



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA AVANZADA
PERFIL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE -**

**“EN LA INSTITUCION EDUCATIVA LA AVANZADA CUIDAMOS EL
AMBIENTE DEJANDO HUELLA EN NUESTRO ENTORNO”**

POR

DOCENTES DINAMIZADORES
JUAN CARLOS CÁRDENAS
MAGNOLIA CASAS RODRÍGUEZ
ADRIANA BRAN RESTREPO
RAUL RESTREPO ARANGO

ASESORÍA



Alcaldía de Medellín
Secretaría del Medio Ambiente

MEDELLIN

2008

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	4
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 GENERAL.....	8
3.2 ESPECÍFICOS	8
4. MARCO DE REFERENCIA	9
4.1 MARCO CONCEPTUAL	9
4.2 MARCO LEGAL	22
5. RECONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA	27
5.1 CONTEXTO	27
5.2 SITUACIÓN AMBIENTAL	36
5.3 PROBLEMA AMBIENTAL.....	37
6. METODOLOGÍA.....	38
7. PLAN DE ACCIÓN	40
8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	43
BIBLIOGRAFÍA	44

INTRODUCCIÓN

Al exponer y socializar cada proyecto institucional se revela como para el éxito o fracaso de este, es determinante la forma en que la comunidad educativa lo asimila y cuales fueron los vínculos que se estrecharon. La experiencia y los resultados que se perciben nos llevan a determinar la importancia de trabajar mejorando la calidad de las relaciones que existe entre los miembros de la comunidad educativa, así como la forma en que nos estamos relacionando con el entorno que es parte de nosotros mismos: las aulas de clase, los baños, el restaurante, la zona de descanso, el parque, y las zonas verdes; jardín, huerta, rincón ecológico, pretendiendo que todos los rincones de nuestra institución sean espacios alegres y armoniosos, espacios que nos inviten a una sana relación con el ambiente y haciendo posible vincular el PRAE a nuestra vida institucional aportando para una mejor comunicación, trabajo en equipo y sentido comunitario.

Este Proyecto Ambiental Escolar pretende fortalecer el sentido de pertenencia, crear y reforzar actividades y organizaciones comunales, estudiantiles, de voluntariado, culturales o recreacionales de nuestro entorno, identificando los problemas centrales y realizando cambios actitudinales que propicien un comportamiento positivo ayudando con esto a la protección y preservación del entorno escolar.

1. DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Nombre de la Institución o Razón Social.			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA AVANZADA			
NIT :			
811024770-9			
Municipio	Zona	Comuna	Barrio
MEDELLIN	URBANA	1	LA AVANZADA
Dirección:			
CARRERA 27 N° 106 BB 65			
Teléfono:		Fax:	
5721377		No hay	
Correo Electrónico:			
le.laavanzada@medellin.gov.co			
Misión:			
Somos una institución educativa de carácter oficial, incluyente, que forma mediante la libertad, la tolerancia, la solidaridad y la responsabilidad niños, niñas y jóvenes íntegros y participativos, que sean conscientes de su realidad social, capaces de transformar y aportar con sus conocimientos al desarrollo de su comunidad y mejoramiento de la calidad de vida.			
Visión:			
La Institución Educativa la Avanzada tendrá como logro prioritario posesionar la educación como eje del desarrollo humano, social, económico y cultural de una comunidad en la cual se encuentra inmersa, Será objeto permanente del quehacer institucional, la formación integral de los ciudadanos críticos, creativos, tolerantes, respetuosos, justos, analíticos y participativos, competentes para desempeñarse laboralmente y que aporten a la construcción de una sociedad solidaria, ética y tolerante.			
Objetivos:			
General			
Direccionar los procesos y procedimientos de la Institución Educativa, haciéndola competitiva en relación con las políticas y estándares de calidad de orden Nacional, Departamental y Municipal.			
Fomentar prácticas de democracia y tolerancia para el aprendizaje de principios y valores que conllevan a una participación de ética ciudadana.			
Desarrollar la capacidad práctica reflexiva y analítica, orientada a la identidad y mejoramiento cultural buscando la participación en la solución de problemas propios.			

Específicos

Identificar e interpretar las normas y políticas educativas nacionales, Departamentales y Municipales.

Adecuar los procesos institucionales a dichas normas y políticas.

Elaborar y ejecutar un plan estratégico o de mejoramiento que incluya los componentes: Directivo, pedagógico, administrativo y financiero, así como de convivencia y comunidad encaminadas al mejoramiento institucional.

Mejorar la eficiencia interna y la retención escolar por medio de la capacitación de educadores y la dotación adecuada.

Valores / Principios o Filosofía:

Filosofía

Formar personas muy responsables, democráticas, analíticas, autónomas, morales, deportivas con gran capacidad para el trabajo y que luchen por mejorar la convivencia social”.

El colegio LA AVANZADA impartirá una educación que forme personas integralmente, con una serie de valores espirituales, humanos, culturales y éticos que le permiten el desarrollo de una personalidad equilibrada y afrontar todo tipo de dificultades que encuentren en el medio en el cual interactúa con mayor posibilidad de dar alternativas claras y de beneficio común.

El ser humano como persona que se mantiene en constante proceso de formación debe andar tras la búsqueda de alternativas que le permitan una mejor adaptación al lugar donde interactúan y le posibilite una mejor convivencia social.

Para el logro de los objetivos el colegio LA AVANZADA debe brindarle los medios que sean necesarios para que puedan lograr las metas trazadas y la comunidad educativa, aportar un compromiso serio y responsable que los conduzca al éxito final.

Los valores que fundamentan el PEI, buscan fomentar en la comunidad educativa la autodisciplina, la libertad, la creatividad, objetividad de pensamiento y de acción, la tolerancia, la investigación, la comunicación, aceptación y la autenticidad entre otros que la conduzcan a la verdadera formación integral como lo plantea el MEN.

Nombre del Rector – Representante Legal- Director.

DORA CELLY ROJAS TOBON

Numero de estudiantes:

657

Número de estudiantes por género (hombres):

357

Número de estudiantes por género (mujeres):
300
Jornadas que se ofrecen:
Mañana y tarde
Modalidad:
Media académica
Énfasis de la media técnica:
Ninguna

2. JUSTIFICACIÓN

La implementación del Proyecto Ambiental Escolar está orientado a mejorar el sentido de pertenencia y la convivencia permite solucionar una gran problemática ambiental, partiendo de un proceso educativo relacionado con la huerta escolar y el restaurante como espacios pedagógicos y didácticos, en los cuales interactúan diariamente estudiantes, docentes, manipuladoras de alimentos, personal de apoyo logístico, directivas de la institución, con el objetivo de transformar la cultura que tenemos frente a la generación, separación en la fuente o en el origen, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos que estamos generando en nuestra institución.

A través del proyecto planteamos actividades que nos permita observar, diseñar, ejecutar y evaluar como progresivamente vamos alcanzando los objetivos que nos planteamos para el mejoramiento de nuestro entorno.

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Generar sentido de pertenencia de la comunidad educativa implementando estrategias que conlleven a un cambio de actitud positiva frente a la relación de los estudiantes con su entorno.

3.2 ESPECÍFICOS

- Promover la practica de los valores del respeto, la autoestima, sentido de pertenencia, propendiendo por mejorar las interacciones consigo mismo, con el otro y con lo otro.
- Propiciar aprendizajes significativos a partir de la interacción de la comunidad educativa con la huerta escolar, aprovechando los espacios disponibles y los residuos orgánicos que se producen en el restaurante escolar.
- Implementar el plan de manejo Integral de residuos sólidos PMIR en la institución educativa con el apoyo de la comunidad educativa y de organizaciones comunitarias de la zona.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO CONCEPTUAL

Los conceptos que se abordaran durante la ejecución del proyecto, se describen a continuación:

❖ Ambiente

El concepto de ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por desechos o a la deforestación, que en su momento desde una postura ecologista se impuso; este concepto es mucho más profundo y se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en los sistemas naturales sino en los sistemas sociales y económicos. (Torres, 1996).

De acuerdo con lo anterior, una aproximación a un concepto mucho más integral podría ser: **Es un sistema complejo, global y dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales que se manifiestan o no, entre los seres humanos, los demás seres vivos y todos los elementos del entorno en el cual se desarrollan, bien sea que estos elementos tengan un carácter natural o que se deriven de las transformaciones e intervenciones humanas, en un lugar y momento determinados.**

En esta concepción el hombre es, a la vez, un elemento natural en tanto ser biológico y social en tanto creador de cultura y desarrollo en su más amplia acepción. Así, visto desde una dimensión antropocéntrica, este concepto ubica al ser humano en el centro mismo de la intrincada red de interacciones entre la sociedad y la naturaleza (Tobasura y Sepúlveda, 1997).

El factor mediador entre los elementos naturales y los sociales es la cultura, por lo que este concepto abarca, entonces, nociones que implican tanto las

ciencias físicas y naturales como las ciencias humanas y los saberes tradicionales y comunes.

Puede decirse que está formado por tres grandes subsistemas que tienen su propia dinámica y que interactúan entre sí con mayor o menor intensidad y complejidad en forma permanente; el subsistema Físico-natural (elementos naturales), el subsistema socio-cultural (elementos culturales) y el subsistema creado (imagen mental y tecno-estructuras creadas por el ser humano) los cuales se relacionan en un espacio (territorio) y tiempo definido (historia). (Husain y Umaña 1998).

De acuerdo con lo anterior no se puede reducir el estudio de lo ambiental en espacios formales o no formales, a la simple actividad **sin contexto y sin proceso**, pues ello puede conducir a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de profundidad en el análisis. La profundidad es la única garantía para la comprensión y la toma de decisiones.

❖ **El sistema Ambiental**

"Teniendo en cuenta lo anterior, el sistema ambiental se puede entender como un conjunto de relaciones en el que la cultura es mediadora, a diferentes niveles, entre el sistema natural y el sistema social. En consecuencia el análisis de la problemática ambiental debe hacerse local, regional y nacionalmente, de acuerdo con el nivel de complejidad del problema que se esté abordando y teniendo en cuenta la dinámica cultural propia de las diversas comunidades, para que las alternativas de solución tengan validez y sean viables.

Comprender el ambiente cobra importancia en el desarrollo de estrategias que permitan construir el concepto de manejo del entorno en el marco de un desarrollo sostenible. Este tipo de desarrollo debe pensarse en términos no solamente económicos sino también naturales, sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos.

La problemática ambiental se debe entender como global y sistémica, se hace necesario abordarla desde aproximaciones como la interdisciplinaria, la científica y tecnológica, la social, la estética y la ética" (Torres, 1996).

❖ **La Educación Ambiental**

Atendiendo al carácter sistémico del ambiente, la educación ambiental debe ser considerada como **"El proceso de desarrollo colectivo que genera la organización necesaria para iniciar procesos participativos en torno a las problemáticas ambientales con el liderazgo de los centros educativos, que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, tanto a nivel local como global, para que, una vez apropiada la realidad concreta, se pueda generar en él y su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente"**. (Torres, 1996).

Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y de una concepción de desarrollo sostenible. El cómo se aborda el estudio de la problemática ambiental y el para qué se hace educación ambiental depende de cómo se concibe la relación entre individuo, sociedad y naturaleza y de qué tipo de sociedad se quiere.

De esta forma se busca que desde la escuela se analicen las problemáticas ambientales con el propósito de generar espacios de reflexión, investigación y acción que permitan a la comunidad educativa contribuir al mejoramiento de la calidad de vida a través del respeto, la tolerancia, la participación la autonomía y la autogestión.

La investigación debe ser el componente esencial de la educación ambiental; por tanto, se debe implementar desde la escuela la Investigación participativa, la investigación operativa, la investigación analítico-descriptiva y la investigación etnográfica como medios para generar en las comunidades valores, actitudes y prácticas positivas con relación al medio ambiente para

intervenir la realidad con acciones transformadoras pues lo que no se conoce no se preserva.

Así mismo, la educación ambiental debe ser, por lo tanto, interdisciplinaria, interinstitucional, relacionar la teoría y la práctica, permitir la organización comunitaria, generar la participación de los integrantes de las comunidades y resolver problemas ambientales desde sus orígenes

❖ **Proyecto Educativo Institucional -PEI-**

El proyecto educativo institucional es aquel que expresa 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. Todo establecimiento educativo lo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa (Art 14 Decreto 1860 de 1994)

❖ **Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-**

- Estrategia que permite formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del resto del ambiente. (no intervencionista)
- Busca formar una conciencia para el uso racional de los recursos, el reconocimiento del patrimonio biofísico y sociocultural, y la práctica de valores para una mejor calidad de vida.

❖ **Huerto urbano**

La práctica de mantener pequeños huertos urbanos se está extendiendo entre las familias de escasos recursos, generalmente habitantes de zonas urbano marginales.

Muchas veces la finalidad de estos huertos, propiciados por entidades gubernamentales y ONGs, no es la de suplir una



cantidad importante de alimento sino que más bien la de promover una diversificación de los hábitos alimentares.

En el huerto orgánico frecuentemente se aplican técnicas orgánicas, evitando el uso de biocidas (herbicidas, insecticidas, acaricidas, etc), recreando un ecosistema que se sostiene con la diversidad de los cultivos, la rotación de los mismos y el aporte de abonos orgánicos.



La agricultura urbana brinda un marco en el cual la familia, vecinos, o grupos afines pueden aprender a observar y facilitar los procesos naturales (siembra, crecimiento, cuidados, floración-reproducción, cosecha, conservación, elaboración de alimentos, resiembra). Además de tener propósitos productivos, tiene un contenido educativo y reconstructivo, ayuda a fortalecer la integración y el trabajo en equipo y recuperar la autoestima, como así también promover hábitos nutricionales saludables. Se tiende a lograr un sistema de producción continua en el que se aporta trabajo y conocimiento todo el año y se obtienen hortalizas frescas, frutas e hierbas aromáticas para el consumo diario.

❖ **Pasos para Construir una Huerta**

Siguiendo las instrucciones que a continuación se presentan, usted podrá construir un huerto vertical para producción de hortalizas y verduras en la Institución, a la par que va a crear hábitos de buena salud, nutrición, manejo y protección del medio ambiente.

¿Qué va a necesitar?

Los cilindros se pueden construir desde 1 metro hasta de 2,50 metros de altura dependiendo de las condiciones del espacio. Y para elaborar cada cilindro va a necesitar:

1. Un Tubo de PVC de 2 pulgadas de diámetro de 2,50 metros de altura
2. 3 metros de plástico grueso, o lámina de polipropileno, o cartón corrugado
3. 3 metros de alambre dulce, que sea fácilmente maleable
4. 6 palos de madera de 5X5 cm
5. Gravilla, tierra, abono orgánico y arena
6. Semillas de lechuga, espinaca, tomate, zanahorias y otras.

❖ **El proceso**

Antes que nada usted debe seleccionar el espacio. Se sugieren 6 metros cuadrados para instalar 5 cilindros.

Haga un cilindro de 40 cm de diámetro y 2,50 metros de altura con el plástico o el material seleccionado.

Refuerce el cilindro con barras de madera y alambre por la parte exterior

Haga pequeñas perforaciones en la totalidad del tubo de PVC

Deposite en el interior del cilindro tierra hasta 30 cm de altura

Introduzca el tubo de PVC en el centro del cilindro

Rellene el tubo de PVC con gravilla y arena mezclada

Termine de rellenar el cilindro con tierra mezclada en proporción 2: 1 de suelo y abono orgánico como estiércol o compostaje. En la parte superior coloque gravilla

Una vez armada la estructura, abra varias ventanas de 6 cm en el cilindro de plástico, separadas una de otra, cada 10 cm

Introduzca en cada ventana 3 semillas

Mientras pasan los días

Para mantener la humedad del huerto deposite periódicamente agua en el tubo de PVC, el cual distribuye el riego por las perforaciones que tiene hacia el interior.



Para evitar la proliferación de plagas utilice carbonato de calcio y cal disueltos en agua o remedios caseros como agua-jabón, infusión de ajo; también puede sembrar hierbas aromáticas que guarden equilibrio con las hortalizas.

Utilice desechos de origen vegetal como cáscaras de huevo, frutas, verduras para hacer el compostaje. Este se elabora seleccionando los desechos orgánicos biodegradables, se secan al sol, sobre hojas de periódico y una vez secos, se les aplica cal orgánica, para evitar su descomposición y mal olor.

Utilice los residuos orgánicos de animales domésticos. Espolvoree cal orgánica sobre los desechos.

El huerto tiene una durabilidad aproximada de 2 años. Construya uno nuevo y reutilice los listones, el alambre y el tubo de PVC



Períodos de siembra

1 mes = lechuga, espinaca, acelgas

2 meses = calabacines, pepino

3 a 4 meses = zanahoria, coliflor

4 a 6 meses = papa, tomate, cebolla

❖ Algunas sugerencias

Una vez obtenida la producción de hortalizas prepare e invente atractivas recetas y desarróllelas con sus estudiantes.

Para agilizar el proceso, siembre las semillas previamente en vasos de plástico. Trasplante las plántulas al huerto cuando tengan una altura de 10 cm. Conserve la tierra de la raíz. Tenga cuidado en no quebrar la planta o la raíz.

❖ Fertilidad de Suelos

Cuando se habla de “fertilidad” de un suelo se aborda el recurso edáfico desde la perspectiva de la producción de cultivos. Así, la fertilidad de un suelo es la capacidad que tiene el mismo de sostener la del crecimiento de los cultivos o ganado. Esta es una definición agronómica. En definiciones más modernas se incluye la rentabilidad y la sustentabilidad de los agro-ecosistemas. Muchas veces se divide a la fertilidad en “química”, “física” y “biológica” para su abordaje particular, pero muchas veces resulta complicado separarlas. La fertilidad química se refiere a la capacidad que tiene el suelo de proveer nutrientes esenciales a los cultivos (aquellos que de faltar determinan reducciones en el crecimiento y/o desarrollo del cultivo). En este sentido se evalúa la disponibilidad de nutrientes en el suelo a través de análisis de suelos y/o plantas a través de un proceso de diagnóstico y posteriormente se definen estrategias de fertilización (este punto seguramente será tema de futuros posteos). La “fertilidad física” esta relacionada con la capacidad del suelo de

brindar condiciones estructurales adecuadas para el sostén y crecimiento de los cultivos. Aspectos como la estructura, espacio poroso, retención hídrica, densidad aparente, resistencia a la penetración, entre otras, son algunas de las variables que se analizan en estudios de fertilidad física de suelos. La “fertilidad biológica” se vincula con los procesos biológicos del suelo, relacionados con sus organismos, en todas sus formas. Los organismos del suelo son imprescindibles para sostener diversos procesos del suelo. Posiblemente sea el área de conocimiento edafológico menos desarrollada, pero con algunos avances interesantes en los últimos años en lo que se refiere a estudios enzimáticos (bioquímica de suelos) y ecología microbiana de suelos.

❖ **Las principales problemáticas de fertilidad de los suelos son**

- Disponibilidad de nutrientes
- Salinidad y alcalinidad.
- Hidromorfismo
- Acidez o alcalinidad (limitaciones en reacción del suelo).
- Limitaciones físicas

❖ **Compost**

El compost, compostaje, o compuesto (a veces también se le llama abono orgánico) es el humus obtenido de manera natural por descomposición aeróbica (con oxígeno) de residuos orgánicos como restos vegetales, animales, excrementos y purines, por medio de la reproducción masiva de bacterias aeróbicas termófilas que están presentes en forma natural en cualquier lugar (posteriormente, la fermentación la continúan otras especies de bacterias, hongos y actinomicetos). Normalmente, se trata de evitar (en lo posible) la putrefacción de los residuos orgánicos (por exceso de agua, que impide la aireación-oxigenación y crea condiciones biológicas anaeróbicas malolientes), aunque ciertos procesos industriales de compostaje usan la putrefacción por bacterias anaerobias.

Los residuos sólidos son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer a través de un sistema que incluya procesos tales como: minimización de residuos, segregación en la fuente, transporte, transferencia y disposición final, entre otros⁷³. Para efectos de la ley y su reglamento, los residuos sólidos se clasifican en: residuos domiciliarios, comerciales, de limpieza y espacios públicos, de establecimientos de atención de salud, industrial, de las actividades de construcción, agropecuarios y de instalaciones o actividades especiales.

❖ **Macronutrientes y Micronutrientes**

Los macronutrientes son esos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son hidratos de carbono, proteínas, y grasas. Otros incluyen alcohol y ácidos orgánicos. Se diferencian de los micronutrientes como las vitaminas y minerales en que estos son necesarios en pequeñas cantidades para mantener la salud pero no para producir energía.

Un nutriente es esencial para un organismo cuando este no puede sintetizarlo en cantidades suficientes y debe ser obtenido de una fuente externa. Los nutrientes requeridos en grandes cantidades son llamados macronutrientes y los que son requeridos en cantidades más pequeñas se les conoce como micronutrientes.

❖ **Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS)**

La gestión de los residuos sólidos comprende un conjunto de actividades y técnicas operativas y administrativas que con carácter ambiental, se orientan a dar a los residuos sólidos un adecuado manejo y tratamiento estableciendo, según sus características, volumen, costos y posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final (Coodesarrollo,1998)

¿Qué son residuos sólidos?

Se entiende por residuo sólido cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en nuevo bien, con valor económico.

¿Cómo se clasifican?

Los residuos sólidos pueden clasificarse en tres categorías:

1. Orgánicos e inorgánicos: formados por materia viva o que estuvo viva. Inorgánicos, constituidos por compuestos químicos que no están basados en elemento carbón, ejemplo los minerales.
2. Incinerables y no incinerables.
3. Reciclables y no reciclables.

Material incinerable similar a los orgánicos emplea el proceso de quema o combustión para degradar térmicamente dichos materiales.

Material no incinerable: son aquellos que por su alta peligrosidad, combustibilidad, toxicidad, volatilidad y otras características, no se deben incinerar como la gasolina, insecticidas.

Material reciclable: son materiales que todavía tienen propiedades físicas y químicas útiles después de servir a su propósito original, que por lo tanto, pueden ser reutilizados convertidos en materia prima para la fabricación de nuevos productos: ejemplo papel. Plástico, carbón, vidrio

Material no reciclable: son aquellos que por sus características y/o por que se encuentran contaminados, no son aptos para el proceso del reciclaje ejemplo: papal, cartón contaminados, icopor, pantallas de televisores.

¿Qué es el manejo integral de los residuos sólidos (MIRS)?

El manejo integral de los residuos sólidos es la disciplina asociada al control de la generación, separación, almacenamiento, tratamiento y disposición de los residuos sólidos de forma que armonice con los principios económicos, sociales y ambientales (Coodesarrollo1998)

La gestión de los MIRS comprende las siguientes etapas:

1- Generación: son las actividades en las que los materiales son unificados sin ningún valor adicional Y/O bien son tirados o recogidos para posterior evacuación. Dentro de esta etapa se consideran algunos parámetros o indicadores, como por ejemplo. La composición física de los residuos sólidos.

2- Separación y almacenamiento: involucra las actividades asociadas a la gestión de residuos hasta que estos son colocados en contenedores de almacenamiento para la recogida en cada uno de los centros generadores.

La separación de los componentes es un paso importante en la manipulación y almacenamiento de los residuos en el origen y de ello depende en gran parte el éxito en el programa de reciclaje.

Para el almacenamiento de los residuos se recomienda utilizar bolsas plásticas en los hogares, y canecas grandes en el comercio y la industria.

3- Recolección y transporte: comprende el servicio mediante el cual se pretende con ruta y frecuencias retirar los residuos sólidos de las casas, comercio o la industria con vehículos o recolectares especializados.

4- Tratamiento: comprende las siguientes fases:

A- Reciclaje: es el proceso mediante el cual se extraen materiales de flujos de residuos y se utilizan. Es decir, el conjunto de procesos mediante los cuales se aprovecha y se transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de recuperación como materia prima para la recuperación de nuevos productos.

B- Compostaje: es la descomposición del material orgánico como el resultado de la actividad de microorganismos presentes en ella, tales como bacterias, hongos y protozoos. Se considera un fertilizante integral por su alto contenido orgánico.

C- Lombricultivo: es otro método para reducir los residuos orgánicos produciendo abono y proteína animal, utilizando para esta la lombriz de tierra especialmente la lombriz roja californiana.

D- Incineración: los residuos sólidos: se pueden transformar mediante procesos químicos como la incineración, Mediante este proceso hay recuperación de energía en forma de calor a través de la incineración los residuos de hospitales y servicios de salud de naturaleza infecto-contagiosa deben ser destruidos por este proceso.

5- Disposición final: es el proceso de aislar y confinar las basuras y los residuos sólidos en forma definitiva, efectuado por las personas prestadoras del servicio, depositándolos en lugares especialmente diseñados para recibirlos y eliminarlos.

El sistema más comúnmente empleado para la disposición de los residuos sólidos son los rellenos sanitarios.

Los residuos sólidos son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer a través de un sistema que incluya procesos tales como: minimización de residuos, segregación en la fuente, transporte, transferencia y disposición final, entre otros. Para efectos de la ley y su reglamento, los residuos sólidos se clasifican en: residuos domiciliarios, comerciales, de limpieza y espacios públicos, de establecimientos de atención de salud, industrial, de las actividades de construcción, agropecuarios y de instalaciones o actividades especiales

4.2 MARCO LEGAL

Colombia es uno de los países de Suramérica cuya legislación se precia de ser una de las más ricas en derechos para la búsqueda de la defensa y protección del medio ambiente. La constitución de 1991 protege los derechos ambientales, Y por ello ha sido proclamada por algunos como la Constitución Ecológica (Fundación Ser Humanos, 1999), sobre todo si se tiene en cuenta el número significativo de artículos que directa o indirectamente contiene un nicho ecológico.

El marco legal sobre el que se fundamentan los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se ha construido a lo largo de las últimas décadas con base en una serie de reuniones internacionales en las cuales Colombia siempre ha estado presente y muy atenta a la aplicación de las conclusiones que dichos eventos han generado.

En el ámbito nacional cabe destacar algunos documentos como los más importantes que el Estado ha publicado en materia de Educación Ambiental, encontrándose entre ellos el '**Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente**', expedido en diciembre de 1974 y que se refleja en la historia como resultado de la Conferencia de Estocolmo de 1972. También está el '**Decreto 1337/78**' que reglamentó los artículos 14 y 17 del decreto 2811/74, estableciendo la 'Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente' como resultado de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, realizada en Tbilisi - URSS en 1977.

Este movimiento se reflejó en la formulación del Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994 en el que se establecen los lineamientos generales para la formulación de los PRAES, los cuales constituyen un camino viable para que las comunidades y sus instituciones educativas se hagan partícipes del mejoramiento ambiental de su localidad; por otra parte, se incluye la dimensión

ambiental en el currículo como parte de uno de los 4 proyectos transversales obligatorios para los centros educativos.

Todo lo anterior, ha servido de base para el fortalecimiento y estructuración de un marco legal que en los últimos tiempos ha venido acompañando el proceso de inclusión de la educación ambiental en los diferentes sectores del desarrollo del país, como estrategia fundamental para los propósitos del proyecto ambiental y del SINA, en lo que a la participación y la construcción de región se refiere, así como en el mejoramiento de la calidad de la educación en el país (Torres, 1996), a continuación se describen las principales normas de ambiente, educación ambiental y proyectos ambientales escolares PRAE:

❖ **Constitución Política de Colombia de acuerdo a lo ambiental**

- **Artículo 8.** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
- **Artículo 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- **Artículo 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

- **Artículo 88.** La ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública, la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se definen en ella.

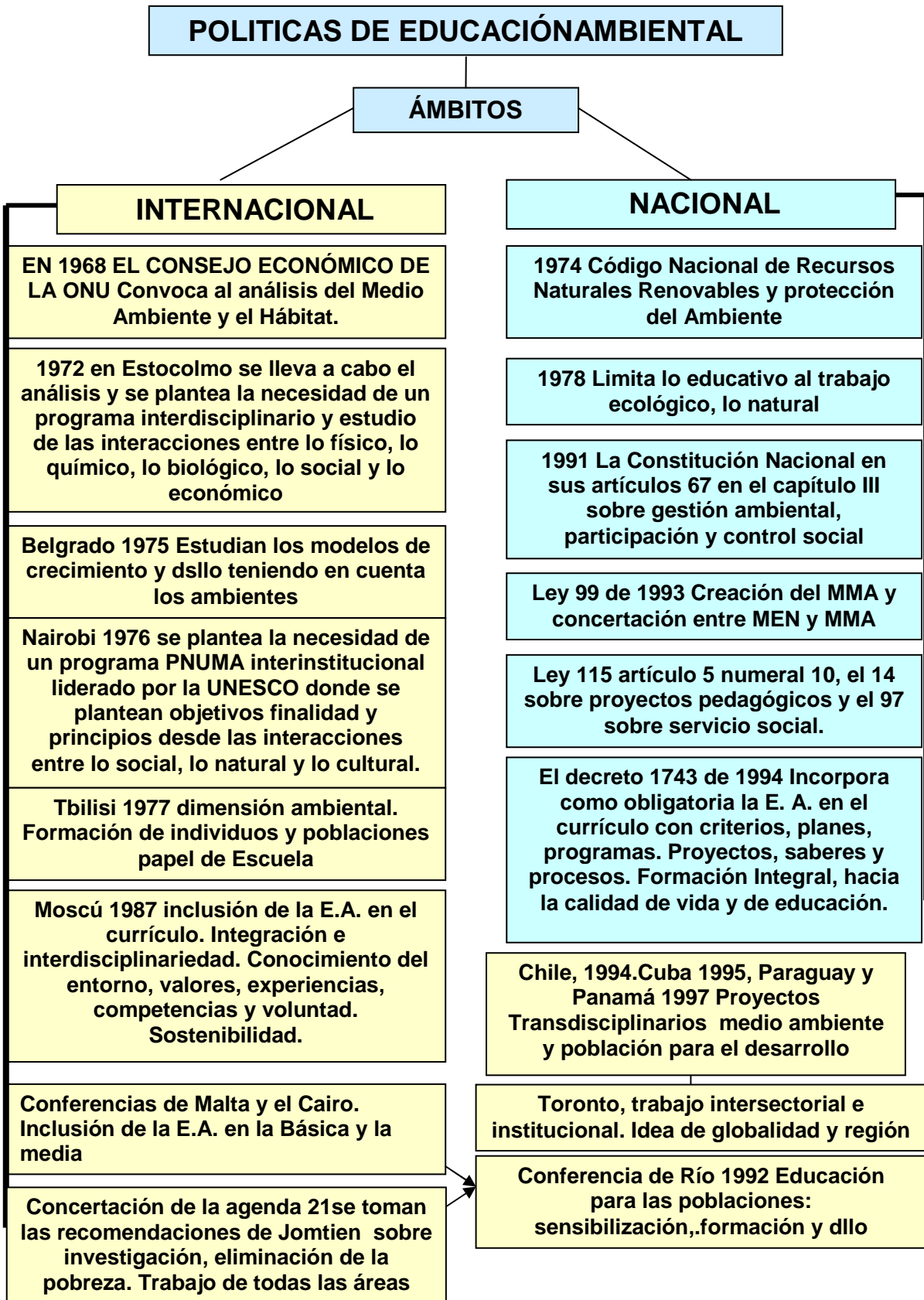
También regulará las acciones originadas en los daños ocasionados a un número plural de personas, sin perjuicio de las correspondientes acciones particulares. Así mismo, definirá los casos de responsabilidad civil objetiva por el daño inferido a los derechos e intereses colectivos.

- ❖ **Ley 99 de 1993:** Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
- ❖ **DECRETO 2811 de 1974:** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

En Colombia han surgido varias iniciativas que han intentado impulsar una conciencia ambiental en el medio Educativo. Las más importantes hasta el momento aparecieron con la expedición del Código Nacional de los Recursos Renovables y de Protección del medioambiente en 1974, lo cual representó el primer esfuerzo legislativo en materia de Educación Ambiental.

Allí se reglamentó que el Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con la Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente, incluyera en la programación curricular para los niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria), media vocacional e intermedia profesional y educación no formal, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales no renovables.

- ❖ **DECRETO 1743 DE 1994:** Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.



5. RECONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 CONTEXTO

❖ Reseña Histórica

En el año 1.980 tuvo inicio la escuela LA AVANZADA, ubicada en la parte alta del Barrio Santo Domingo Savio, Municipio de Medellín, teniendo como sede una pequeña casa de propiedad de la acción comunal y con 163 niños matriculados. En el año de 1.983 por no contar con el apoyo de la Secretaría de Educación para su respectiva aprobación se cerraron las puertas de este local a la comunidad.

En el año 1.989 apareció FERNANDO LEON CASTAÑEDA CALLE quién preocupado por la falta de oportunidades de estudio para tantos niños desamparados en compañía de algunos vecinos decidieron emprender la tarea de lograr una escuela para el barrio, cuando todo estuvo dispuesto Don Fernando León se quedó solo mirando por primera vez la escuela que acababa de fundar y que sería la redención de todo un barrio.

Comenzó una carrera loca entre dos aulas ubicadas en pisos diferentes para tratar de adelantar las lecciones a 53 alumnos con los cuales comenzó luego apareció MAURICIO AGUIRRE; un trabajador social de la Universidad De Antioquia, dispuesto a acompañarlo en esa tarea, acordaron los horarios para las clases muchas al aire libre en donde los alumnos llegaron a aprender a leer y a escribir.

Los primeros educadores que colaboraron en esta labor fueron: Fernando León Piedrahita, Mauricio Aguirre, Diana Patricia y Gabriel Roldán.

Se inició con el Grado Primero y Segundo elemental.

Al finalizar el año 1.989 se derrumba el local donde venían funcionando los dos grupos y se hace obligatorio su desplazamiento a la cancha del Centro de Integración Barrial, gestionándose luego con Desarrollo comunitario una autorización para ocupar la biblioteca de dicho centro hasta finalizar el año.

Después de tal incidente se presentó a la zona la Doctora Hilda Alzate de A; Jefe de Recursos Humanos del Departamento, Elinet Francis, Ingeniera de obras públicas municipales, el Doctor Omar Flórez Vélez y el alcalde Doctor Luis Alfredo Ramos Botero.

Una vez detectadas las necesidades educativas del sector el señor Alcalde y Concejo Municipal aprobaron una partida presupuestal para la compra de un terreno para la construcción de un plantel educativo y fue así como la Secretaría de Hacienda aprueba la compra de un lote de 3.000 Metros cuadrados de propiedad de la señora Olga Foronda y se inicia así la construcción de una planta física verdaderamente apta para brindar educación.

Mediante Decreto Municipal número 1258 de Diciembre 16 de 1.993 toma el nombre de CONCENTRACIÓN EDUCATIVA LA AVANZADA, estuvo coordinada por el señor Fernando León Castañeda y ya se contaba con un Sexto Grado de Educación Básica Secundaria el cual funcionaba como anexo al Idem Santo Domingo Savio.

Para este año Secretaria de Educación Departamental nombra en propiedad profesores de tiempo completo y Secretaria municipal lo hace a través de contratos lográndose así el sueño de tener una planta de profesores completa siendo los primeros en ser nombrados los siguientes: Luz Stella Gómez Valencia, María Elena Miranda Gómez, Lina María Villegas, Beatriz Amparo Vera, Ofelia Naranjo, Adriana González, Luis Ángel Franco Flórez y dos personas de la comunidad Néstor Escobar y Fredy Orozco. Por contrato municipal llegaron: Gabriel Roldán, Magnolia Casas Rodríguez, Aleida María Zapata, Jorge Brian Martínez. Para ésta época fue nombrado como director encargado el señor Gabriel Roldán.

A finales de este año 1.993 fue nombrado el primer rector de la Concentración Educativa la Avanzada, el señor Darío Tuberquia.

El primero de Marzo del año 1.996 se inaugura la nueva planta física denominada COLEGIO LA AVANZADA, MEDIANTE ACUERDO MUNICIPAL No. 31 de 1.995, para esta época se tiene como rectora a la señora Astrid Franco Flórez ha tenido otros directores como el señor Rubén Darío Mesa Y Dora Celly Rojas Tobón quién desempeña el cargo desde el año 1.999 hasta la actualidad.

En el mes de abril de 2000 se inician obras de construcción de un pequeño parque infantil con aportes del Primed.

El día 23 de febrero de 2001 se inician las obras de mejoramiento en lo que respecta a la pavimentación de la entrada al establecimiento así como la construcción de graderías para la placa polideportiva.

❖ **Variables del entorno y su ubicación**

La institución se encuentra ubicada en la parte Nor-oriental del Valle de Aburrá, terreno empinado de ambiente fresco, temperatura fría y hermosa panorámica de la ciudad de Medellín.

❖ **Situación Geográfica**

El colegio la Avanzada, institución de educación pública de carácter municipal se encuentra asentado en la parte alta del barrio Santo Domingo Savio, localizado en la Carrera 27 Nro. 106BB - 51, zona nororiental de Medellín y sus límites son:

Al norte: Con el corregimiento de Santa Elena.

Al sur: Con el barrio Santo Domingo Savio No. 1 y el barrio la esperanza.

Al oriente: Con el barrio Carpinello.

Al Occidente: Con el barrio Santo Domingo Savio No. 2.

❖ **Variable Socioeconómica**

La población que en la actualidad conforma la comunidad educativa, es en su mayoría una población violentamente expulsada de su medio rural y que se ha insertado a la vida urbana sin la mediación de un aprendizaje adecuado, es una población que en el momento se ubica en uno de los estratos más pobres de la ciudad de Medellín (1).

En su mayoría las familias están marcadas por el desempleo o falta de trabajo estable y bien retribuido y están enmarcadas en condiciones de alto índice por el subempleo y actividades ocasionales o en la prestación de servicios como: cuidar autos, lustrar zapatos, vender artículos en la calle, venta de chance, operarias de confecciones, empleadas de bares, casas de familia, pintores etc. Este salario devengado no les es suficiente para suplir las necesidades familiares lo que hace muy grave su situación económica.

Se encuentra a su vez muy marcado el problema demográfico, es decir el crecimiento excesivamente rápido de la población en relación con el aumento de los recursos y servicios que dicho grupo requiere para tener un adecuado nivel de vida, aspecto que se convierte en una preocupación, en el momento actual por su relación con el retraso socioeconómico y la pobreza. En los últimos años se ha presentado una amplia cobertura de servicios básicos de energía, acueducto, alcantarillado y líneas telefónica por parte de empresas públicas de Medellín.

❖ **Variable Educativa**

En el campo educativo el barrio cuenta con la I.E. LA AVANZADA, y su sección escuela Reino de Bélgica, además existen otros cuatro establecimientos de educación en la zona de influencia cercanos al plantel como son: Escuela Hermana Alcira Castro, I.E La Candelaria y su sección

Escuela la Esperanza, Liceo Santo Domingo con su sección primaria Escuela Carpinello Amapolita y La Institución FENALCO Solidario, en el sector conocido como La Urba.

El colegio alberga en su entorno natural a niños y jóvenes en edades comprendidas entre los 6 y 20 años de edad en los niveles que ofrece el plantel para una población de 648 alumnos de esta, la sede principal y 320 de la sección Reino de Bélgica.

El establecimiento fue creado por Decreto Municipal Número 1258 del 16 de diciembre de 1.993 y está aprobado por Resolución No. 001041 del 27 de noviembre de 1.996 para los estudios correspondientes al nivel de Preescolar, nivel de educación básica primaria y básica secundaria.

Además hay que tener en cuenta que las dificultades económicas ahoga las aspiraciones de superación, en efecto y en tales condiciones de vida, las personas concentran todas sus energías en el esfuerzo de sobrevivir, no tienen preocupaciones diferentes a las de pasar el día presente y, por tanto, tampoco aspiran a mejorar su situación.

Es necesario destacar que es demasiado notorio el analfabetismo dentro de las personas que conforman la comunidad educativa lo que les impide el ascenso de las personas en la escala social y limitan sus posibilidades de participar consciente y responsablemente en la promoción de la educación para sus hijos, y por eso se contentan con permitir que ellos sólo terminen el ciclo de básica primaria.

❖ Variables Socioeducativa, Deportiva y Recreativa

El nivel de aspiraciones de los alumnos viene condicionado por la situación económica familiar y por los valores y actitudes peculiares de su clase social. Existe una gran privación cultural que se manifiesta en un alto índice de intolerancia. Los educandos en general se desenvuelven en un ambiente de

poca estimulación cultural, desde pequeños están en contacto con los problemas de la carencia de espacios para la utilización del tiempo libre.

Al ingresar al plantel al niño se le nota un deseo enorme de disfrutar del espacio que éste les brinda, algunos por sus condiciones precarias de vivienda, alimentación y afectividad, presentan en algunas ocasiones dificultades en el cumplimiento de las normas.

No existen actividades culturales específicas, esto contribuye a que el nivel cultural de los habitantes sea bajo marcado por una falta total de valores. Existen circunstancias en la que la comunidad en general presenta conductas de apatía, pereza, conformismo y evasión de responsabilidades.

❖ **Variable Física**

El colegio cuenta con una adecuada planta física apta para brindar educación, cuenta con 9 aulas de clase con buena ventilación e iluminación aptas para albergar el número de alumnos que se matriculan en la institución, sus dependencias son: Una pequeña sala de profesores, una oficina de secretaría, una rectoría, una aula que hace las veces de sala de computo, un restaurante escolar; actualmente carece de ciertas dependencias como: cancha cubierta, aula de audiovisuales, oficina de coordinación, una tienda con espacios cómodos para los estudiantes una aula múltiple y una caseta para los celadores.

Se tiene al frente de la sede principal una sede alterna, la cual esta en regulares condiciones tiene habilitadas dos aulas, como aulas de clase así como un aula para biblioteca, se tiene a su vez una pequeña aula acondicionada como laboratorio y dos aulas pequeñas integradas al programa de cobertura Buen Comienzo.

En este proyecto no se tiene en cuenta las características de la sección primaria ya que ellos realizan su proyecto PRAE en forma particular.

❖ **Componente Bienestar**

Posee un espacio apto para prestar el servicio de restaurante escolar, el cual beneficia a un gran número de alumnos de la institución, tiene a su vez un pequeño caspete el cual hace las veces de tienda escolar.

❖ **Componente Recreación y Deportes**

Posee una pequeña área destinada como placa polideportiva, en regulares condiciones.

❖ **Dotación de muebles, equipos e insumos**

En cuanto a equipamiento para uso de los alumnos se tiene:

Pupitres Unipersonales: Distribuidos en las nuevas aulas que posee la institución, se encuentran en buen estado.

Mesas Triangulares para uso de preescolar: Se tiene un total de 12 mesas en buen estado.

Otros Dotación: Escritorios para profesores, archivadores, computadores para uso pedagógico., televisores, retroproyector, fotocopiadora, video bit.

Servicios higiénicos Posee cuatro unidades sanitarias disponibles para los alumnos amplias y en buen estado, los cuales están conectados a red pública de aguas negras alcantarillado.

Servicios Generales

Portería, celaduría no tienen buena operatividad a nivel locativo no existe el espacio para una ubicación pertinente.

En cuanto a aseo y mantenimiento, servicios públicos (agua, luz, teléfono, alcantarillado) se posee buena estructuración así como la jardinería, corredores y pasillos.

❖ **Recursos Humanos**

El aspecto administrativo de la institución educativa La Avanzada esta conformado así

Personal Administrativo: Una Rectora, Dora Celly Rojas Tobon licenciada en administración educativa, una Coordinadora Ruth Estella Ochoa Aguilar, Administradora de empresas.

Personal Logístico: En cuanto al personal de apoyo logístico se cuenta con 6 celadores distribuidos en las dos locales, es decir tres por sede, en cuanto al personal de aseo tiene a su cargo tres aseadoras y una secretaria académica contratada por el I.T.M.

❖ **Elementos que Configuran el Entorno**

Ámbito Humano

El barrio es pequeño con un total de 2.000 habitantes aproximadamente, tiene una carencia de líderes comunitarios, existe una junta de acción comunal la cual no tiene respuesta acertada de los miembros de la comunidad y por ello no se le puede dar solución satisfactoria a todos sus dificultades.

En la institución se cuenta con la Asociación de Padres de Familia con personería jurídica y junta administradora del restaurante escolar.

Ámbito Material

La administración municipal de Medellín a través del Plan de Mejoramiento Integral PRIMED, programa de mejoramiento de barrios subnormales en Medellín en los últimos años ha venido colaborando con la construcción de las calles, pavimentación y ubicación de escaleras, pasamanos, acueducto, energía alcantarillado, teléfonos y en ciertos casos mejoramiento de vivienda.

Ámbito Institucional

La comunidad es dirigida por la Acción comunal, cuenta con un centro de integración barrial, el cual por falta de director ha dejado de brindar programas de capacitación para los grupos juveniles, adultos y tercera edad.

El Instituto de Bienestar Social presta una valiosa colaboración a la comunidad con el programa de restaurantes escolares cubriendo en el colegio 300 cupos de almuerzo para estudiantes de primaria y 120 vasos de leche para estudiantes de bachillerato.

El barrio carece por completo de Espacios físicos, como casa cultura, biblioteca, inspección, centro de salud etc.

Ámbito Familiar

Se observan las siguientes características:

El 70% de los alumnos viven con su familia, el 35% permanece con su abuela u otros familiares mientras sus padres trabajan, el 70% se sostienen con el salario mínimo o jornal.

5.2 SITUACIÓN AMBIENTAL

La topografía del barrio es muy quebrada e irregular, los terrenos son erosionados y arenosos la vegetación es escasa. La mayoría de las viviendas están construidas en zona o terrenos de alto riesgo de deslizamiento, la calidad de estas construcciones es deficiente y las familias viven en condiciones de miseria inconcebibles: Ranchos de madera, lata y cartón. La escasez de viviendas adecuadas para que sus moradores puedan habitar en ellas sin peligro para su salud y bienestar se constituye en otra variable que refleja una situación de atraso y pobreza en el barrio.

Caracterizada toda la zona como un sector con una marcada privación socioeconómica que se manifiesta en un considerado índice de pobreza, la comunidad habita en zonas de invasión y muchos vienen desplazados por la violencia de las diferentes regiones del departamento, generando una extrema superpoblación en el sector con consecuencias como el hacinamiento, escasez de recursos y desempleo.

Las familias que se encuentran en nuestro alrededor son conformadas por mujeres jefes de hogar; hay gran machismo y sumisión de las mujeres los niños al marido y padre; viven en casas fabricadas de diferentes materiales como: Adobe y cemento, madera, cartón, y plástico, con techos de zinc, tejas y loza de concreto; construidas en terrenos de alto riesgo por estar en terrenos inestables o muy cerca a quebradas. Posee una red principal de alcantarillado con redes secundarias muy rudimentarias que hacen aun más deleznable el terreno. Todo esto genera gran contaminación ambiental y problemas de salubridad para la comunidad.

La institución cubre una población estudiantil de 960 alumnos, las familias de estos presentan homogeneidad en cuanto a lo económico, es una población flotante que se establece en el barrio por tiempos y luego la abandonan presentándose índices de deserción escolar, son familias que a su vez se encuentran en un nivel socioeconómico bajo- bajo presentándose un notorio

porcentaje de descomposición familiar: Falta de valores, maltrato físico y verbal, falta de diálogo y comunicación.

Las carencias económicas generan también conflictos familiares, viéndose gran cantidad de separaciones conyugales, unión libre, reorganización marital con alto componente de padrastros, madrastras e hijastras.

Los habitantes del sector se muestran poco sensibles frente al cuidado de los recursos naturales; es frecuente encontrar en las esquinas de las casas bolsas de basuras abiertas días antes de pasar el carro recolector, observar como las envolturas los palos y material de construcción son arrojados en las quebradas que pasan justo frente de sus hogares, y estos comportamientos son repetidos al interior de la institución en donde el derroche de agua, los daños con enceres (Puertas, sillas, escobas, traperas e implementos de decoración) son dañados sin desconsideración.

5.3 PROBLEMA AMBIENTAL

En nuestra Institución se ha detectado falta sentido de pertenencia evidenciado en el poco compromiso por parte de la comunidad Educativa en lo referente al manejo de resolución de conflictos, plantas y prados, derroche de agua, mal uso de los enceres e inadecuado manejo de basuras. Por lo cual se hace necesario implementar a partir del PRAE estrategias de tipo educativo con las cuales se haga una intervención adecuada para fortalecer y mejorar las relaciones existentes en el entorno escolar.

6. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados proponemos aplicar una metodología que permita desarrollar un análisis participativo, donde los integrantes de la comunidad educativa se convierten en los protagonistas del proceso, reflexionando sobre la realidad ambiental de su entorno, detectando los problemas y necesidades y elaborando propuestas y soluciones.

Con el fin de detectar esas demandas reales relacionadas con el Medio Ambiente y la Calidad de vida, y posteriormente concretarlas en propuestas de acción ajustadas a necesidades sentidas, se desarrolla la investigación que apunta a la transformación mediante el trabajo con colectivos, asociaciones y/o grupos de vecinos/as con sensibilidades o intereses comunes, lo cual facilita una movilización hacia la implicación ciudadana que favorece la creatividad social en beneficio de toda la comunidad local. El conocimiento de la realidad se construye progresivamente en un proceso participativo en el cual la ciudadanía, los empresarios, los responsables educativos, las asociaciones... “tienen la palabra”, y de esta forma se crean las condiciones que permiten espacios de reflexión, programación y acción social relacionados con los problemas medioambientales de la localidad.

La IAP no ofrece una batería de respuestas y soluciones a los problemas, sino que propicia la conversación y el diálogo como mecanismo para que los sujetos afectados aporten soluciones a sus problemas. Al elaborar las respuestas con todos los sectores sociales de la localidad aumentan las posibilidades, pero las respuestas, soluciones y propuestas de acción se ajustarán más a la realidad concreta, en la medida en que han sido participadas y compartidas por la ciudadanía en el proceso de investigación acción.

La Metodología Investigación-Acción-Participativa (IAP) es una metodología particular, fruto de la reflexión, del trabajo y la experiencia, que se aplica en numerosas diferentes estudios. Presenta como rasgo definitorio la elaboración

de procesos participativos abiertos, incorporando a todos los sectores de la ciudadanía en la realización de planes de desarrollo local y comunitario.

El criterio que regula la Investigación-Acción-Participativa plantea intervenir de forma integral e integradora en el territorio, persiguiendo la elaboración de un conocimiento del espacio investigado que sea útil socialmente y que permita, mediante acciones, la mejora de la calidad de vida local, donde la participación ciudadana, plena y consciente, se convierte en el eje articulador básico. Por eso se trabaja con grupos humanos, con el fin de transformar su entorno, a partir del conocimiento crítico de la realidad que les rodea y de la puesta en marcha de un conjunto de estrategias y propuestas integradoras.

Para ello se crea un grupo base integrado por 4 docentes y 16 estudiantes: un representante de los grados 3^a a 10^a; con este grupo se inicia el diagnóstico y la sensibilización para trabajar por el mejoramiento ambiental.

Se difunde las expectativas, los avances y las tareas puntuales del proyecto en reuniones permanentes y para el trabajo cotidiano de la huerta y separación de residuos sólidos se pide a cada docente contemplar en su plan de área propuestas que unidas al PRAE se conviertan en políticas de tipo institucional para resaltar la transversalidad del proyecto.

7. PLAN DE ACCIÓN

PROBLEMA A INTERVENIR	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	FECHA	OBJETIVOS	RECURSOS	CONCEPTO	ÁREA CURRICULAR
Falta sentido de pertenencia evidenciado en el poco compromiso por parte de la comunidad Educativa en lo referente al manejo de resolución de conflictos, plantas y prados, derroche de agua, mal uso de los enseres e inadecuado manejo de basuras	Carrusel Ambiental Base 1. Túnel de sensaciones Base 2. El Recurso hídrico Base 3. Elaboración de gomina Base 4. Labor de siembra Base 5. Video "La Tierra"	9 de julio de 2008	Establecer relaciones entre la problemática ambiental global y la local identificando como afecta al entorno institucional	Docentes Estudiantes Padres de familia Plantas, tierra abonada Materas, arcilla, plastilina, piedras, sonajeros Alcohol esencias Agua Video Multimedios	Los sentidos El Agua Estados del agua Procesos químicos en el agua Problemas ambientales del río Medellín Procesos químicos Técnicas de siembra Taxonomía	Todas las áreas
	Presentación del Proyecto Ambiental Escolar a la comunidad educativa	Feb. 2009	Dar a conocer a la comunidad El PRAE y las directrices del grupo de docentes dinamizares y el cronograma de trabajo para el año 2009	Docentes Estudiantes multimedios	El PRAE	Todas las áreas curriculares
	Construcción de la imagen corporativa del PRAE a través de un concurso entre los estudiantes del GEA	Junio 2008	Dar identidad al proceso educativo ambiental implementado en la institución para la construcción de un nueva cultura ambiental	Papel Colores Vinilos Cartulinas Estudiantes del GEA y docentes dinamizadores	Logo Teoría del color Identidad institucional Ambiente	Artística Ciencias naturales Ciencias sociales

PROBLEMA A INTERVENIR	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	FECHA	OBJETIVOS	RECURSOS	CONCEPTO	ÁREA CURRICULAR
Falta sentido de pertenencia evidenciado en el poco compromiso por parte de la comunidad Educativa en lo referente al manejo de resolución de conflictos, plantas y prados, derroche de agua, mal uso de los enseres e inadecuado manejo de basuras	Presentación de obra de teatro de Reymundo	Agosto 2008	Adquirir conocimientos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos	Comunidad educativa Cancha Sonido Montaje escénico	Residuos sólidos Valores Sentido de pertenencia	Ciencias naturales Ética y valores
	Taller con el GEA sobre el trueque	Nov. 2008	Capacitar al grupo educativo ambiental sobre la implementación de la cultura solidaria	Asesor de la cooperativa PRECOAMBIENTAL Equipo de audiovisuales cartillas	Trueque Alternativas de cambio Cultura solidaria	Diversidad de culturas Formas de comercio
	Taller de técnicas de siembra	Enero 2009	Conocer técnicas para realizar una correcta germinación	asesor experto, personal de apoyo logístico padres de familia estudiantes y profesores	Germinación Clasificación de plantas Tipos de suelos	Todas
	Preparación del terreno para implementar la huerta	Feb. 2009	Acondicionar suelos para iniciar el proceso de siembra	Humanos E insumos	Tipos de herramientas Clases de abonos Medidas	Ciencias naturales Matemáticas

PROBLEMA A INTERVENIR	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	FECHA	OBJETIVOS	RECURSOS	CONCEPTO	ÁREA CURRICULAR
Falta sentido de pertenencia evidenciado en el poco compromiso por parte de la comunidad Educativa en lo referente al manejo de resolución de conflictos, plantas y prados, derroche de agua, mal uso de los enseres e inadecuado manejo de basuras	Elaboración de semilleros y transplante al terreno	Marzo 2009	Construir laboratorio de germinación	Vasijas Tierra abonada Semillas agua Personal humano	Medidas Formas de irrigar Clima(tiempo) Cuidados Germinación Humedad Temperatura oxigenación	Matemáticas Ciencias Naturales Ciencias sociales Artística Ética y religión español
	Visitas a la huerta para mantenimiento, observación y cosecha	Permanente	Fortalecer sentido de pertenencia y cuidado por los recursos que nos ofrece la naturaleza	Humanos	Sentido de pertenencia Cuidados Desarrollo de la planta Abono y clases de plagas	Todas
	Recoger las cosechas	Junio 2009	Disfrutar los resultados ofrecidos por el proceso de la siembra	Humanos Vasijas Agua herramientas	Clases de verduras Preparaciones Limpieza Utilidad de las verduras Trabajo en equipo	Todas
	Involucrar a los padres de familia en la experiencia de la huerta	Enero 2009	Implementar estrategias para aumentar el sentido de pertenencia de los integrantes de la comunidad educativa	Humanos Equipo de audiovisuales Papel	Sentido de pertenencia Conformación de grupo Valor de la solidaridad trueque	Todas

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

- Reuniones cada quince días, en las cuales se planean y evalúan las diferentes actividades.
- Verificación de la decoración en las aulas con los diferentes elementos del medio ambiente.
- Formato de encuesta, para elegir el proyecto de interés para la institución entre: mariposario, huerta escolar, lombricultivo.
- Asesorías Secretarías del Medio Ambiente- Universidad de Antioquia.
- Presentación del Proyecto a los diferentes estamentos de la institución.
- Asignación y revisión de las tareas al grupo base.
- Evaluación de las diferentes actividades programadas.
- Evaluación institucional al desarrollo de las actividades del proyecto.
- El progreso del proyecto se evaluará cada periodo haciendo un registro fotográfico del problema a intervenir y el progreso paulatino que se evidencia
- Se hará un cuadro comparativa en el cual se refleja como el acercar a los estudiantes a la vida agrícola permite mejorar el consumo de verduras y reduciendo en un 50% los desechos orgánicos
- Se diseñará una tabla comparativa del ahorro presentado durante cada Semestre sobre el pago de mejoras y mantenimiento

BIBLIOGRAFÍA

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Educación Ambiental, julio de 2002.
- Wikipedia, la enciclopedia libre Por Mattín Torres Duggan
- Diploma en diseño y gestión de proyectos educativos Institucionales Ambientales. Secretaria del Medio Ambiente-Universidad de Antioquia. Medellín, 2003. Páginas 1-5, módulo 3y 4.
- Cooperativa PRECOAMBIENTAL