gaff (1989) citado por Quintana (1998), presenta tres argumentos para la integración. El primer argumento es de índole intelectual. Indica que los que promueven la integración del currículo aducen que las ideas en cualquier campo de estudio se enriquecen con las teorías, conceptos y conocimientos de otros campos. Para poder buscar soluciones a los problemas que aquejan a nuestras sociedades, tales como: la contaminación ambiental y la salud, se requiere los conocimientos y las perspectivas de varias disciplinas. Es más, muchos de los desarrollos más innovadores han cruzado las barreras de las tradicionales disciplinas. Hoy día tenemos campos de estudios tales como: ingeniería genética, ciencias cognitivas, biotecnología, biofísica, geoquímica y otros.

El segundo argumento es el pedagógico, los diversos estudios e investigaciones que se han realizado claman por una necesidad apremiante de buscar alternativas para promover el aprendizaje auténtico de nuestros estudiantes. Hoy en día se conoce que los estudiantes aprenden mejor cuando el conocimiento se organiza en unidades completas en vez de unidades aisladas y de manera auténtica y real. Esto presupone que el conocimiento se presente integrado y no aislado como se ha acostumbrado.

Graff señala además que también existe un argumento social. El aprendizaje es una actividad individual, pero esto no significa que sea solitaria. Éste es más efectivo cuando el profesor convierte su salón de clases en una comunidad de aprendizaje en la cual todos aportan al desarrollo intelectual de los compañeros. Los cursos diseñados de forma integrada por lo general interesan más a los estudiantes y les ofrecen temas más interesantes para conversar fuera del salón de clases precisamente porque son más relevantes al mundo en que vivimos.

Los argumentos antes expuestos permiten el enriquecimiento del currículo, dando base para que el aprendizaje sea uno de valor y pertinencia al estudiante. Se organizan las ideas y el conocimiento no se da en un contexto aislado. Se aprende mejor relacionando ideas y donde todos como comunidad son partícipes del aprendizaje.

En Puerto Rico se trató de establecer en las escuelas con el proyecto de PR - SSI las comunidades de aprendizajes. La comunidad de aprendizaje tiene como propósito fundamental aprender lo que es necesario para que el aprendizaje sea relevante, pertinente y placentero, un aprendizaje auténtico que trascienda la memoria y la aplicación mecánica. El aprendizaje auténtico le permite al aprendiz la construcción de nuevo conocimiento que se integrará

permanentemente al conocimiento previo. El éxito de esta experiencia es que el aprendizaje se entiende como un proceso individual y colectivo donde lo aprendido es para el consumo y beneficio de todos sus integrantes.

La integración curricular se da paralelamente con los cambios que se han estado llevando a cabo en el orden mundial: la globalización de la economía y el comercio, las telecomunicaciones, la realidad virtual, el espacio cibernético, la clonación, etc. Las mismas tendencias educativas que recientemente han surgido o han tomado auge: educación multicultural, inteligencias múltiples, inclusión, calidad total y otras nos han venido alertando de los cambios que se han estado operando a nuestro alrededor.

El famoso economista Lester Thurow, en su libro *“Head to Head: The Coming Economic Battle Among Japan, Europe and America”* (1993) citado por Quintana (1998), Expone que las industrias líderes del futuro serán aquellas que tengan el poder del conocimiento. Con esto se refiere a la competencia intelectual que se requiere en campos como la microelectrónica, la biotecnología, las telecomunicaciones y la robótica. Según Thurow las destrezas de la fuerza laboral serán sus mejores armas para enfrentar la competencia. El mundo en el que nos ha tocado vivir es ya un mundo global en el que todo está relacionado.

Es de vital importancia dejar atrás el viejo paradigma curricular que se centraba en transmitir información, datos y conocimientos al estudiantado en los cursos y que redundaba en currículos cargados de cursos. Es imperativo adoptar uno nuevo en el que lejos de transmitir información se provean oportunidades para desarrollar las destrezas del pensamiento mediante el descubrimiento, la investigación y la integración de las disciplinas. El estudiante que se memoriza una compleja fórmula química, tiene información; pero aquel que puede utilizar la fórmula para construir conocimiento nuevo, es dueño de éste. Para esto se requiere un proceso mental que permita establecer conexiones y activar el conocimiento previamente adquirido.

El enfoque interdisciplinario contrario a la visión del conocimiento característico de una disciplina, la interdisciplinariedad busca los puntos de contacto o comunes existentes entre ambas. Hay un deliberado énfasis en identificar las relaciones entre las disciplinas, para que el estudiante integre el conocimiento. Segundo nivel de asociación entre disciplinas, donde la cooperación entre varias disciplinas lleva a interacciones reales; es decir, hay una verdadera reciprocidad en los intercambios y, por consiguiente, enriquecimientos mutuos. (Piaget, 1979)

Integrar el currículo y en específico utilizar el enfoque interdisciplinario permite al profesor explicar cómo intervienen y se relacionan tres elementos

principales: profesor, estudiante y contenido para crear las condiciones idóneas que favorecen la construcción de un aprendizaje significativo.

Según Behnan (2002) argumenta la importancia de la integración es debido a razones propuestas por las ciencias cognitivas, relacionadas con los temas de la globalización y de los cambios que el postmodernismo ha introducido en la forma de entender el conocimiento. Nos interesan más las razones de tipo sociológico y psicológico, y en particular las que nosotros los educadores encontramos desde nuestro conocimiento pedagógico.

Las razones pedagógicas apuntan a superar la fragmentación del conocimiento escolar, la separación entre escuela y vida y la necesidad de que nuestros alumnos aprendan sobre todo a obtener conocimiento de un tema desde múltiples perspectivas y sean capaces de establecer relaciones con muchos aspectos de sus conocimientos anteriores e ir integrando nuevos conocimientos significativos. El recurso tecnológico actual, si lo utilizamos adecuadamente, abre esta perspectiva al permitir acceso a múltiples fuentes de información. Se puede ver que este tipo de integración es muy difícil de organizar didácticamente.

Según Villarini (2000) el currículo orientado al desarrollo humano integrar es un plan estratégico que organiza el contenido y actividades de enseñanza en una secuencia integrada y progresiva, a partir del potencial biosicosocial (biológico-psicológico - social) del estudiante, para suscitar experiencias de aprendizajes auténtico que contribuyan al desarrollo de competencias humanas como base de su formación integral. Este currículo unifica en un plan comprensivo y sistemático las metas educativas más generales del desarrollo humano con el proceso de diseño curricular más específico de carácter académico, deliberativo y técnico.

Según Villarini es importante el combinar las partes fundamentales que hacen a un individuo, lo social, lo biológico y psicológico. Para de esta fomentar el aprendizaje autentico esto es un aprendizaje significativo. El principio de funcionalidad de los aprendizajes significa que el aprendizaje es más significativo cuando quien aprende lo ve funcionando, es decir, comprende el funcionamiento de los conceptos en una situación contextualizada, cercana a la vida real. El interés primario de la integración del currículo es ampliar y profundizar nuestra comprensión de nosotros mismos y de nuestro mundo por medio de un aprendizaje, entendido éste como la integración continua de nuevos conocimientos y experiencias.

7.4.4 INTEGRACION CURRICULAR



7.5 EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS

A finales del siglo XVIII cuando se inicia la Revolución Industrial, gracias al desarrollo de la ciencia y la técnica, surgen nuevas actividades industriales y se desarrolla extraordinariamente el comercio. Se produce entonces una auténtica explosión demográfica y económica que se manifiesta en el imparable desarrollo de la urbanización.

En esta época se empiezan a arbitrar las primeras medidas con vistas a tratar técnicamente el incipiente problema de los residuos, que se generan ahora en tal ritmo y son de tal naturaleza, como resultado de los nuevos procesos productivos, que ya no pueden asimilarse por los ciclos naturales como hasta entonces.

Pero es a partir del siglo XX y especialmente de su segundo tercio, con la expansión de la economía basada en el consumo, la cultura del usar y tirar, y los extraordinarios avances técnicos experimentados cuando el problema empieza a tomar proporciones críticas y a generar un gravísimo impacto en el medio ambiente.

7.5.1 ¿QUÉ ES UN RESIDUO SÓLIDO?

Un residuo sólido se define como cualquier objeto o material de desecho que se produce tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo y que se abandona después de ser utilizado. Estos residuos sólidos son susceptibles o no de aprovechamiento o transformación para darle otra utilidad o uso directo. El origen de estos residuos se deben a las diferentes actividades que se realizan día a día, pero la mayor parte de ellos es generada en las ciudades, más concretamente en los domicilios donde se producen los llamados residuos sólidos urbanos, que proceden de las actividades domésticas en casas y edificios públicos como los colegios, oficinas, la demolición y reparación de edificios.

7.5.2 SEGÚN LA FUENTE Y ACTIVIDAD GENERADORA

Residuos no peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

7.5.3 Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y

detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

7.5.4 Reciclables

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

7.5.5 Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

7.5.6 Ordinarios o comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

7.5.7 Residuos peligrosos

Es aquel residuo que, en función de sus características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad, Volátil y Patogenicidad (CRETIVP), puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con residuos o materiales considerados como peligrosos, cuando dichos materiales, aunque no sean residuos, exhiban una o varias de las características o propiedades que confieren la calidad de peligroso.

7.6 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE NATURAL

De una manera general el manejo de los residuos sólidos pueden producir impactos sobre las aguas, el aire, el suelo, la flora y la fauna y ecosistemas tales como:

7.6.1 Contaminación de los recursos hídricos.

El vertimiento de residuos sólidos sin tratamiento puede contaminar las aguas superficiales o subterráneas usadas para el abastecimiento público, además de ocasionar inundaciones por obstrucción de los canales de drenaje y del alcantarillado.

La contaminación de las aguas superficiales se manifiesta en forma directa con la presencia de residuos sobre los cuerpos de agua, incrementando de esta forma la carga orgánica con la consiguiente disminución de oxígeno disuelto, incorporación de nutrientes y la presencia de elementos físicos que imposibilitan usos ulteriores del recurso hídrico y comprometen severamente su aspecto estético.

En forma indirecta, la escorrentía y lixiviados provenientes de los sitios de disposición final de residuos sin tratamiento, incorpora tanto a las aguas superficiales, como a los acuíferos, los principales contaminantes caracterizados por altas concentraciones de materia orgánica y sustancias tóxicas.

La contaminación de los cursos de agua puede significar la pérdida del recurso para consumo humano o recreación, ocasionar la muerte de la fauna acuática y el deterioro del paisaje. Estos factores y las respectivas medidas de mitigación deben ser considerados en un plan de manejo eficiente de los residuos sólidos.

7.6.2 Contaminación atmosférica.

Los principales impactos asociados a la contaminación atmosférica son los olores molestos en las proximidades de los sitios de disposición final y la generación de gases asociados a la digestión bacteriana de la materia orgánica, y a la quema

La quema al aire libre de los residuos o su incineración sin equipos de control adecuados, genera gases y material particulado, tales como, furanos, dioxinas y derivados organoclorados, problemas que se acentúan debido a la composición heterogénea de residuos con mayores tenores de plásticos.

7.6.3 Contaminación del suelo.

La descarga y acumulación de residuos en sitios periurbanos, urbanos o rurales producen impactos estéticos, malos olores y polvos irritantes.

El volcamiento de residuos en sitios frágiles o inestables y en depresiones causadas por erosión puede ocasionar derrumbes de franjas de morros y residencias construidas en áreas de riesgo o suelos con pendiente.

Además, los desechos sólidos depositados en un botadero a cielo abierto o en un relleno sanitario, contamina el suelo que subyace con microorganismos patógenos, metales pesados, sustancias tóxicas e hidrocarburos que están presentes en el lixiviado de los desechos.

7.6.4 Amenazas a la flora y la fauna.

Los impactos ambientales directos sobre la flora y fauna se encuentran asociados, en general, a la remoción de especímenes de la flora y a la perturbación de la fauna nativa durante la fase de construcción, y a la operación inadecuada de un sistema de disposición.

7.6.5 Amenazas a la salud de la población

El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar significativos impactos negativos para la salud humana. Los residuos son una fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados por moscas y otros vectores. Si bien algunas enfermedades no pueden ser atribuidas a la exposición de los seres humanos a los residuos sólidos, el inadecuado manejo de los mismos puede crear condiciones en los hogares que aumentan la susceptibilidad a contraer dichas enfermedades.

Los contaminantes biológicos y químicos de los residuos son transportados por el aire, agua, suelos, y pueden contaminar residencias y alimentos (por ejemplo: carne de cerdo criados en botaderos que transmite cisticercosis) representando riesgos a la salud pública y causando contaminación de los recursos naturales.

Las poblaciones más susceptibles de ser afectadas son las personas expuestas que viven en los asentamientos pobres de las áreas marginales urbanas y que no disponen de un sistema adecuado de recolección domiciliar regular. Otro grupo de riesgo es el de las personas que viven en áreas contiguas a basurales clandestinos o vertederos abiertos.

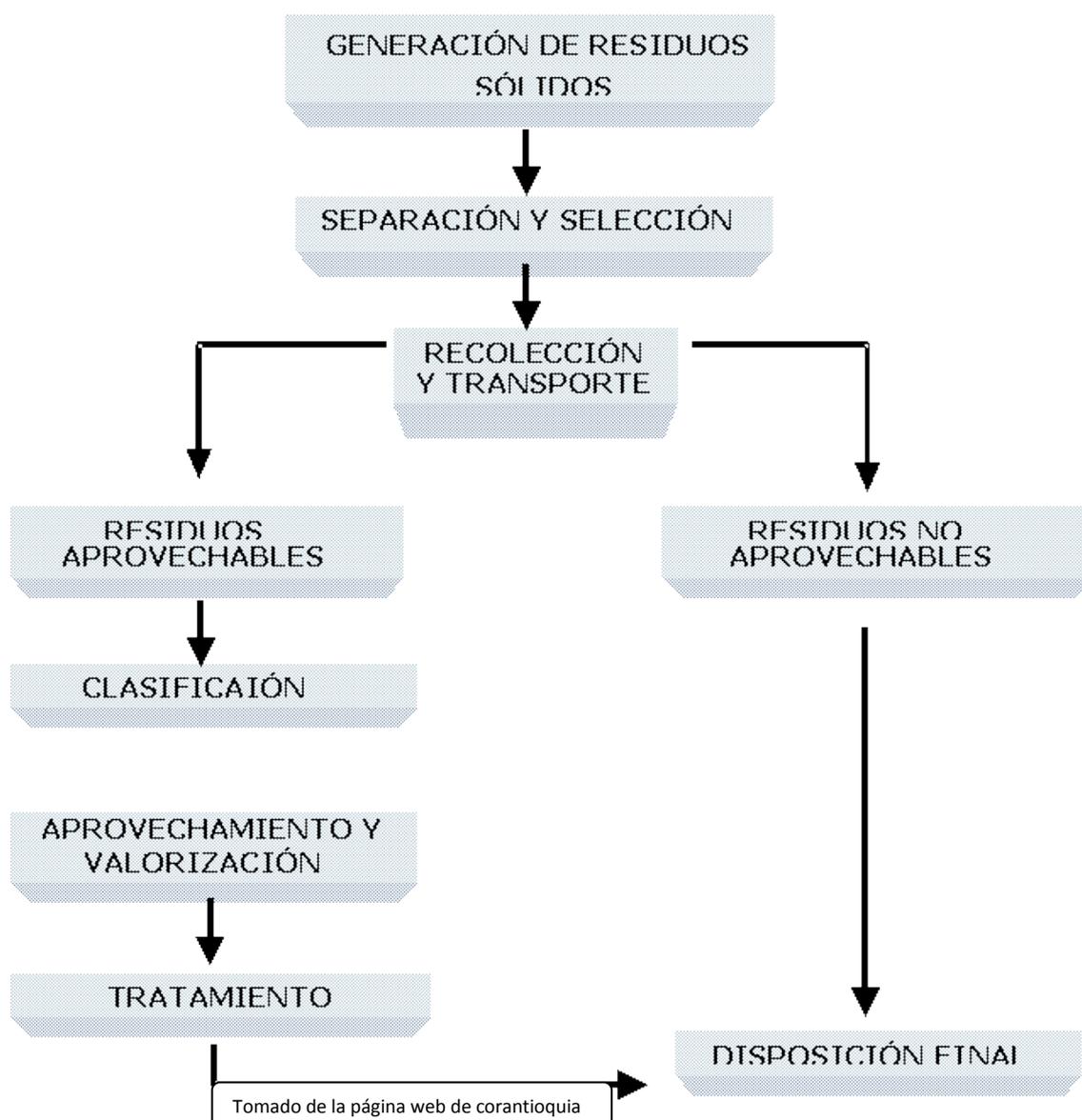
La población más expuesta a los riesgos directos son los recolectores y los recicladores que tienen contacto directo con los residuos, muchas veces sin protección adecuada, así como también a las personas que consumen restos de alimentos extraídos de la basura. Los recicladores, y sus familias, que viven

en la proximidad de los vaciaderos pueden ser, a su vez, propagadores de enfermedades al entrar en contacto con otras personas.

La disposición final de residuos en un vertedero a cielo abierto constituye una amenaza para la salud pública, principalmente por la proliferación de vectores. En un vertedero abierto es común la presencia de animales que se alimentan con los residuos descartados y que muchas veces amenazan la seguridad de la aviación civil, cuando están en las proximidades de los aeropuertos.

7.7 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

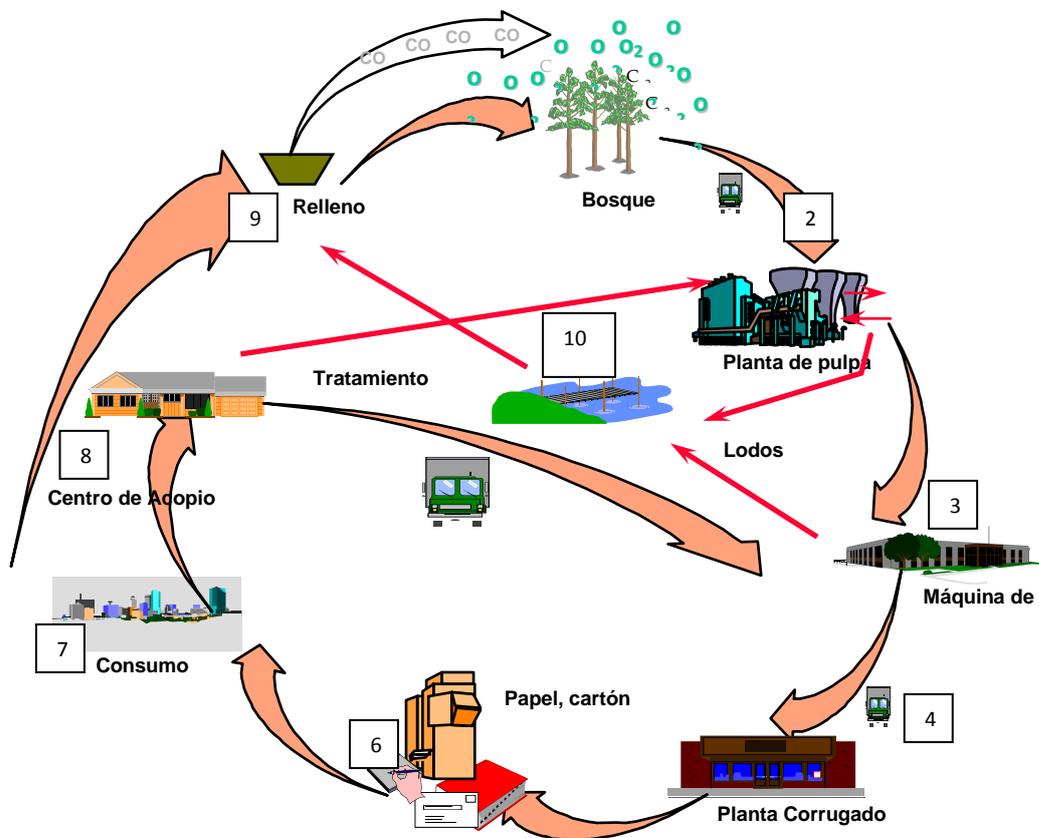


7.7.1 Las características de los residuos reciclables

7.7.2 EL PAPEL: La materia prima fundamental para fabricar papel es la celulosa. Las fibras de celulosa son un constituyente esencial de los tejidos vegetales, cuya función es la de dar resistencia a los mismos. La celulosa para la fabricación de papel se obtiene principalmente de la madera de los árboles (55%), de otras fibras vegetales denominadas no madereras (9%) y de papel recuperado (16%). La fabricación del papel representa el 19% de la extracción mundial de madera. Cada año se pierden en el mundo 11 millones de hectáreas de superficie forestal, lo que equivale a la desaparición de un campo de fútbol cada 2 segundos.

La pulpa de papel puede ser de fibra corta (bagazo de caña, madera y papel reciclado) y fibra larga (obtenida de coníferas como los pinos). El papel se clasifica en papel archivo, revista, kraft (papel café), periódico, cartón y plegadiza (cartón delgado). Los papeles que no se pueden reciclar son el papel carbón, parafinado, revestido de plástico, impregnado de grasas. Encerado, celofán, con adhesivos y papel de fotografía. Se le debe quitar los contaminantes como cintas, ganchos, plásticos, etc. Por cada tonelada de papel reciclado se ahorra la tala de 17 árboles, el 50% de energía y el 15% de agua.

7.7.3 Ciclo del reciclaje del papel



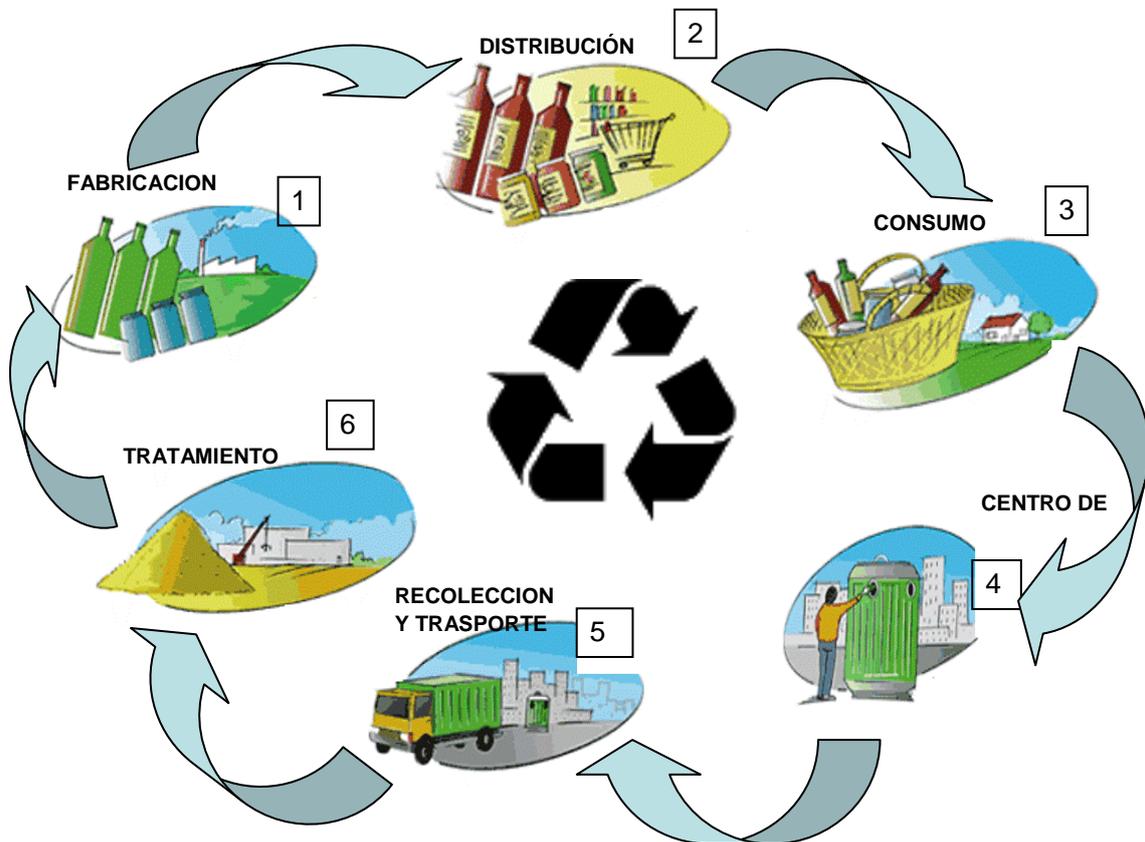
7.7.4 EL VIDRIO: Las materias primas para su fabricación son el carbonato (sosa) y la sílice (cal) que deben ser mezclados y fundidos a altas temperaturas. La industria del vidrio también utiliza también como materia prima el calcín, que es el vidrio recuperado, separado por colores y triturado.

El vidrio es un material de envase de alta calidad, prácticamente eterno y transparente. Se produce en tres colores: Transparente, ámbar(café) y verde. Además tiene además la posibilidad de ser reutilizado directamente sin necesidad de reciclarlo, simplemente lavando. Los envases pueden servir para almacenar conservas y para muchos otros usos.

Las botellas representan alrededor del 78% de la fabricación de envases de vidrio. Los sectores de mayor consumo son vinos y cavas (29%), cervezas (24%), refrescos (15%), licores (5%) y aguas minerales (2%). Los tarros suponen el 22% restante de la producción.

Por cada tonelada de vidrio reciclado se ahorran más de 1.000 kilos de materia prima y más de 100 kilos de petróleo, sin contar la reducción de la cantidad de residuos que van a parar a los vertederos.

7.7.5Ciclo del reciclaje del vidrio



7.7.6EL PLÁSTICO es un material sintético y/o natural, obtenido mediante multiplicación artificial de los átomos de carbono de compuestos orgánicos derivados del **petróleo**(recurso natural no renovable)y otras sustancias naturales. El vocablo plástico se deriva del griego plastikos, que se traduce como moldeable. Las moléculas básicas de los plásticos son llamados polímeros. Existen muchos tipos de plástico. Los más comunes se identifican con un número dentro de un triángulo, para efectos de facilitar su clasificación para el reciclaje, ya que las características diferentes de los plásticos exigen generalmente un reciclaje por separado. Las propiedades y usos de los plásticos más comunes son:

TIPO / NOMBRE	CARACTERISTICAS y PROPIEDADES	USOS / APLICACIONES
 <p>PET Polietileno Tereftalato</p>	<p>Existen dos tipos: textil y botella. Excelente dureza, transparencia, resistencia a ácidos fuertes, bases y solventes, liviano. Se presenta en color verde, ámbar y transparente</p>	<p>Envases para gaseosas, aceites, agua mineral, cosmética, frascos varios (mayonesa, salsas, etc.). Películas transparentes, fibras textiles, bandejas para <u>microondas</u>, cintas de <u>video</u> y audio, geotextiles (pavimentación /caminos); películas radiográficas.</p>
 <p>PEAD Polietileno de Alta Densidad</p>	<p>Es un termoplástico fabricado a partir del etileno (elaborado a partir del etano, uno de los componentes del <u>gas natural</u>). Es muy versátil y se lo puede transformar de diversas formas: Inyección, Soplado, Extrusión, o moldeo.</p>	<p>Envases para: detergentes, lavandina, aceites automotor, shampoo, lácteos, bolsas para supermercados, bazar y menaje, cajones para pescados, gaseosas y cervezas, baldes para <u>pintura</u>, helados, aceites, tambores, caños para gas, telefonía, agua potable, <u>minería</u>, drenaje y uso sanitario, macetas, etc.</p>
 <p>PVC Cloruro de Polivinilo</p>	<p>Se produce a partir de dos materias primas naturales: gas 43% y sal común, Cloruro de Sodio (2 NaCl) 57%. Se obtienen productos rígidos o totalmente flexibles (Inyección - Extrusión - Soplado).</p>	<p>Envases para aceites, jugos, mayonesa. Perfiles para marcos de ventanas, puertas, caños para desagües domiciliarios y de <u>redes</u>, mangueras, películas flexibles para envasado (carnes, fiambres, verduras, papel vinílico (decoración), catéteres, bolsas para <u>sangre</u>.</p>
 <p>PEBD Polietileno de Baja Densidad</p>	<p>Se produce a partir del gas natural. Es de gran versatilidad y se procesa de diversas formas: Inyección, Soplado, Extrusión y moldeo. Su transparencia, flexibilidad, tenacidad y economía permite fabricar mangueras, bolsas de empaque,</p>	<p>Bolsas (leche, agua, plásticos, etc.). film, base para pañales desechables. Bolsas para suero, contenedores herméticos domésticos, envases para cosméticos, medicamentos y alimentos, tuberías para riego.</p>

	recipientes flexibles, cables.	
 <p>PP Polipropileno</p>	Es un termoplástico que se obtiene por polimerización del propileno. Es un plástico rígido de alta cristalinidad, excelente resistencia química y de más baja densidad.	Película/Film. Jeringas desechables, tapas en general, envases, cajones para bebidas. baldes para pintura, helados, potes para margarina, fibras para tapicería, cajas de batería, vasos y platos desechables, etc.
 <p>PS Poliestireno</p>	Es quebradiza, con poca rigidez, estable al agua, estable a ácidos, bases, aceites y grasas animales y vegetales. Fácil de manipular, cortar o perforar	Potes para lácteos (yogurt, postres, etc.), helados, dulces, etc. Envases varios, vasos, contraportas, anaqueles, máquinas de afeitar, platos, cubiertos, bandejas, cassetes, PS espumado (ICOPOR).
 <p>OTROS Estireno acrilonitrilo SAN</p>	Dureza, resistencia al desgaste, excelente brillo, resistencia química, resistencia al agua caliente, ácidos, grasas y detergentes, mala resistencia al impacto (se quiebra fácil)	Artículos domésticos, vajillas, aparatos de radio, TV, sonido, empaques de cosméticos, electrodomésticos, partes de automóviles, equipos médicos, accesorios de baños, etc.

7.7.7 Ciclo del reciclaje del plástico



7.7.8 ¿Qué es el compostaje?

El compostaje es un proceso de degradación microbiológico aerobio de materiales orgánicos realizado en condiciones controladas, en el que debido a la actividad microbiana se obtiene un abono orgánico o un sustituto de la turba, excelente para la agricultura llamado "compost".

7.7.9 Compost

Las principales características y propiedades del compost son:

- 1.- Aporta materia orgánica con ausencia de elementos patógenos, semejante al humus. La importancia de ésta es tal en los suelos, que se utiliza como indicador de la fertilidad del mismo.
- 2.- Aumenta la capacidad de retención del agua.

3.- Mejora la porosidad de los suelos, facilitando su aireación y aumentando la infiltración y permeabilidad.

4.- Proporciona nutrientes en las plantas al incrementar la disponibilidad de nitrógeno, fósforo, potasio, hierro y azufre.

5.- Reduce la erosión de los suelos por lo que es un buen agente preventivo de la desertización.

6.- Mejora la estructura, dando soltura a los suelos compactos y cohesión a los arenosos.

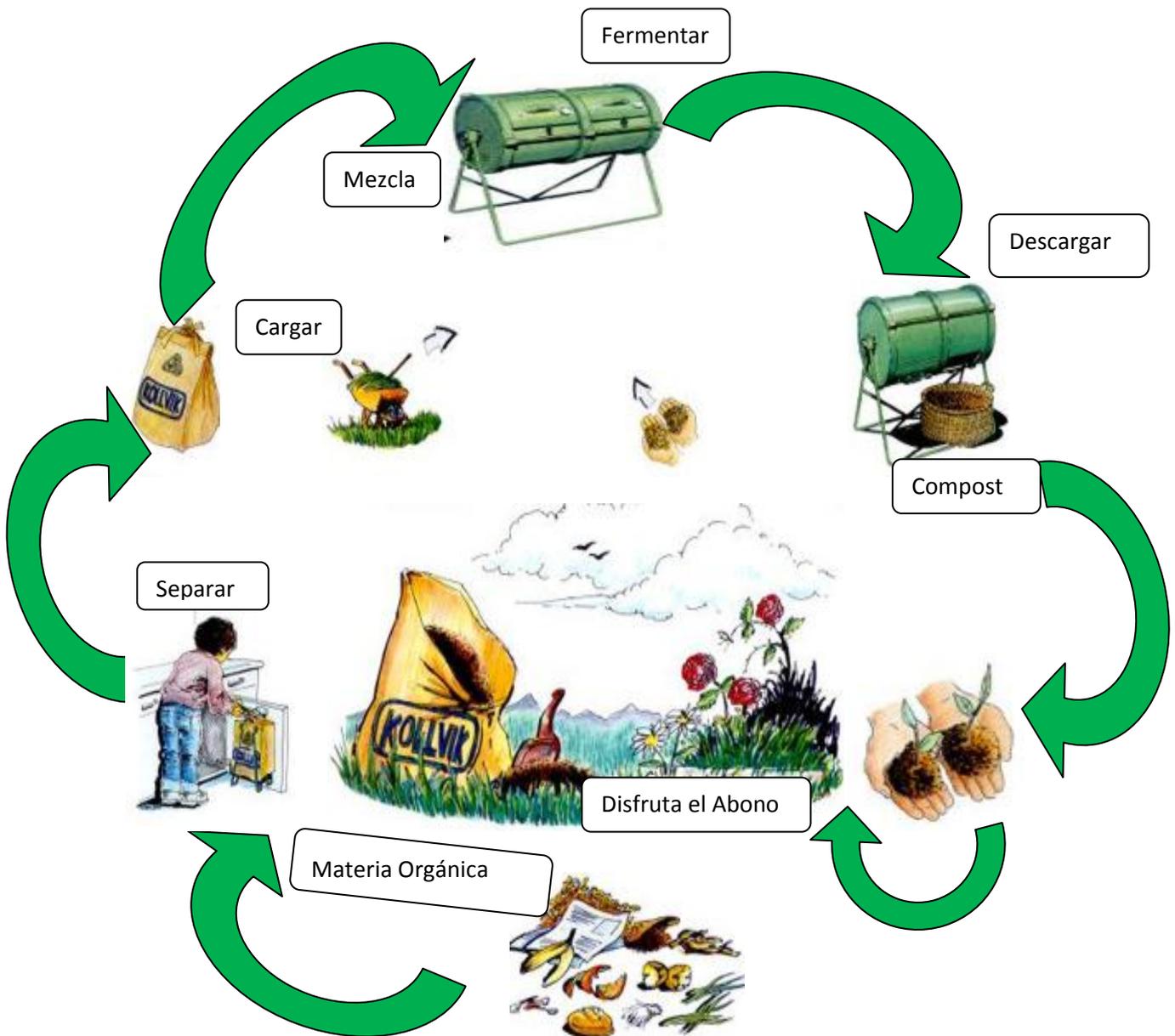
7.- Inactiva los residuos de plaguicidas debido a su capacidad de absorción.

8.- Es una fuente de energía la cual incentiva a la actividad microbiana.

9.- Al existir condiciones óptimas de aireación, permeabilidad, pH y otros, se incrementa y diversifica la flora microbiana.

10.- Ahorro económico en abonos químicos.

7.7.10 Ciclo del compostaje.

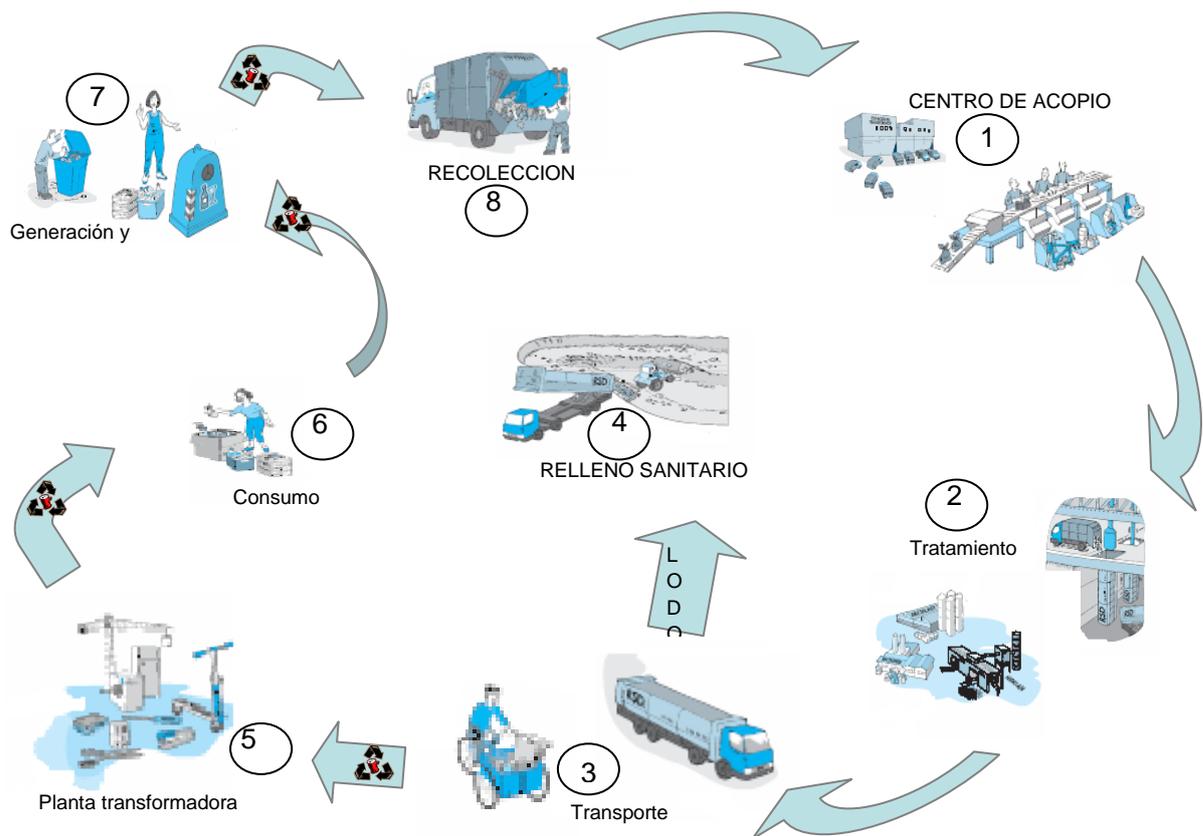


7.7.11 LOS METALES: Son recursos naturales no renovables porque no se vuelven a producir. Metales como aluminio, plomo, hierro, acero, cobre, plata y oro son reciclados fácilmente cuando no están mezclados con otras sustancias, porque pueden ser fundidos y cambiar de forma o adoptar la misma anterior. De estos materiales, el hierro es el que tiene mayor demanda comercial. La

mayor parte de los metales que existen pueden fundirse y volver a procesarse creando nuevos metales. Si recuperáramos todos estos metales serían una gran fuente de materias primas. Los metales recuperados se pueden clasificar en ferrosos y no ferrosos como el aluminio.

El reciclaje del aluminio está incrementándose bastante debido a que una lata, producto de reciclaje, requiere solo una parte de la energía necesaria para elaborar una lata similar con materias primas. Los expertos aseguran que se ahorra suficiente energía reciclando una lata de aluminio como para hacer funcionar un televisor durante 3 horas y media, además reduce la contaminación en un 95%. El aluminio no cambia sus características durante el reciclado por lo que se puede repetir indefinidamente.

7.7.12 Ciclo del reciclaje de los metales



8. MARCO LEGAL SOBRE EDUCACION AMBIENTAL

8.1 ARTÍCULO I. CAPITULO I. DECRETO 1713 DE 2002: El cual considera que los residuos sólidos se deben aprovechar incorporándolos al ciclo económico y productivo en forma eficiente por medio de la reutilización, el reciclaje, el compostaje, la incineración con fines de generación de energía o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

8.2 ARTITULO 70. CAPITULO VII. DECRETO 1713 DE 2002: plantea que como forma de aprovechamiento de los residuos sólidos se consideran entre otros. La reutilización, el reciclaje, el compostaje, la lombricultura, la generación de biogás y la recuperación de energía.

8.3 ARTICULO 80. CAPITULO VII. DECRETO 1713 DE 2002: con el objetivo de fomentar y fortalecer el aprovechamiento de los residuos sólidos en condiciones adecuadas para la salud y el medio ambiente, en coordinación con el ministerio del medio ambiente con apoyo de la industria y la participación de las universidades y los centros de investigación , adelantar estudios de valoración de recursos o residuos potencialmente aprovechables, con el fin de promover la recuperación de nuevos materiales, disminuir la cantidad de residuos y reunir la información técnica, económica y empresarial necesaria para la incorporación de dichos materiales a los procesos productivos.

8.4 ARTICULO 5. TITULO I. NUMERAL 10 LEY 115 DE 1994: este fin de la educación plantea la adquisición de una conciencia para la conservación y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.

8.5 ARTICULO I. CAPITULO I. DECRETO 605 DE 1996: el cual se refiere al aprovechamiento o recuperación de los residuos sólidos por medio de actividades como separación de la fuente, recuperación, transformación y rehúso de residuos que al tiempo que generan un beneficio económico y social reducen los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociado con la producción, manejo y disposición final de los residuos sólidos.

8.6 ARTÍCULO I CAPITULO I. DECRETO 1743 DE 1994: dice que a partir de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el ministerio de educación nacional y atendiendo a las políticas nacionales de educación ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país tanto oficiales como privadas, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales proyectos

ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales locales, regionales y/o nacionales con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales escolares.

8.7 ARTICULO II. CAPITULO I. DECRETO 1743 DE 1994: sostiene que la educación debe tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización de interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas debe estar presente en todos los componentes del currículo. A Partir de proyectos ambientales escolares las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del periodo educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general alcancen los objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

8.8 ARTICULO 5. NUMERAL 9. TITULO II. LEY 99 DE 1993: el Ministerio del Medio Ambiente adopta con el de educación que a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensul que en los distintos programas de educación ambiental se adelantan en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio el programa de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.

8.9 ARTICULO 79. CAPITULO III. DE LA CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA: contempla que toda persona tiene derecho a gozar de un medio ambiente sano y que el estado debe proteger la integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos.

9. DISEÑO METODOLOGICO DEL PROYECTO

9.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es una investigación aplicada, exploratoria y evaluativa porque analiza el contexto interno y externo de las instituciones educativas en relación con la problemática de los residuos sólidos y la implementación del proyecto ambiental escolar para solucionarla.

9.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de la información se realizó con los siguientes instrumentos, formatos y planillas:

Instrumentos de línea base: Encuestas, entrevistas, observación directa, registro fotográfico, revisión de documentos en la institución educativa(PEI, PRAE, proyectos pedagógicos y estrategias de integración curricular)

Formatos: Ruta semanal de visita e informes de visita para la recolección de la información con el grupo primario de Gestión Ambiental y con la comunidad educativa, según la temática a tratar.

Planillas: Planilla de visita a las IE, registro de actividades desarrolladas en cada IE por parte de los auxiliares de campo o promotores ambientales, agenda semanal de actividades e informe de cumplimiento de la agenda semanal PATRA evidenciar el avance en la institución educativa.

9.3 RECURSOS

Los recursos utilizados en el desarrollo del proyecto fueron:

Humanos: En la institución educativa: Directivas, personal administrativo, docentes, estudiantes, personal de servicios generales, padres de familia y líderes comunitarios por parte de la institución educativa. Por parte de la Universidad Pontificia Bolivariana: Coordinador del proyecto, asesor pedagógico, profesional de apoyo y auxiliar de campo y por parte de la Secretaría del Medio Ambiente: Directivas, interventor y coordinadora del proyecto

Físicos, logísticos y/o técnicos: Documentos para el fortalecimiento conceptual, pedagógico y metodológico y equipos para la caracterización y aforo de los residuos sólidos: balanza, guantes, tapabocas y bolsas verdes, azules y beige para el almacenamiento de los residuos sólidos.

9.4 ETAPAS DE LA INVESTIGACION

9.4.1 PRIMERA FASE: OBSERVACIÓN DEL CONTEXTO. Esta etapa se orientó hacia el conocimiento de la Institución educativa Carlos Arturo duque Ramírez y su entorno, así como de las funciones de cada estamento de la comunidad educativa la cual comprende: estado de la infraestructura, número de docentes y estudiantes, salas de sistema, número de grados, espacios recreativos, biblioteca, aula máxima, restaurante escolar, laboratorios, servicio de recolección de basuras, servicios varios.

9.4.2. SEGUNDA FASE: PROCESO DE INDAGACION PARA MONTAR EL PLAN OPERATIVO DE LA PROPUESTA Y MONTAJE DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. En esta etapa se elabora y se aplicaron encuestas a docentes, estudiantes y comunidad en general, también entrevistas a los administrativos para conocer el grado de aplicabilidad que le están dando a la educación ambiental y el uso que se le da a las basuras, además del contenido curricular, la didáctica y la pedagogía aplicada en el proceso enseñanza aprendizaje de esta área, al igual que las estrategias de aprendizaje, el nivel de convivencia, los recursos, logros e indicadores de logro que utilizan los profesores en el desarrollo del plan micro curricular con el fin de identificar posibles falencias en el desarrollo de los procesos ambientales, luego se realizó el análisis y tabulación de los resultados y se culmina con la elaboración de un informe final.

9.4.3 TERCERA FASE: MONTAJE Y ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA. Durante esta fase partiendo de la información obtenida en la observación e indagación pedagógica, a través de distintas actividades se empezó a elaborar una propuesta pedagógica creativa e innovadora que conlleve a mejorar el proceso educativo en esta institución.

9.4.4 CUARTA FASE: EXPERIMENTACION PEDAGOGICA I – II. Aquí se diseñaron y se aplicaron estrategias en aras de contribuir al mejoramiento de la enseñanza de los procesos ecológicos y en general a la preservación del medio ambiente y el nivel académico institucional en lo que respecta a los procesos ecológicos.

9.4.5. QUINTA FASE: APLICACIÓN DEL PRAE. En esta se culmina la elaboración y montaje de la propuesta y se incluirán estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten la enseñanza de la educación ambiental.

9.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE

Para la realización de este estudio utilizamos la investigación descriptiva, pues el objeto principal de esta fue darle a conocer a todos los estamentos de esta institución el problema que causan las basuras en su entorno, utilizando un enfoque empírico-analítico y una metodología de Investigación – Acción – Participación (IAP); por ser una investigación controlada partiendo de una etapa exploratoria, en la cual se recogieron diversas opiniones y observaciones sobre el tema, con el propósito de precisar diversas prioridades que según diferentes actores, se tiene en la institución en materia ambiental.

Esto se hace teniendo en cuenta que para desarrollar una comprensión crítica de la realidad, es necesario tomar la experiencia, la cotidianidad y la práctica como objetos de reflexión; esto es, partir de los hechos para buscar lo esencial detrás de las apariencias y de las relaciones inmediatas y cotidianas, lo que conduce a la superación de la percepción individualista de los problemas para desembocar sobre una conciencia colectiva que permita el mejoramiento y la convivencia ambiental en la institución educativa y en la comunidad en general.

9.7 VARIABLES

Falta de motivación del docente para incentivar a los estudiantes sobre la importancia de proteger el medio ambiente (capacitación al docente sobre dicho tema).

Falta de sensibilización de los estudiantes por mantener un medio ambiente sano y saludable.

Falta dentro del desarrollo programático de educación ambiental la parte práctica que dinamice el proceso enseñanza – aprendizaje de este saber.

9.8 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR(PRAE)

Las siguientes actividades se encuentran regidas por los mismos objetivos generales y específicos planteados al inicio del PRAE.

Nº	Objetivo Esp.	Meta	Indicador	Actividad	Recurso	Fecha	Responsable	Evaluación
1.	Formular el PRAE que dinamice la educación ambiental de tal forma que cause un impacto en la comunidad educativa, mejorando la responsabilidad con el ambiente.	Para junio de 2013 estará formulado el PRAE que dinamice la educación ambiental de tal forma que cause un impacto en la comunidad educativa, mejorando la responsabilidad con el ambiente.	Documento elaborado	<p>Reunión responsables del PRAE</p> <p>Revisión de documento existente</p> <p>Reuniones con docentes de diferentes áreas para transversalizar el PRAE</p>	<p>Educadores</p> <p>documento</p>	Jun 21 de 2013	<p>José Sócrates Pérez</p> <p>Elías Aragón Mosquera</p> <p>Oria Orejuela Hurtado</p>	

Nº	Objetivo Esp.	Meta	Indicador	Actividades	Recurso	Fecha	Responsable	Evaluación
	Transversalizar el PRAE a través de la identificación de propuestas en cada área que permitan el fortalecimiento del mismo	A julio de 2013 se tendrá la propuesta de transversalización el PRAE a través de la identificación de propuestas en cada área que permitan el fortalecimiento del mismo	Numero de áreas que transversaliza el PRAE / nueve en Ed. Básica	Ed. Física: Ciclo convivencia Conversatorio la bicicleta como medio de transporte ecológico	Póliza de seguro Bicicletas Policía	Cada mes dos grupos	Román Bedoya Elías Aragón	
Numero de áreas que transversaliza el PRAE / doce en Ed. Media			Ed. Artística: Aprovechar el relleno portátil Reutilización de residuos sólidos en actividades artísticas y creativas	Residuos sólidos reutilizables	Julio a Noviembre de 2013	Leidy Cuesta Elías Aragón		
			Matemáticas: clasificación de residuos y presentación de datos estadísticos	Residuos sólidos Equipos tecnológicos	Cada mes todo el colegio	Docentes de Matemáticas		
			Español y Literatura: producción de textos referentes a residuos sólidos					
			Religión, Ética y Valores: Lecturas de simbolización, respeto y responsabilidad con el medio ambiente				Carlos E. Mosquera	

Nº	Objetivo Esp.	Meta	Indicador	Actividades	Recurso	Fecha	Responsable	Evaluación
3.	Organizar un grupo ecológico en la Institución Educativa Carlos Arturo Duque Ramírez encargado de liderar y dinamizar prácticas de conservación y preservación de un ambiente sano y agradable para el beneficio de toda la comunidad.	A julio del 2013 la institución contará con un grupo ecológico en encargado de liderar y dinamizar prácticas de conservación y preservación de un ambiente sano y agradable para el beneficio de toda la comunidad.	El grupo ecológico contara con la participación activa de todos los estudiantes de nuestra institución de 3º a 11º	Reunión de conformación del grupo ecológico de la institución	Humano y logístico (entrega de distintivos del grupo)	Julio de 2013	Ana Delia Luna	
				Motivación en formación de una conciencia ambiental			Grupo Ecológico	
				Apoyo al desarrollo a las actividades ambientales			Grupo Ecológico	
				Representación de la institución en eventos ambientales externos			Grupo Ecológico Dinamizador	
				Inventario y rotulación de árboles de la institución			Sócrates Pérez	

Nº	Objetivo Esp.	Meta	Indicador	Actividades	Recurso	Fecha	Responsable	Evaluación
4.	Coordinar con las autoridades ambientales del municipio actividades que permitan sensibilizar y motivar a la comunidad a participar en la mitigación de las diferentes problemáticas ambientales.	A julio de 2013 la institución Coordinara con las autoridades ambientales del municipio actividades que permitan sensibilizar y motivar a la comunidad a participar en la mitigación de las diferentes problemáticas ambientales.	Numero de fechas celebradas / número de fechas ambientales	Celebrar fechas ambientales “ día internacional del medio ambiente”	Humano y logística 9 arboles 22 plantas Hidratación Cal agrícola.	05 de junio 2013.	Grupo dinamizador y las autoridades ambientales municipales.	
			Una actividad de recuperación ambiental en la comunidad	Recuperación ambiental en la comunidad.				
					Poda de árboles de la planta física con asesoría de las autoridades ambientales	Personal técnico de la Ugan Contratación de podador	Julio de 2013	Rectora
			Número de actividades a realizadas / 2	Extensión a la comunidad				

Nº	Objetivo Esp.	Meta	Indicador	Actividades	Recurso	Fecha	Responsable	Evaluación
5.	Conocer prácticas ancestrales a través de actividades de transgeneracionalidad tales como: conversatorios, sobre la pesca, agricultura, la navegación en el río Magdalena y actividades culturales.	A octubre de 2013 se habrán realizado dos actividades de transgeneracionalidad tales como: conversatorios, sobre la pesca, agricultura, la navegación en el río Magdalena con actividades culturales	Número de actividades a realizadas / 2	Encuestas sobre la pesca, agricultura, la navegación en el río Magdalena y actividades culturales en los 8º y 9º 1 Identificación y clasificación de ancianos para los conversatorios en cada tema Organización de logística del evento	Ancianos Estudiantes Equipo de amplificación Filmación y fotografías	Septiembre Octubre de 2013.	Sócrates Breiner	
6.	Embellecer la institución educativa a través de la organización de zona verdes y actividades de jardinería	Durante el año 2013 se embellecerá la institución educativa a través de la organización de zona verdes y actividades de jardinería		Ornamentación Fertilización de zonas verdes Lombricultura		Último viernes de cada mes	Oria Orejuela Hurtado Elías Aragón Mosquera	

9.9 IMPLEMENTACIÓN DEL PRAE UN AMBIENTE PARA LA CONVIVENCIA

9.10 LEVANTAMIENTO DE ESCENARIO

9.10.1 Estado actual del Proyecto Educativo Institucional –PEI-

No se han realizado las encuestas para conocer como se identifican los directivos docentes, docentes y personal administrativo con el PEI institucional.

9.10.2 Estado actual del Proyecto Ambiental Escolar –PRAE-

Se realizaron las encuestas y estamos en proceso de tabulación de la información, donde nos pudimos dar cuenta que se conoce muy poco de lo que es un PRAE pero si tienen cierto conocimiento de manejo de residuos sólidos.

9.10.3 Nombre del PRAE: **UN AMBIENTE PARA LA CONVIVENCIA**

9.10.4 Estado actual del manejo de los residuos sólidos

En la institución el carro recolector pasa cada 3 días donde se sacan aproximadamente 12 canecas con capacidad para 500 cm³ de residuos que llegan directamente a la disposición final del municipio.

La recuperación o reciclaje de los residuos sólidos en la I.E se hace de una forma informal y selectiva por parte de doña Elena Berrio, quien encuentra en esta práctica una fuente de ingreso para el sostenimiento de su grupo familiar.

Es por esto que los residuos sólidos reciclables serán recuperados y almacenados para ser reutilizados en actividades como: manualidades en el área de artística, elaboración de papel para artista, ser comercializados etc.

En la actualidad, la gran mayoría de los residuos orgánicos son utilizados en el compostaje, que nos permite obtener abono para la fertilización de la jardinería y las zonas verdes del establecimiento educativo. Así mismo, estamos reutilizando algunos plásticos que al ser reciclado no tienen ningún valor económico. Esto lo hacemos a través de un relleno portátil, el cual se utiliza para delimitar las zonas verdes y/o jardinería de las transitables.

9.10.6 Observaciones directas en la institución educativa

CARTELERAS INFORMATIVAS SOBRE EL PRAE Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS: *No hay carteleras referentes al PRAE ni a los residuos sólidos.*

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: No hay separación en la fuente.

DISPONIBILIDAD DE RECIPIENTES: Hay recipientes pero no son suficientes para toda la institución.

UBICACION ADECUADA DE LOS RECIPIENTES: Están ubicados adecuadamente según los sitios generadores de residuos en la institución (corredores, salones, oficinas, cafeterías, laboratorios, zona verde, baños, etc.).

EL ASEO DESPUES DEL DESCANSO: El colegio queda muy sucio, una de las causas son los suplementos alimentarios que brinda el colegio a los alumnos (bolsa de leche y galletas); inmediatamente después que se acaba el descanso los alumnos encargados de la disciplina esa semana, realizan el aseo del lugar donde reparten el suplemento alimentario.

EL SITIO DE ACOPIO DE LOS RECIPIENTES PARA SU DISPOSICIÓN FINAL: si hay sito de acopio pero no tiene las condiciones adecuadas para almacenar los residuos durante los 3 días que tarda el carro recolector en pasar.

LAS CALLES EXTERNAS DE LA INSTITUCION: Las calles son aseadas ya que se observa que las personas de las residencia vecinas a la institución le hacen el aseo.

10. REGISTROS FOTOGRAFICOS



Así se celebró en día internacional del medio ambiente en la I.E.C.A.D.R



Así se celebró en día internacional del medio ambiente en la I.E.C.A.D.R



Actividades de ornamentación y/o jardinería - 2013





Recursos naturales de la institución



Día de la tierra



Día de la tierra



Día de la tierra



Día ecológico de la semana carlista setiembre de 2012



Día ecológico de la semana carlista setiembre de 2012





11. BIBLIOGRAFIA

ARIETA B. Geovanis. Análisis de la producción de residuos sólidos de pequeños y grandes productores en Colombia. 2008

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – MAVDT. Política ambiental para la Gestión Integral de los residuos o Desechos peligrosos. Bogotá, D.C. Colombia 2005

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Gestión integral de Residuos Sólidos. En: Tecnología apropiada en agua potable y saneamiento básico: manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. Plan de Gestión integral de residuos sólidos regional 2005-2020. Medellín Colombia 2004

SECRETARIA DE HABITA, UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS UAESP. Guía ecológica de papel: programas de de reciclaje instituciones educativa superior PRIES. Bogotá 2009

NAVARRETE SUÁREZ, Carlos. Residuos sólidos y reciclaje. Bogotá: Hospital de Tunjuelito, 1998

CIBERGRAFIA

www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-81637.html-
03/06/2005

www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html

<http://www.unilibre.edu.co/praeul>