

***INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE
LOS RECURSOS NATURALES Y DE MEDIO
AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA
VIGENCIA 2004.***



***CARLOS OSCAR VERGARA RODRÍGUEZ
CONTRALOR MUNICIPAL***

CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA



BARRANCABERMEJA MAYO 31 de 2005

**INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES Y DE MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE
BARRANCABERMEJA, VIGENCIA 2004**

Doctor
CARLOS OSCAR. VERGARA RODRÍGUEZ
Contralor Municipal

Doctora
MARIBEL LÓPEZ QUINTERO
Secretaria General

EQUIPO DE AUDITORÍA

Ingeniero
REYNALDO GÓMEZ RODRÍGUEZ
Coordinador

Doctora
DIANA MATILDE JARAMILLO JIMÉNEZ
Líder Auditor

Ingeniero Ambiental y de Saneamiento
JAIME ENRIQUE BUSTOS
Auditor

Pasantes UNIPAZ
GUSTAVO ARGUELLO RUEDA
MANUEL SERRANO MENDOZA

Pasante UIS
LUZ AMPARO FUENTES PEREA

BARRANCABERMEJA MAYO 31 DE 2005

**INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE
BARRANCABERMEJA, VIGENCIA 2004**

**CONTRALOR MUNICIPAL
DE BARRANCABERMEJA**

CARLOS OSCAR VERGARA RODRÍGUEZ

SECRETARIA GENERAL

MARIBEL LÓPEZ QUINTERO

EQUIPO DE AUDITORÍA

COORDINADOR

REYNALDO GÓMEZ RODRÍGUEZ

LIDER

DIANA MATILDE JARAMILLO J.

AUDITOR

JAIME ENRIQUE BUSTOS

PASANTES UNIPAZ

**GUSTAVO ARGUELLO RUEDA
MANUEL SERRANO MENDOZA**

PASANTE UIS

LUZ AMPARO FUENTES PEREA

TABLA DE CONTENIDO

	Pág. N°
INTRODUCCIÓN	
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	3
1.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	3
1.2. RELACIÓN CON EL ECOSISTEMA	5
1.3. ARMONIZACIÓN DE LOS PLANES DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES	5
2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	8
3. COMPONENTE AMBIENTAL DEL PLAN DE DESARROLLO	14
3.1. EL MEDIO AMBIENTE EN EL PLAN DE DESARROLLO	14
3.2. ANÁLISIS GENERAL AL PLAN DE DESARROLLO	22
4. INVERSIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	24
4.1. ESTADO DE LOS INGRESOS	24
4.2. ESTADO DE GASTOS	25
4.2.1. PARTICIPACIÓN POR SECTORES	28
4.3. DEPENDENCIAS MUNICIPALES CON COMPETENCIAS AMBIENTALES	30
4.3.1. GRUPO 1, ADMINISTRACIÓN CENTRAL	31
4.3.1.1. SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA	31
4.3.2. GRUPO 2, ADMINISTRACIÓN CENTRAL	32
4.3.2.1. SECRETARÍA DE GOBIERNO	32
4.3.2.2. SECRETARÍA DE SALUD	32
4.3.2.3. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	32
4.3.2.4. SECRETARÍA DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO	33
4.3.2.5. SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	33
4.3.2.6. UMATA	34
4.3.2.7. OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL	34
4.3.3. GRUPO 2, ADMINISTRACIÓN DESCENTRALIZADA	34
4.3.3.1. EDASABA	34
4.3.3.2. INSPECCIÓN DE TRANSITO Y TRANSPORTE	35
4.3.3.3. EMSV	35
4.3.3.4. E.S.E	35
4.3.3.5. PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO	36
4.4. CONSIDERACIONES IMPORTANTES DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	38
5. ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES	40
5.1. RECURSO AGUA	42
5.1.1. CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL MUNICIPIO DEBARRANCABERMEJA	43
5.1.2. CAUDALES Y VOLUMENES DE LOS CUERPOS DE AGUA REPRESENTATIVOS DE MUNICIPIO.	45
5.1.3. ESTADO DE LOS CUERPOS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	46
5.1.3.1. PARÁMETROS FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÓTICO	47
5.1.3.2. PARÁMETROS FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÉNTICOS	47
5.1.3.3. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y MICROBILÓGICOS DE LOS CUERPOS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	48

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

5.1.4.	CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO	50
5.1.5.	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	51
5.1.5.1.	SERVICIO ACUEDUCTO	51
5.1.5.2.	PRODUCCIÓN ANUAL DE AGUA	52
5.1.5.3.	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	52
5.1.6.	ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO AGUA	52
5.1.6.1.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	52
5.1.6.2.	DISPOSICIÓN DE LODOS DE LAS PTAR'S	52
5.1.6.3.	ACUEDUCTOS RURALES	53
5.1.6.4.	ADQUISICIÓN DE AREAS DE INTERÉS PARA EL ACUEDUCTO MUNICIPAL	53
5.1.7.	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO AGUA.	54
5.2.	RECURSO AIRE	56
5.2.1.	ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	57
5.2.2.	CONTROL A EMISIONES - FUENTES MÓVILES	57
5.2.3.	ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO AIRE	58
5.2.3.1.	CONTAMINACIÓN VISUAL	58
5.2.3.2.	CONTAMINACIÓN AUDITIVA	60
5.2.4.	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO AIRE	61
5.3.	RECURSO SUELO	63
5.3.1.	ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO	63
5.3.2.	INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTO	65
5.3.3.	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO SUELO	67
5.4.	RECURSO FLORA	69
5.4.1.	INVENTARIO ARBOREO	70
5.4.2.	FLORA REPRESENTATIVA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	70
5.4.3.	ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO FLORA	71
5.4.3.1.	INCENDIOS FORESTALES	71
5.4.3.2.	REFORESTACIÓN Y DEFORESTACIÓN	74
5.4.3.3.	ENTIDADES AMBIENTALES QUE MANEJAN LA REFORESTACIÓN MUNICIPAL	75
5.4.3.4.	TRÁFICO DE FLORA EXÓTICA	75
5.4.3.5.	FACTORES INFLUYENTES EN EL NO CONTROL DE TRÁFICO DE FLORA EXÓTICA DEL MUNICIPIO	76
5.4.4.	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO FLORA	76
5.5.	RECURSO FAUNA	78
5.5.1.	ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	79
5.5.2.	TRÁFICO DE FAUNA EXÓTICA	80
5.5.3.	ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO FAUNA	81
6.	ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES	84
6.1.	EDUCACIÓN AMBIENTAL	84
6.2.	RESIDUOS SÓLIDOS	86
6.2.1.	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	86
6.2.2.	ESCOMBRERA MUNICIPAL	88
6.2.3.	PROBLEMÁTICA DEL FUNCIONAMIENTO RELLENO SANITARIO	89
6.2.4.	RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	92
6.3.	LOS PGIRS	93
6.4.	MATADERO MUNICIPAL	93
7.	NORMATIVIDAD AMBIENTAL COLOMBIANA	96
7.1.	ACCIONES	96
7.2.	RECURSO AGUA	96
7.3.	RECURSO AIRE	99
7.4.	BIODIVERSIDAD	102
Contraloría Municipal de Barrancabermeja.		vi

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

7.5.	RECURSO FAUNA	103
7.6.	RECURSO FLORA	104
7.7.	RECURSO SUELO	105
7.8.	NORMAS DE ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES	106

LISTADO DE FIGURAS

	Pág. N°
Figura 1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	3
Figura 2 LÍMITES GEOGRÁFICO Y UBICACIÓN DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	4
Figura 3 RESULTADO PREGUNTA N° 1	8
Figura 4 RESULTADO PREGUNTA N° 2	9
Figura 5 RESULTADO PREGUNTA N° 3	10
Figura 6 RESULTADO PREGUNTA N° 4	11
Figura 7 INVERSIÓN AMBIENTAL PRESUPUESTADA	28
Figura 8 EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL	28
Figura 9 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES EN LA INVERSIÓN AMBIENTAL	37
Figura 10 COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RIO MAGDALENA	45
Figura 11 COMPORTAMIENTO DEL CAUDAL DEL RÍO OPÓN	45
Figura 12 VOLUMEN APROXIMADO DE LOS CUERPOS DE AGUA LÓTICOS DE BARRANCABERMEJA	46
Figura 13 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES SOBRE EL RECURSO AGUA	54
Figura 14 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES SOBRE EL RECURSO AIRE	61
Figura 15 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES SOBRE EL RECURSO SUELO	67
Figura 16 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES SOBRE EL RECURSO FLORA	76
Figura 17 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES MUNICIPALES SOBRE EL RECURSO FAUNA	81

LISTADO DE FOTOS

	Pág. N°
Foto N° 1 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL BARRIO EL BOSTON	14
Foto N° 2 TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA. EDASABA	15
Foto N° 3 MATADERO MUNICIPAL	15
Foto N° 4 RÍO MAGDALENA	43
Foto N° 5 NAVEGABILIDAD RÍO MAGDALENA	43
Foto N° 6 CIÉNAGA JUAN ESTEBAN	44
Foto N° 7 CIÉNAGA SAN SILVESTRE	44
Foto N° 8 SISTEMA DE AIREACIÓN PLANTA DE EDASABA	51
Foto N° 9 SISTEMA SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN PLANTA DE EDASABA	51
Foto N° 10 PTAR BOSTON	53
Foto N° 11 ÁREA DE SECADO DE LODOS PTAR BOSTON	53
Foto N° 12 PUBLICIDAD VISUAL MÓVIL	58
Foto N° 13 PUBLICIDAD VISUAL FIJA	59
Foto N° 14 PUBLICIDAD VISUAL FIJA AÉREA	59
Foto N° 15 VÍA AS DE COPAS – INTERCAMBIADOR	59
Foto N° 16 PERIFONEO MÓVIL DE PUBLICIDAD	60
Foto N° 17 CHIVA DE ESPARCIMIENTO DE LA COMUNIDAD	60
Foto N° 18 PASTO GUINEA (PANNICUM SP)	64
Foto N° 19 ESCOMBROS ARROJADOS EN LA ZONA DEPORTIVA DEL MUNICIPIO	64
Foto N° 20 INUNDACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS BARRIO LAS PLAYAS	66
Foto N° 21 INUNDACION DE CULTIVOS DE PLATANOS	66
Foto N° 22 PANORAMICA FLORÍSTICA DEL MUNICIPIO	69
Foto N° 23 FOCO DE INCENDIO FORESTAL Y DESTRUCCIÓN DE COBERTURA VEGETAL	71
Foto N° 24 DESTRUCCIÓN DE COBERTURA PASTORIL	72
Foto N° 25 QUEMA DE BAMBU	72
Foto N° 26 PRESENCIA DE FOCO DE INCENDIO	73
Foto N° 27 RESIDUOS ORGÁNICOS PRESENTES EN LA COBERTURA VEGETAL	73
Foto N° 28 PRESENCIA DE DESECHOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES EN LA COBERTURA VEGETAL DEL MUNICIPIO	74
Foto N° 29 MATERIAL VEGETAL TALADO	74
Foto N° 30 CUERO DE BABILLA	80

LISTADO DE CUADROS

		Pág. N°
Cuadro N° 1	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÓTICOS	47
Cuadro N° 2	PARÁMETRO FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÉNTICO	47
Cuadro N° 3	CANTIDAD Y PORCENTAJE DE SUSCRIPTORES SERVICIO DE ACUEDUCTO POR SECTOR Y ESTRATO	51
Cuadro N° 4	PRODUCCIÓN ANUAL DE AGUA POTABLE EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE EDASABA	52
Cuadro N° 5	IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA EN EL MUNICIPIO	70
Cuadro N° 6	IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE FAUNA MAMÍFERA, AVES, REPTILES Y ANFIBIOS SILVESTRE EN EL MUNICIPIO	79
Cuadro N° 7	IDENTIFICACIÓN ESPECIES DE FAUNA ÍCTICA DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÉNTICOS Y LÓTICOS EN EL MUNICIPIO	80

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

INTRODUCCIÓN

La Contraloría Municipal de Barrancabermeja, en desarrollo de su misión, asignó la Auditoría Especial para la realización del Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente del Municipio de Barrancabermeja, vigencia 2004, mediante el Memorando de encargo No 006 de 2005.

Con la entrega del informe en mención, ante el Concejo Municipal, la Contraloría Municipal da cumplimiento a la Constitución y ley, aportando elementos jurídicos, técnicos, económicos y ambientales para que la Corporación Edilicia a su vez ejerza el Control político que la Constitución y la ley le asignan.

El documento expresa en lo fundamental, lo pertinente los análisis de la realidad del Sistema de Gestión ambiental Municipal, el componente ambiental dentro del plan de Desarrollo Municipal, la inversión ambiental, el estado de los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y destina un capítulo especial a algunos aspectos de relevancia como son la Educación ambiental, los residuos sólidos, los PGIRS y matadero municipal.

CAPÍTULO I

INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

1.1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Barrancabermeja, fundada en el año de 1536 por Gonzalo Jiménez de Quesada, fue erigida como Municipio mediante ordenanza No. 25 del 23 de abril de 1922, es la segunda ciudad del Departamento de Santander, Capital de la provincia de Mares.



Figura 1. Localización Geográfica del Municipio de Barrancabermeja

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Barrancabermeja cubre un territorio de aproximado de 1.347,83 km² de forma casi trapezoidal, abarcando un segmento del fondo del valle interandino del Magdalena Medio, desde las terrazas aluviales altas (a continuación del piedemonte de la Cordillera Oriental), cubriendo hacia el noroccidente (dirección general del drenaje) terrazas bajas, colinas, bajos y ciénagas, hasta la planicie aluvial del río Magdalena.

El Municipio de Barrancabermeja se localiza sobre la margen derecha del curso medio del río Magdalena entre tres de sus afluentes: el río Sogamoso al norte y el río Opón y la Colorada al sur. Altura sobre el nivel del mar 75.94 mts, a 7°3'48" latitud Norte y 73° 51'50" longitud Oeste.

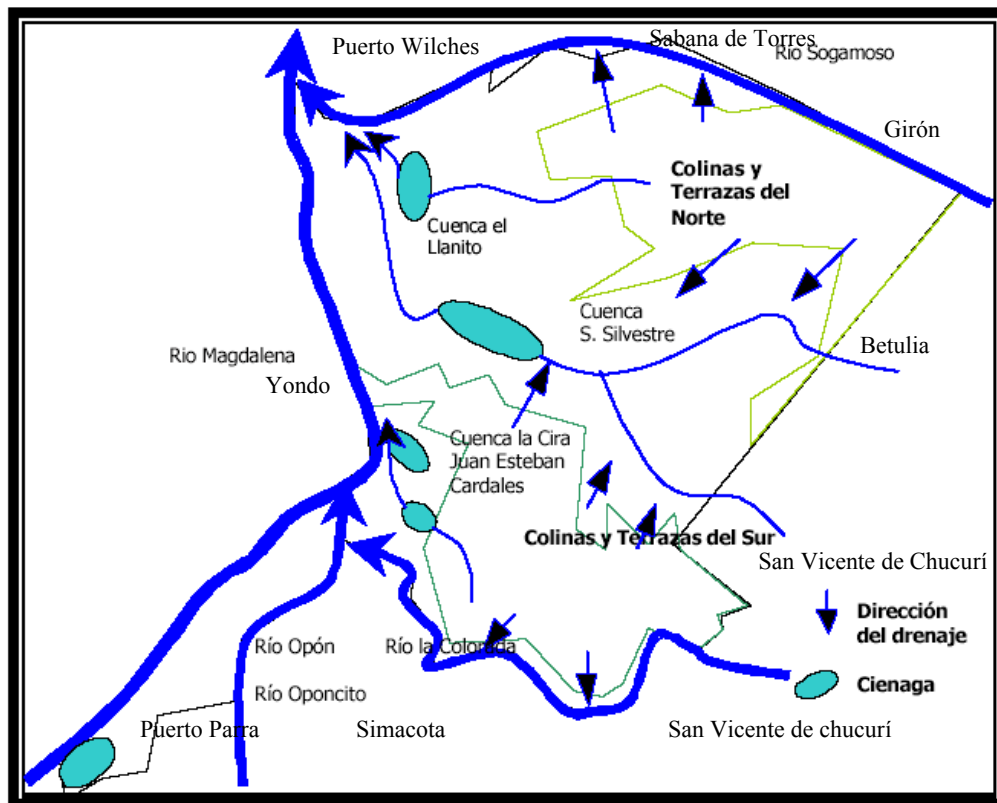


Figura 2. Límites Geográficos y Ubicación de las Cuencas Hidrográficas del Municipio de Barrancabermeja

De acuerdo con su ubicación el Municipio limita por el:

- Norte: Municipios de Puerto Wilches, Sabana de Torres y Girón.
- Sur: Municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí
- Oriente: Municipios de San Vicente de Chucurí y Betulia
- Occidente: Municipio de Yondó (Antioquia) por el río Magdalena

1.2. RELACIÓN CON EL ECOSISTEMA

Los habitantes del Municipio Barrancabermeja han generado a su medio natural cambios a través del tiempo, del ecosistema de humedales de densa vegetación y abundante diversidad que evolucionó junto con el Valle Geográfico del río Magdalena que muy poco, en la actualidad los cambios ambientales han logrado reducir el nivel de complejidad de todos los ecosistemas del Magdalena Medio Santandereano, se evidencia la pérdida del espejo de agua; la tala en forma indiscriminada de extensas zonas de selva para aprovechar la madera e incluso para la siembra de pasto para la ganadería; se generan asentamientos humanos debido al acelerado crecimiento demográfico y a factores externos como los desplazamientos forzados y a la falsa expectativa laboral que genera la explotación y refinación de petróleo; se desarrolla la industria petroquímica generando subproductos residuales al medio ambiente produciendo una degradación de los recursos naturales y creando condiciones impropias para el desarrollo de un ambiente sano.

Es imperativo destacar, que las futuras generaciones tendrán menores fuentes de recursos y mas difíciles de tratar que las actuales y con la aguda dificultad de la mala distribución poblacional el planeta, sumando los cambios ambientales globales como el efecto invernadero y la destrucción de la capa de ozono entre otros.

1.3 ARMONIZACIÓN DE LOS PLANES DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES

Los POT (planes de ordenamiento territorial), conforme a la orientación que la legislación esboza, facilitarían la posibilidad de pronunciar a nivel de los municipios, el avance económico y social con el ambiente y el ordenamiento del territorio. En este discernimiento instauran un lugar para la concertación de los diferentes componentes del desarrollo.

En el área circundante y el municipio de Barrancabermeja en si, presenta en el mediano plazo el mayor potencial de aprovechamiento del recursos agua y el ecosistema de humedales inmediato como la mayor concentración de la actividad económica y de población al ECOTURISMO, lo cual requiere la estructuración un Modelo de Gestión Ambiental que permita un manejo sistémico del territorio y una gestión Ambiental concertada entre los diferentes actores públicos: La CAS (Corporación Autónoma de Santander), CORMAGDALENA (La Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena), la SMAB (Secretaría del Medio Ambiente de Barrancabermeja), el Ministerio del Medio Ambiente (Unidad de Parques), el Departamento del Santander, los municipios de la región del Magdalena medio.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Teniendo en cuenta el planteamientos concebido en el anterior párrafo, Barrancabermeja, debe asumir entonces el verdadero sentido de la autonomía política, administrativa y fiscal en el ámbito de sus competencias en la gestión ambiental y propender al fortalecimiento de su capacidad de gestión, para que, en un esfuerzo conjunto con La CAS (Corporación Autónoma de Santander), y la Gobernación del Departamento, pueda ponerse en operación el Modelo de Gestión Ambiental, por razón de los desempeños concertados con las organizaciones de la sociedad civil, con los diferentes sectores productivos (ECOPETROL, FERTICOL), con el apoyo de la ciencia y la tecnología (COLCIENCIAS), la instituciones de educación superior de la región y el fortalecimiento de las organizaciones sociales y ong's que actúan en los niveles locales.

CAPÍTULO II

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- es una propuesta organizacional que trabaja los elementos de orden conceptual, normativo, administrativo, técnico, de procesos, de participación y coordinación de los diferentes actores involucrados en la Gestión Ambiental Municipal, tendientes a la optimización de las estructuras administrativas del municipio que conlleven a hacer más eficiente la gestión ambiental. El Sistema facilita un mejor conocimiento territorial para el adecuado manejo y aprovechamiento de la oferta ambiental y la atención integral y oportuna de las problemáticas.

Para establecer el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental del Municipio de Barrancabermeja, el grupo de la auditoría especial determinó hacer cuatro preguntas a todos los funcionarios de alto nivel de las dependencias que tienen relación directa o indirecta con el estado de los recursos naturales y de medio Ambiente, lo cual proporciona una orientación básica de la condición actual del sistema.

Las preguntas realizadas fueron:

- 1. ¿Cuáles son las políticas ambientales del municipio y mediante que acto administrativo se establecieron?**

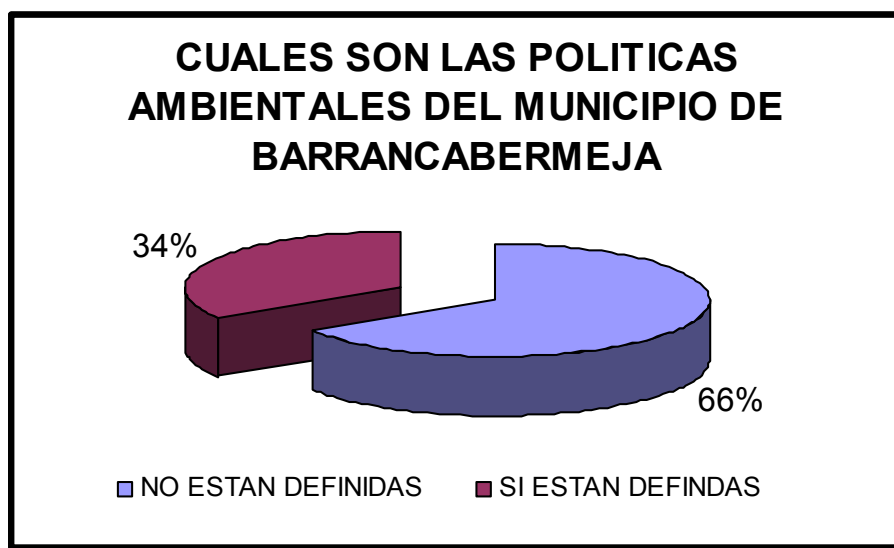


Figura 3. Resultado pregunta No 1

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

De las entrevistadas realizadas en quince entidades, el 66% respondieron que no tenían conocimiento o que no estaban definidas estas políticas, el 34% restantes respondieron que si hay políticas ambientales del municipio, que son las mismas de ley, que se denominan medio ambiente para la paz y otros que están implícitas en el plan de desarrollo municipal y en el POT..

Las políticas ambientales municipales no están definidas, según información suministrada por la Secretaria de Medio Ambiente de Barrancabermeja (SMAB), es de resaltar que el artículo 2 del Acuerdo No 021 de 1998 (acuerdo de creación de la Secretaria del Medio Ambiente del Municipio de Barrancabermeja) establece que esta dependencia es la encargada de definir las políticas ambientales del municipio y han transcurrido cerca de 7 años sin que dicha labor se realice (Hallazgo administrativo)

Las políticas ambientales municipales fijan los lineamientos básicos para el desarrollo eficiente de los procesos encaminados a mitigar, compensar y recuperar los recursos naturales y el medio ambiente del municipio, el hecho que no estén definidas las políticas ambientales municipales hace evidente la desarticulación en las acciones, los planes, los programas y los proyectos ambientales que ejecutan las diversas dependencias del municipio.

2. ¿Cómo esta conformada la estructura organizacional ambiental del municipio y mediante que acto administrativo se creó?

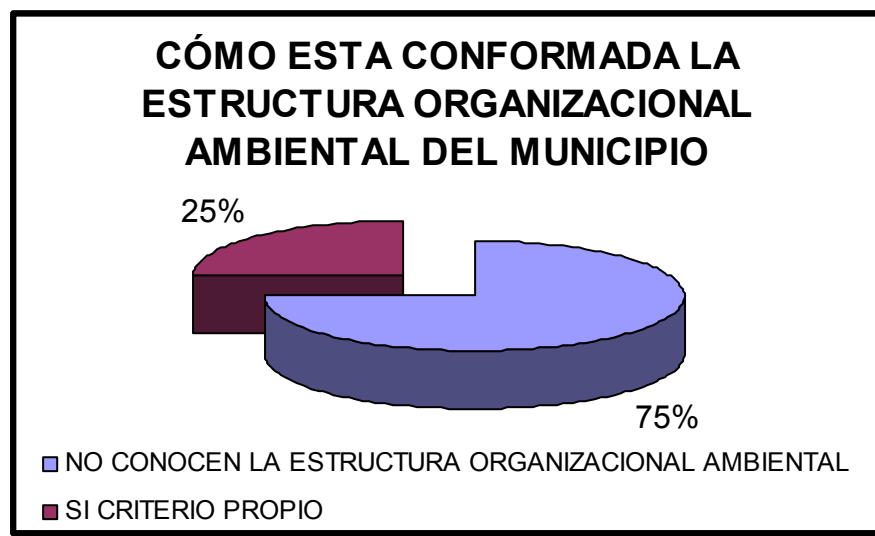


Figura 4. Resultado pregunta No 2

Como resultado de las entrevistas realizadas se presentaron diferentes respuestas, pero la conclusión es que cerca de un 75% desconocen la estructura organizacional ambiental del municipio, y el 25% restante manifiesta que debería estar conformada por la secretaria de medio ambiente a la cabeza en coordinación

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

con la oficina asesora de planeación y posteriormente van las otras dependencias como la secretaria de salud, secretaria de infraestructura entre otras

El funcionario (e) de la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja, informa en la entrevista que el municipio de Barrancabermeja no tiene una Estructura Organizacional Ambiental, que se han realizado varias reuniones para crear esta estructura pero no se ha logrado un acuerdo.

La Estructura Organizacional Ambiental del Municipio interrelaciona las dependencias que tienen vínculo directo o indirecto con el estado de los recursos naturales y medio ambiente y fortalece el mejoramiento de las condiciones óptimas que se requieren para brindar un ambiente sano a los habitantes del municipio.

3. ¿Cuáles son las competencias ambientales de su dependencia y mediante que acto administrativo se establecieron?

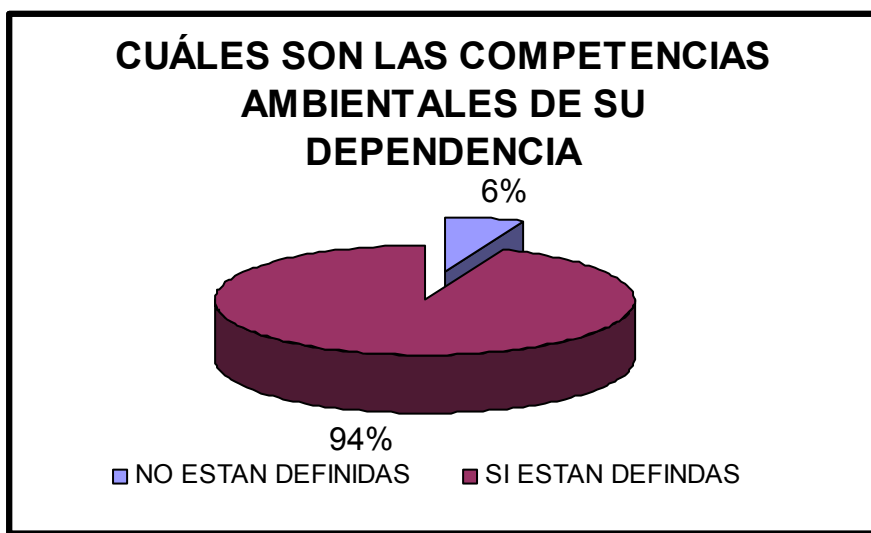


Figura 5. Resultado pregunta No 3

Las competencias de cada una de las entidades están definidas en los acuerdos por los cuales se crearon y en el manual de funciones. De las dependencias en las cuales se realizaron entrevistas, el seis 6% (una dependencia, EDUBA) respondió que no tenía competencias ambientales, es de aclarar que se determinó hacer esta entrevista debido al análisis presupuesta en el se que evidenció que EDUBA realizó en el 2004 una contratación para ejecutar el mantenimiento y operatividad de la planta de tratamiento de aguas residuales del barrio los tamarindos. Sin embargo, en la entrevista se informó que dicho proceso contractual se efectuó para dar cumplimiento a compromisos adquiridos con la comunidad en períodos anteriores.

4. ¿Existen Normas Municipales Ambientales, mediante que acto administrativo se establecieron, cuáles son?

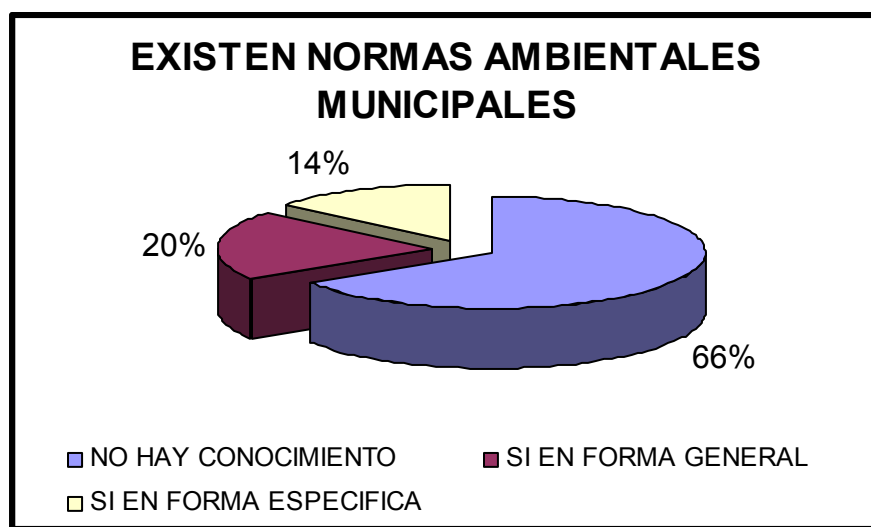


Figura 6. Resultado pregunta No 4

El 66% de las respuestas de las entrevistas esbozaron que se desconocía la existencia de normas ambientales municipales. El despacho de la Alcaldía y la Secretaría del Medio Ambiente son las únicas dependencias que respondieron afirmativamente y en forma específica la pregunta.

Las normas ambientales municipales son:

- a. Para recuperación, preservación y protección del recurso agua y para evitar impacto negativo visual y la proliferación de vectores
 1. Acuerdo No 007 del 2003, consistente en la recuperación, preservación y protección de los complejos cenagosos, cuerpos de agua y humedales en el Municipio de Barrancabermeja.
 2. Decreto No 254 del 2001, por el cual se prohíbe y se sanciona botar basuras en sitios públicos

- b. Para la canalización de recursos económicos para financiar planes, programas y proyectos ambientales.
 1. Acuerdo No 020 de 1994, por el cual se crea el fondo ambiental del Municipio de Barrancabermeja "FONAMB".
 2. Acuerdo No 040 de 1996, por el cual se modifica el artículo 4 del acuerdo No 020 de 1994
 3. Acuerdo No 041 de 1998, por el cual se crea el fondo municipal de reforestación "FONMUR"

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

A nivel general estas normas no se encuentran constituidas para cumplir con el objetivo que se formularon, de igual forma estas cinco normas no agrupan en amplio campo (AIRE, AGUA, SUELO, FAUNA Y FLORA) que se puede disponer en materia de normas para la protección y conservación de los recursos naturales y medio ambiente.

Para lograr una eficiente Gestión Ambiental, se requiere de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM-, el cual debe tener como propósito, coordinar las actividades ambientales de las entidades públicas y privadas, debidamente reconocidas y determinadas, con base en los programas de desarrollo Institucional, el Plan de Desarrollo del Municipio, y los planes y programas de desarrollo ambiental, mediante acciones y recursos que permitan consolidar la autonomía ambiental local y fortalecer la capacidad de gestión ambiental del Municipio, generando las condiciones necesarias para el desarrollo económico, social, político, sostenible del municipio, orientado al bienestar, al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y al disfrute del derecho a un medio ambiente sano.

Se define el Sistema de Gestión Ambiental Municipal como un "conjunto ordenado de componentes y subsistemas interrelacionados e interactuantes, que tiene por finalidad el logro de la misión del mismo". Se debe definir legalmente la obligación de crear un Sistema de Gestión Ambiental Municipal, el Coordinador del mismo, las actividades que se deben realizar y los subsistemas que lo conforman tales como: POBLACION, AIRE, SUELO, AGUA, RESIDUOS SÓLIDOS, CUENCAS HIDROGRAFICAS, ESPACIO PUBLICO, FLORA Y FAUNA,

Igualmente se debe establecer como coordinador a la Secretaria el Medio Ambiente de Barrancabermeja – SMAB, quien deberá tener en cuenta los subsistemas, los cuales deberán estar integrados por los organismos públicos mixtos y privados, los cuales tienen tareas relacionadas con el campo de acción respectivo, respondiendo a los problemas ambientales del Municipio.

CAPÍTULO III

COMPONENTE AMBIENTAL DEL PLAN DE DESARROLLO

3. COMPONENTE AMBIENTAL DEL PLAN DE DESARROLLO

El Municipio de Barrancabermeja mediante Acuerdo No. 009 del 2004, adoptó el Plan de Desarrollo 2004-2007 "CON HONESTIDAD HAREMOS MAS POR BARRANCABERMEJA", conformado por Programas, Estrategias, Metas e Indicadores.

3.1 EL MEDIO AMBIENTE EN EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan contempla el desarrollo de ocho ejes estratégicos, tres de los cuales presenta relación directa e indirecta con los recursos naturales y del medio ambiente.

El primero se ubica en el capítulo V denominado **"Eje Estratégico Unos Adecuados Servicios Públicos"** Se pretende controlar, reducir o eliminar los factores de riesgo biológicos y sociales del ambiente, ampliando y mejorando la infraestructura de los servicios públicos de saneamiento básico, acueducto, con el fin de lograr que se aumente la cobertura, calidad y continuidad en el sector urbano y rural, eliminando los focos de infección, modernizando y optimizando los sistemas de tratamiento con tecnologías apropiadas, mediante la gestión de recursos departamentales, nacionales e internacionales.



Foto N° 1. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Barrio el Boston

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004



Foto N° 2. Tanque de Almacenamiento de Agua. Edasaba



Foto N° 3. Matadero Municipal

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Para este eje estratégico se establecieron las siguientes metas ambientales:

Eje Estratégico Unos Adecuados Servicios Públicos	
Programa: Plan Maestro de Alcantarillado (Macro - Proyecto)	
Meta:	Indicador:
Construcción del Colector el Ferrocarril en sus tres fases	Metros lineales del colector instalados
Construcción de la Planta de Tratamiento San Silvestre en una primera fase	Unidades de planta construidas
Construcción de la estación de Bombeo del Ferrocarril	Unidad
Construcción del Colector Las Camelias	Metros lineales del colector instalados
Programa: Alcantarillado Urbano	
Meta:	Indicador:
Aumentar la cobertura de tubería instalada en catorce mil ciento cuatro metros	Metros lineales de tubería instalada.
Construcción u optimización de seis (6) plantas de tratamiento de aguas residuales aisladas modulares	Número de plantas construidas u optimizadas
Canalización de cuatrocientos (400) metros lineales de la quebrada las Camelias	Metros lineales canalizados de la quebrada Las Camelias
Realizar dos (2) estudios, diseños y presupuestos de quebradas y caños.	Número de estudios, diseños y presupuestos realizados.
Construcción de mil doscientos cuarenta (1.240) metros lineales de alcantarillado pluvial.	Metros lineales de tubería instalada.
Programa: Alcantarillado Rurales	
Meta:	Indicador:
Construcción de dos mil doscientos (2.200) metros lineales de alcantarillado rural.	Metros lineales de tubería instalada.
Diseño y construcción de dos (2) plantas de tratamiento rurales.	Número de plantas diseñadas y construidas
Construcción de 200 fosas sépticas rurales.	Número de fosas sépticas construidas.
Programa: Mantenimiento de Alcantarillado	
Meta:	Indicador:
Mantenimiento a los 250 kilómetros de redes de alcantarillados.	Kilómetros de redes de alcantarillados.
Construir e Instalar 100 tapas en concreto para sumideros y elementos que conforman el sistema de drenaje del alcantarillado.	No. de tapas en concreto.
Adquirir un equipo de Succión presión para el mantenimiento de los sistemas del alcantarillado.	Número de equipo a adquirir.
Programa: Acueducto Urbano	
Meta:	Indicador:
Elaborar conjuntamente con la CAS, MAVDT, Cormagdalena y ECOPETROL, el Reordenamiento de la cuenca de la ciénaga San Silvestre.	Aprobación del proyecto por parte de la autoridad ambiental.
Adquisición tres equipos de Bombeo, dos para la Bocatoma y uno para la Planta de tratamiento.	Número de Equipos a adquirir / Número De equipos existentes

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Programa: Optimización de las Plazas de Mercado Torcoroma y Centro de Acopio	
Meta:	Indicador:
En el año 2004, ampliar en un 100% la bodega de disposición de residuos sólidos de la plaza Torcoroma.	% ejecutado / % proyectado
Programa: Optimización Matadero Municipal	
Meta:	Indicador:
Obtener la licencia ambiental expedida por la CAS y la licencia de funcionamiento expedida por la Secretaria Departamental de Salud.	Obtención las licencias.

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

El segundo eje de interés se ubica en el capítulo VI denominado "Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz" objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Barrancabermeja, mediante la aplicación de Programas y políticas ambientales para la prevención, mitigación y compensación de los impactos generados en los recursos naturales.

Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz	
Programa: Ecosistemas Estratégicos	
Meta:	Indicador:
Activar en un 100% el Comité Interinstitucional para la recuperación, preservación y protección de los complejos cenagosos, cuerpos de aguas y humedales en el Municipio de Barrancabermeja, creado mediante Acuerdo N° 007 del 7 de mayo de 2003.	1. Número de instituciones participantes en el Comité / Número de instituciones que integran el Comité, según Acuerdo 007 de 2003. 2. Número de planes, programas y proyectos elaborados por el Comité para la recuperación, preservación y protección de los humedales, incluidos en el presupuesto del Municipio, del Departamento o la Nación.
Identificar, clasificar y normatizar el 100% de los ecosistemas estratégicos del Municipio.	1. Número de ecosistemas estratégicos identificados; 2. Número de hectáreas declaradas como áreas naturales protegidas.
Caracterizar durante el cuatrienio las principales fuentes hídricas del Municipio desde el punto de vista fisicoquímico, biológico y bacteriológico, con el fin de establecer su línea base ambiental.	1. Número de fuentes hídricas caracterizadas / Número de fuentes hídricas existentes. 2. Resultados analíticos arrojados / Normatividad Ambiental.
Implementar en un 100% el control y vigilancia de los humedales ubicados en la zona urbana de la ciudad, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.	1. Número de controles ambientales implementados / Total controles establecidos. 2. Número de controles ambientales implementados / Número de ecosistemas estratégicos determinados.
Determinar el 100% de los predios en áreas abastecedoras de agua potable, para su compra, con el fin de velar por su conservación y preservación. (Art. 111 de ley 99/93)	Número de predios comprados / Número total de precios alinderados.
Revisar, actualizar y optimizar el Sistema de Información Geográfico (SIG) existente en el Municipio de Barrancabermeja, durante el cuatrienio.	Sistema de Información Geográfico actualizado / Sistema de Información Geográfico existente.

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz	
Programa: Recuperación, Conservación, Protección y Manejo Integrado de Cuencas.	
Meta:	Indicador:
Reforestar un 5% de las áreas con problemas de erosión en las orillas de las principales cuencas del Municipio de Barrancabermeja	Número de hectáreas reforestadas con fines protectores y/o productores / Total hectáreas a reforestar de las cuencas hidrográficas.
Limpieza, conformación y mantenimiento en un 10% de las orillas de las quebradas, ciénagas y caños del Municipio.	1. Metros lineales de caños limpiados, conformados y mantenidos / Metros lineales de caños existentes. 2. Número de hectáreas de ciénagas limpiadas y mantenidas / Total de ha de ciénagas existentes.
Capacitar al 40% de la población aledaña a los cuerpos de agua, en temas relacionados con el cuidado de los humedales, ahorro y uso eficiente del agua	1. Población aledaña a los cuerpos de agua sensibilizada en el cuidado de los humedales, ahorro y uso eficiente del agua. 2. Número de población sensibilizada ambientalmente frente al manejo, cuidado y recuperación de las cuencas hidrográficas / Número Total población existente.
Habilitación de box- couverts y/o alcantarillas obstruidas del municipio	Número de alcantarillas limpiadas y habilitadas / Total de alcantarillas con que cuenta el Municipio de Barrancabermeja
Elaborar un Plan de Acción, guía para la ejecución de las actividades tendientes a prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos que se causan sobre el agua debido a los derrames de HC	Número de planes de contingencia elaborados para mitigar los impactos al recurso agua en l área urbana y rural, producidos por derrames de crudo.
Programa: Recuperación, Aprovechamiento y Conservación de los Suelos Urbanos y Rurales del Municipio	
Meta:	Indicador:
Recuperar a través de Programas de reforestación un 5% de los suelos urbanos y rurales degradados del municipio durante el cuatrienio	Ha de suelos recuperados / Ha de suelos identificados por el POT del municipio
Capacitar al 40% de la comunidad del sector urbano y rural en asuntos relacionados con la prevención del deterioro del recurso suelo.	Población del sector urbano y rural socializado en la conservación y protección del recurso suelo.
Estabilización y/o adecuación del 10% de los taludes ubicados en las zonas con algún grado de inestabilidad en los suelos, durante el cuatrienio.	1. Cantidad de taludes recuperados/ Total de taludes reportados anualmente 2. Número de habitantes sensibilizados ambientalmente sobre inconvenientes para habitar zona de taludes / Total de habitantes cercanos a los taludes reportados.
Realizar en un 100 % la caracterización de la pequeña y mediana minería durante el cuatrienio.	1. Áreas mineras especializadas/ total áreas susceptibles de actividades mineras. 2. Número de licencias mineras aprobadas / Números de licencias mineras existentes. 3. Número chircaleros legalmente constituidos / Número de chircaleros existentes 4. Calidad y cantidad del Recurso Natural afectado por los chircaleros / total chircaleros. 5. Obras recuperación suelos canteras/ Total canteras del Municipio 6. Canteras legalmente constituidas / Total canteras

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz	
Programa: Recuperación, Aprovechamiento y Conservación de los Suelos Urbanos y Rurales del Municipio. Continuación	
Meta:	Indicador:
Reforestación de 30 hectáreas anuales con bosques productor y protector en suelos desprotegidos y zonas vulnerables identificadas en el área urbana y rural, para disminuir el efecto invernadero, a partir del año 2005.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de hectáreas protectoras reforestadas / Número total de hectáreas a proteger. 2. Número hectáreas productoras reforestadas / Número total de hectáreas 3. Número de hectáreas mantenidas y recuperadas / Número Total de hectáreas 4. Número de hectáreas protectoras y productoras reforestadas / Número Total de hectáreas protectoras y productoras reforestadas por cofinanciación. 5. Número de empleos generados / total de hectáreas reforestadas. 6. Número de Hab. Beneficiados / Total de Hab. 7. Número de fuentes de agua protegidas / Total de cuerpos de agua determinados
Celebrar al menos un convenio interinstitucional por año, con establecimientos de educación superior y/ o privados, para la realización de estudios que ayuden a determinar zonas en alto grado de vulnerabilidad.	Número de estudios realizados / Número de estudios requeridos
Programa: Gestión Municipal Integral De Residuos Sólidos	
Meta:	Indicador:
Formular en un 100% el PGIR'S de acuerdo con el Decreto 1505 de 2003.	PGIRS aprobado por el Concejo municipal y la CAS
Implementación de un 10 % anual de los planes, programas y proyectos prioritarios establecidos en el PGIR'S, a partir del año 2005.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de planes, programas y proyectos implementados / Total de planes, programas y proyectos establecidos en el PGIR'S. 2. Número de organismos participantes en la implementación / Total de organismos convocados. 3. Número de habitantes realizando separación en la fuente / Total de habitantes. 4. Número de empleos directos e indirectos generados / Número de desempleados en el Mpio.
Seguimiento en un 100% a la implementación y puesta en funcionamiento del PGIR'S.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de proyectos ejecutados y operando del gremio reciclador / proyectos formulados para el gremio reciclador en el PGIR'S 2. Número de habitantes sensibilizados sobre el manejo integrado de residuos sólidos / Total de habitantes del Municipio 3. Número de Proyectos del PGIRS en funciona / Total de proy. formulados por el PGIRS
Realizar un convenio con entidades de carácter público y/o privado para el desarrollo de actividades de fortalecimiento organizacional- gremial de los recicladores organizados de Barrancabermeja, a través del desarrollo de una segunda fase del Proyecto las 5R'S- Convenio COL 02-050	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de proyectos elaborados por el gremio reciclador 2. Número de proyecto ejecutados y operando el gremio reciclador/ proyectos formulados para el gremio reciclador en el PGIRS

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz.	
Programa: Gestión Municipal Integral De Residuos Sólidos. Continuación	
Meta:	Indicador:
Aumentar la cobertura de disposición de RS en un 93% en el área urbana y al 30% en el área rural.	% en el aumento de cobertura.
Reciclar el 30% de los residuos sólidos producidos en el casco urbano y el 5% en el sector rural del Municipio de Barrancabermeja.	% de los residuos a reciclar.
Programa: Ejecución de los Programas, Acciones y Proyectos Formulados en el Plan de Descontaminación Ambiental del Municipio de Barrancabermeja.	
Meta:	Indicador:
Ejecutar en un 40% los Programas, acciones y proyectos formulados en el Plan de Descontaminación Ambiental del Municipio	1. Número de proyectos ejecutados y/o en funcionamiento para la recuperación del recurso hídrico del municipio de Barrancabermeja / Total proyectos formulados para la recuperación del recurso hídrico en el Plan de Descontaminación Ambiental en el municipio de Barrancabermeja. 2. Número de proyectos implementados y/o en funcionamiento de la red de monitoreo de agua para la caracterización físico - química, bacteriológica e hidrobiológica de los vertimientos domésticos e industriales, sistemas lénticos y lóticos / Total proyectos formulados para la recuperación del recurso hídrico en el Plan de Descontaminación Ambiental en el municipio de Barrancabermeja.
Celebrar al menos un convenio por año con instituciones de carácter público y/o privado, con asignación de recursos para la ejecución del PDAM.	Número de convenios ejecutados / Total de convenios firmados
Programa: Política Ambiental para el Desarrollo Sostenible	
Meta:	Indicador:
1. Implementar la cátedra de educación ambiental en el grado 9o. 2. Sensibilización de los jóvenes de 9º en preservación y conservación del medio ambiente. 3. Jóvenes de 10 y 11 grado capacitados para alfabetizar en las escuelas del área urbana y rural. 4. Conformación de la red ambiental local de jóvenes con participación de 2 representantes por comunas y corregimientos. 5. Formación de los jóvenes que integran la red ambiental local en: Promotores amb comunitarios y formación en participación ciudadana. 6. Para el 2005 tener establecido el componente ambiental como eje estratégico dentro de la política pública de juventud. 7. Articular la propuesta ambiental al servicio social de los jóvenes en las comunidades mediante la alfabetización y formación de multiplicadores.	1. Porcentaje de jóvenes con nivel de educación y de conocimientos básicos en preservación y conservación del medio ambiente. 2. Porcentaje de jóvenes capacitados para replicar sus conocimientos a niños y jóvenes de escuelas de primaria del área rural y urbana. 3. Número de jóvenes formados 4. Número de procesos participativos implementados 5. Número de asociaciones juveniles participantes en el desarrollo de proyectos concernientes al desarrollo del medio ambiente local. 6. Número de promotores ambientales durante el año y porcentaje de comunidad beneficiada.

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Eje Estratégico Medio Ambiente para la Paz.	
Programa: Sistema Municipal de Prevención y Atención de Desastres	
Meta:	Indicador:
1. Atender el 100% de las emergencias en el Municipio Participar en el 100% de emergencias ante llamado del CREPAD 2. Formular el Plan de Emergencias y Contingencias Municipal 3. Realizar 2 simulacros para la prevención y atención de emergencias por año. 4. Consolidación de la red para detección y alerta ante emergencias. 5. Realización del estudio para medir el grado de vulnerabilidad y la determinación de zonas de alto riesgo. 6. Revisar el 5% de las estructuras de las instituciones educativas y de salud, para el cumplimiento de las normas sismorresistentes (Ley 400 de 1998) durante el cuatrienio.	1. Número de proyectos formulados 2. Número de proyectos implementados 3. Número de emergencias atendidas / Número de emergencias presentadas 4. Número de acciones preventivas realizadas. 5. Número de simulacros realizados.

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

El Tercer eje estratégico es el capítulo VIII denominado “**Construcción de región**” objetivo promover la reactivación de la asociación de los municipios de la región del Magdalena Medio y reorganizar el liderazgo regional para el desarrollo de sus potencialidades alrededor del aprovechamiento económico, conservación de los recursos naturales y biodiversidad, prestación de servicios educativos, de salud, deportivos, culturales, ambientales, agrícolas y agroindustriales, buscando mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales de la población y de su territorio.

Eje Estratégico Construcción de Región	
Programa: Integración Regional Estratégica	
Meta:	Indicador:
Gestionar la realización de estudios de proyectos de interés regional.	Estudios realizados; Proyectos gestionados; Recursos gestionados

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

3.2 ANÁLISIS GENERAL AL PLAN DE DESARROLLO

De acuerdo al avance logrado por las diferentes Dependencias Municipales con respecto a las metas ambientales del Plan de Desarrollo para el eje estratégico Unos Adecuados Servicios Públicos, se puede concluir que el beneficio obtenido por la comunidad Barrameja ha sido insignificante durante este primer año de gobierno, dado que se presentó avance del 5% de las diecinueve metas ambientales; lo que demuestra la baja eficiencia de la gestión adelantada por las entidades municipales y cabe resaltar que hasta el momento no se ha Obtenido la licencia ambiental que expide la CAS y la licencia de funcionamiento para el Matadero municipal expedida por la Secretaria Departamental de Salud.

Respecto a las 29 metas ambientales del Plan de Desarrollo planteadas en el eje estratégico Medio Ambiente para la Paz, se han empezado a desarrollar sólo un 10% de estas metas, para el año 2004, se comprometieron \$100.000.000.00 (cien millones de pesos) para cumplir con lo establecido en el artículo 111 de la ley 99 de 1993 (...Los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al **1% de sus ingresos**, de tal forma que antes de concluido tal período, haya adquirido dichas zonas) si bien es cierto el valor comprometido no es el 1% de los ingresos del municipio, de igual forma no se ejecutó éste recurso; por otra parte es importante resaltar que existen metas que no comprometen recursos económicos (Programa: Política ambiental para el desarrollo sostenible) y hasta la fecha no se han iniciado. Dentro de este eje no se observó la vinculación de actividades, programas o proyectos en el recurso aire.

Es importante destacar que el Plan de Desarrollo del Municipio de Barrancabermeja durante el cuatrienio 2.004 - 2.007 contiene dentro de las metas a lograr, aquellas que no fueron culminadas durante el pasado trienio, éste hecho favorece que haya continuidad en los programas y proyectos y concordancia con las necesidades de la región.

CAPÍTULO IV

INVERSIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

4. INVERSIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Los recursos que el Municipio de Barrancabermeja invierte en la conservación del medio ambiente y en el manejo de los Recursos Naturales, tienen su origen en los preceptos Constitucionales y Legales.

De manera específica, en Barrancabermeja, las acciones, planes, programas y proyectos tendientes a mejorar el estado de los recursos naturales y del medio ambiente se financian con recursos de las siguientes fuentes: Sistema General de Participaciones, Recursos Propios, Regalías Directas, Fondo Nacional de Regalías, CORMAGDALENA y Convenios ECOPETROL, al igual que los recursos que invierte directamente la CAS y el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio.

El presupuesto total recaudado por parte del Municipio de Barrancabermeja durante la vigencia 2004 fue de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTE MILLONES CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS (\$157.420.138.499,00); de éstos se ejecutaron recursos para la realización de programas y proyectos del área ambiental en un valor aproximado de CINCO MIL SETECIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTAVOS (\$5.735.553.258,59), tomando como base la información reportada por parte de las dependencias municipales con competencias ambientales

4.1. ESTADO DE LOS INGRESOS

En cuanto al recaudo de rentas e ingresos destinados a la inversión ambiental Municipal, se observó que por concepto de impuesto del medio ambiente, se presupuestó la suma de \$ 5.000.000 y al final de período la ejecución de ingresos no registra recaudo alguno.

De igual forma, se encontró que en la cuenta del FONMUR se presupuestó un ingreso de \$138.000.000 y se recaudó un valor de \$115.179.631 y el FONAM presentó un valor de \$454.776.336.

Los recursos que registraron un buen nivel de ingreso corresponde a las transferencias que la nación realiza a través del Sistema General de Participaciones con las cuales se atienden diversos sectores, presentó un presupuesto definitivo de \$50.533.600.273 y un recaudo efectivo equivalente a \$50.629.739.545, al igual que la compensación por regalías directas.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Los recursos que deben ingresar por Gestión de la Administración Municipal y por presentación de proyectos ante el F.N.R, para atender las necesidades del sector ambiental fueron nulos y los que se deben canalizar a través de CORMAGDALENA no se obtuvieron.

4.2. ESTADO DE GASTOS

En el documento de ejecución presupuestal se observa los gastos en los que el municipio incurrió en el año 2004, los cuales se encuentran estructurados por sectores. Para la focalización de la inversión en lo ambiental y presentación del informe ambiental se tomaron aquellos que directa o indirectamente tienen ingerencia en los Recursos Naturales y del Ambiente del Municipio. Estos sectores son:

1. El Sector Económico, conformado por la UMATA y la Secretaria de Desarrollo Económico y Social, el cual destinó hacia la inversión ambiental un total de \$606.606.000,00 en acciones relacionadas con los siguientes programas y proyectos:

- Establecimiento de 1000 hectáreas de bosque protector con caucho natural (hevea brasiliensis) en el municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto establecimiento de 1000 hectáreas de palma de aceite en el municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto para la promoción del sector turístico en el municipio de Barrancabermeja.
- Desarrollo económico y turístico de los corregimientos y de la zona urbana del municipio.

2. El Sector Servicios Públicos conformado por EDASABA y Plan Maestro de Alcantarillado destinó hacia la inversión ambiental un total de \$ 7.111.113.109,57 en acciones relacionadas con los siguientes programas y proyectos:

- Fondo de solidaridad y redistribución del ingreso en el municipio de Barrancabermeja para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo modificado según resolución 221/ 20 de abril /04.
- Mejoramiento del sistema electromecánico en la bocatoma y en la planta de tratamiento del acueducto urbano del Mpio de Barrancabermeja fase1.
- Terminación de la construcción de redes de acueducto del barrio 16 de marzo.
- Construcción redes de acueducto del barrio nueva esperanza del Mpio de Barrancabermeja.
- Construcción redes de acueducto del barrio nueva esperanza del Mpio de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

- Continuación de la construcción del acueducto veredal del corregimiento la fortuna del municipio de Barrancabermeja primera fase.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio cincuentenario (sector asoprad).
- Construcción alcantarillado sanitario barrio las flores.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio altos del campestre.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio altos del campestre.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio minas del paraíso.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio minas del paraíso.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio cristo rey.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio altos del cincuentenario.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio nueva esperanza.
- Construcción alcantarillado sanitario planada el cerro.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio villa nueva.
- Construcción alcantarillado sanitario barrio Antonio Nariño.
- Construcción alcantarillados menores.
- Construcción alcantarillados menores.
- Construcción alcantarillado corregimiento la fortuna.
- Construcción alcantarillado corregimiento la fortuna.
- Construcción pozos sépticos veredales.
- Redes de alcantarillados el llanito.
- Construcción planta de tratamiento barrio isla del zapato.
- Construcción alcantarillado barrio las granjas (alpes).
- Construcción alcantarillado pluvial barrio buenos aires.
- Canalización del sector carrera 35a entre avenida 52 y la calle 53 del barrio primero de mayo del Mpio de B/bermeja.
- Canalización quebrada las camelias floresta baja (sector infierno).
- Canalización quebrada las camelias floresta baja (sector infierno).
- Canalización quebradas las camelias.
- Canalización quebrada de las camelias barrio la floresta baja al sector avenida 36 a la avenida circunvalar.
- Canalización quebrada las camelias barrio las Américas.
- Canalización quebrada las camelias sector entrada las Américas.
- Canalización quebrada las camelias barrio primero de mayo grupos H Y F.
- Estudios y diseños de alcantarillados canalización y plantas de aguas residuales.
- Optimización del sistema de alcantarillado pluvial del barrio inscredial y recreo.
- Construcción colector pluvial ficus – Belén.
- Continuación construcción tanque enterrado de agua potable y habilitación conexión tanque de aguas filtradas del municipio de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

3. El Sector Equipamiento Municipal y Planeación, destinó hacia la inversión ambiental un total de \$1.505.450.525,00 en acciones relacionadas con los siguientes programas y proyectos:

- Adquisición de predios declarados en utilidad pública en el Municipio de Barrancabermeja.

4. El Sector Medio Ambiente, destinó hacia la inversión ambiental un total de \$906.441.380,50 en acciones relacionadas con los siguientes programas y proyectos:

- Proyecto: implementación del plan de saneamiento básico ambiental para la recuperación de la ciénaga el llanito en el municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto: prevención de desastres (capacitación y conformación de comités preventivos en establecimientos educativos del municipio de Barrancabermeja).
- Proyecto: segunda fase plan de manejo integrado de la ciénaga san silvestre y su cuenca hidrográfica del municipio de Barrancabermeja. (50%).
- Programa de reforestación.
- Proyecto: plan de descontaminación ambiental del municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto: plan de descontaminación ambiental del municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto: plan de descontaminación ambiental del municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto: conformación, mantenimiento y recuperación de ciénagas, quebradas y caños del municipio de Barrancabermeja.
- Proyecto: conformación, mantenimiento y recuperación de ciénagas, quebradas y caños del municipio de Barrancabermeja.

5. El Sector Salud, destinó hacia la inversión ambiental un total de \$278.463.421,00 en acciones relacionadas con los siguientes programas y proyectos:

- Plan de atención Básico PAB.

4.2.1 PARTICIPACIÓN POR SECTORES

Según la información tomada del documento de ejecución presupuestal, la inversión ambiental presupuestada fue de \$17.511.899.787,15, los sectores anteriormente mencionados participaron de la siguiente manera:

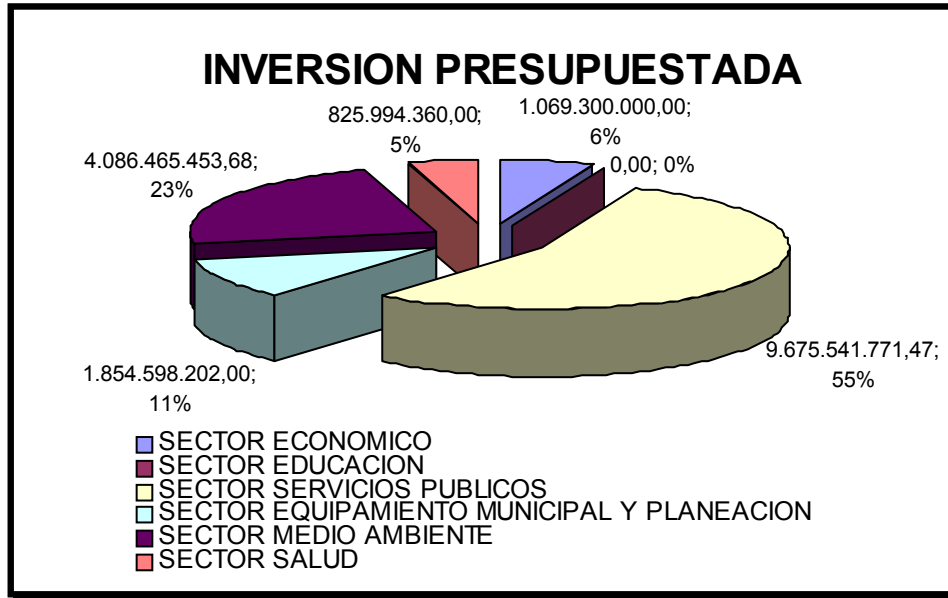


Figura 7. Inversión Ambiental Presupuestada

La eficiencia que los sectores tuvieron en la ejecución de los valores presupuestados alcanzó la suma de \$10.408.074.436,07, la participación por sectores se presenta seguidamente en la figura No. 8

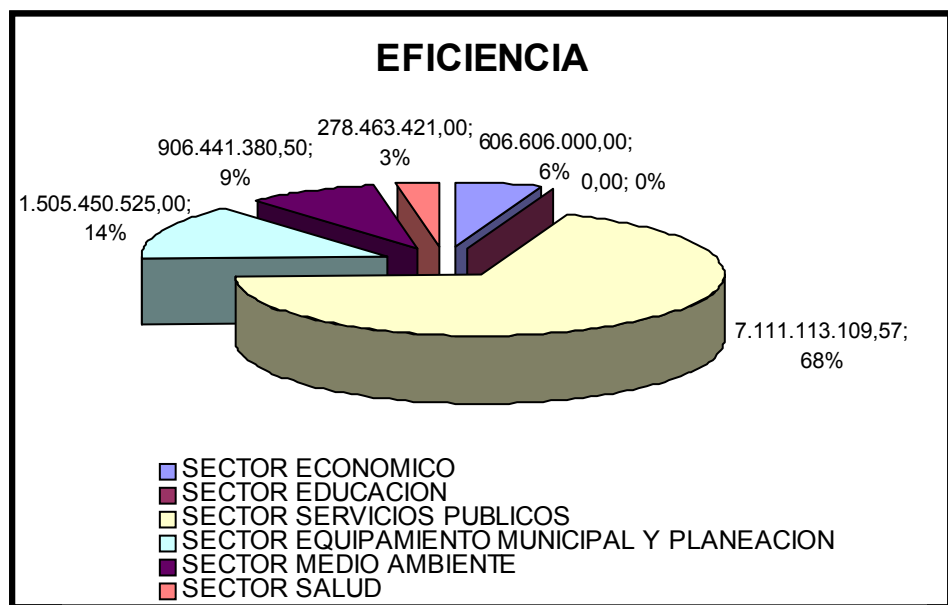


Figura 8. Eficiencia de la Inversión Ambiental

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

En el desarrollo del presente informe, se procedió a corroborar el valor de la inversión ambiental relacionada en el documento de ejecución presupuestal vigencia 2004, mediante aplicación de entrevistas a fin de obtener de fuente primaria, la respectiva rendición de cuenta ambiental por entidad, obteniendo una información financiera distante de los datos que fueron hallados en la rendición de cuenta de hacienda municipal.

Mientras a nivel presupuestal y examinado por sectores el valor aproximado de la inversión Municipal en materia de Medio Ambiente fue de DIECISIETE MIL QUINIENTOS ONCE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA SIETE CON QUINCE CENTAVOS (\$17.511.899.787,15) el resultado de las entrevistas y rendición de cuenta señala que durante la vigencia 2004, la inversión ambiental Municipal presupuestada fue de DOCE MIL SEICIENTOS SIETE MILLONES SETECIENTOS SESENA Y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UNO CON OCENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$12.607.763.961,84) aproximadamente; de acuerdo a los registros de ejecuciones de programas y proyectos por parte de las diferentes entidades que tienen competencias ambientales, y la eficiencia en la ejecución de los mismos alcanzó un 45% , correspondiente a la suma \$5.735.553.258,59.

Como producto del estudio documental comparativo entre los proyectos programados en el presupuesto Municipal con lo reportado en las entrevistas realizadas a las entidades que tienen competencias ambientales, se establece que la coherencia es parcial, puesto que a la mayor parte de los proyectos de beneficio directo ambiental no le fueron asignados finalmente recursos, por lo cual no se ven reflejados en la ejecución real.

Además se observó, las siguientes situaciones:

1. Incoherencia en el reporte de fuentes de financiación de programas y proyectos, tal es el caso del proyecto de Palma africana, que en el presupuesto de gastos se observa que fue programado a ejecutar con recursos propios y en la información reportada por UMATA, se informa que los recursos son procedentes del F.N.R. y Regalías directas.
2. En la relación del ejecutado presupuestal aparecen programas y proyectos con ejecuciones efectivas que las entidades no reportan; lo cual sucedió con el proyecto conformación, mantenimiento y recuperación de ciénagas, quebradas y caños del municipio de Barrancabermeja, que en el presupuesto de gastos registra un valor ejecutado de \$146.644.364,00, proyecto que la Secretaria del Medio Ambiente no reportó en la información que suministró en el proceso de la entrevista.
3. En la Secretaría del Medio ambiente, sólo se encuentra concordancia entre la información suministrada por ella a nivel de acciones y proyectos con lo registrado en la ejecución presupuestal de gastos reportada por el Municipio en un

solo proyecto, denominado "Implementación Saneamiento Básico para la Recuperación de la ciénega el Llanito" por valor de \$5.600.000.

4. Programas y proyectos que no registran ejecución de recursos en el documento de presupuesto y son reportadas por las entidades con el 100% de aplicación efectiva de recursos, tal es el caso de la Empresa Municipal de Servicios Varios con su proyecto, "Optimización y Fortalecimiento de las Plazas de Mercado y Mataderos Municipales (Convenio 0054-04), por un valor de \$340.000.000,00".

5. Valores ejecutados que no coinciden, entre el reporte de las entidades y el presupuesto ejecutado; un ejemplo de estos proyectos es el Convenio Corporación Selva Húmeda Municipio de Barrancabermeja para la producción de 35000 *stump* de caucho natural a bolsa como primera fase dentro del proyecto de establecimiento de 1000 has de bosque protector con caucho natural en el Municipio, el cual aparece dentro de la información suministrada por la UMATA por un valor de \$96.000.000,00 y en la ejecución presupuestal por un valor de \$396.000.000,00 del cual se pagaron \$200.000.000,00.

4.3. DEPENDENCIAS MUNICIPALES CON COMPETENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN CENTRAL: La Administración Central es el conjunto de entidades directamente dependientes del Alcalde, que cumplen labores de asistencia complementarias al ejercicio de su función de Jefe del Ejecutivo Municipal y de Policía; incluye los Departamentos Administrativos, las Direcciones Adscritas, las Secretarías

ADMINISTRACIÓN DESCENTRALIZADA: La Administración Descentralizada Municipal, está integrada por los Establecimientos Públicos y los Fondos con Personería Jurídica asimilados a éstos, las Empresas Industriales y Comerciales del Municipio y las Sociedades de Economía Mixta sometidas al régimen Legal de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado.

De acuerdo a lo anterior en la Administración Municipal existen las siguientes entidades con funciones ambientales:

- ✓ Grupo 1: Autoridades y/o administradoras del medio ambiente y los recursos naturales: Son aquellas entidades que tienen por finalidad, velar de diferentes formas, porque no se deteriore la oferta ambiental y/o aprovechamiento de los recursos naturales.
- ✓ Grupo 2: Usuarias del Medio Ambiente: Son aquellas entidades que tienen por función suministrar a la población diferentes bienes y servicios.

GRUPO 1	
Nivel	Dependencia
<i>Administración central</i>	<i>Secretaría del medio ambiente de Barrancabermeja</i>
GRUPO 2	
Nivel	Dependencia
<i>Administración central</i>	<i>Oficina Asesora de Planeación Municipal Secretaría de Gobierno Secretaría de Salud Secretaría de Educación Secretaría desarrollo Socio Económico Secretaría de Infraestructura Umata</i>
<i>Administración descentralizada</i>	<i>EDASABA Inspección de Transito y Transporte EMSV E.S.E Plan Maestro de Alcantarillado</i>

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

4.3.1 GRUPO 1, ADMINISTRACION CENTRAL

4.3.1.1 Secretaría del Medio Ambiente de Barrancabermeja

El SMAB durante la vigencia del año 2004, invirtió y ejecutó en materia ambiental \$350.147.509,00, inversión que a su vez representa el 6% del total ejecutado por las entidades centralizadas y descentralizadas del municipio. La mayor inversión ambiental se ejecutó en proyectos y programas de mejoramiento, embellecimiento y recuperación de los parques y zonas verdes en el Municipio de Barrancabermeja por un valor de \$131.738.850,00. Otros proyectos ejecutados fueron:

- Implementación del plan de saneamiento básico para la recuperación de la Ciénaga el llanito, por un valor de \$5.600.000,00.
- Suministro de artículos para la ejecución de actividades tendientes para la celebración del Día del Reciclaje, por un valor de \$10.999.120,00.
- Embellecimiento y mejoramiento ambiental del paseo del río, los parques Bolívar, Santander y la Vida, incluídos la Avenida Santander desde el paseo del Río hasta Telecom por toda la calle 49 y la Avenida del Ferrocarril desde el paseo del río hasta el cruce con la avenida 36 de la ciudad de B/bermeja, por un valor de \$28.056.250,00.
- Proyecto atención de Desastre (Adecuación y Remodelación Cubierta Colegio José Antonio Gala), por un valor de \$49.875.360,00.
- Limpieza de 125 metros lineales en el canal caño las Camelias y la recuperación del mismo; sectores la Floresta baja desde la entrada al box-colvert Avenida Circunvalar 55 metros aguas arriba - 70 metros aguas abajo y el barrio la Candelaria y Santana entre la carrera 34B con calle 49 del municipio de B/bermeja, por un valor de \$28.478.500,00.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

- Limpieza y Mantenimiento de caño que pasa por el Barrio Internacional en los siguientes sitios: 1) box-couvert de 137 mts de largo ubicado entre la calle 72 del barrio Internacional. 2) box-couvert de 9 mts de largo ubicado en la calle 73 del barrio San Judas, por un valor de \$13.968.364,00.
- Destaponamiento de dos alcantarillas y conformación de 170 mts entre el encole y descole de las mismas, ubicadas sobre la vía que del barrio el Chico conduce al asentamiento humano las torres en el municipio de B/bermeja, por un valor de \$14.270.000,00.
- Limpieza de 600 Mts del caño Estrella parte 1 y parte 2, ubicado en la Vereda Comesillevas del Corregimiento Cienaga del Opón, Municipio de B/bermeja, por un valor de \$4.487.500,00.
- Diagnostico de la pequeña y mediana minería, por un valor de \$14.152.285,00.
- Compraventa de material vegetal, insumos y siembra para el embellecimiento y arreglo de separadores, Avenida los Fundadores y el romboy entrada principal a la refinería - avenida circunvalar y las piletas donde se encuentran los monumentos representativos al río Yuma del Municipio de B/bermeja, por un valor de \$23.932.480,00.

4.3.2 GRUPO 2, ADMINISTRACION CENTRAL

4.3.2.1 Secretaría de Gobierno

Según las respuestas obtenidas se establece que esta entidad para la vigencia 2004 no ejecutó proyecto alguno en el área ambiental.

4.3.2.2 Secretaría de Salud

Revisada la ejecución presupuestal de gastos de la vigencia 2004 rendida por ésta entidad con el fin de identificar la inversión efectuada en proyectos ambientales se observó que ella ejecuto un valor \$686.259.365,00 en proyectos como el PAB (Plan de Atención Básica en Salud), inversión que a su vez representa el 11, 9 % del total ejecutado por las entidades centralizadas y descentralizadas del Municipio de Barrancabermeja.

4.3.2.3 Secretaría de Educación

Esta Entidad no rindió la cuenta ambiental de la vigencia 2004, por lo que no fue posible establecer la coherencia de lo ejecutado con la ejecución presupuestal de gastos de inversión del Municipio de Barrancabermeja.

La no rendición de la cuenta ambiental por parte de la Secretaria de Educación no permitió evidenciar oportunamente la gestión que desarrolla en proyectos ambientales.

4.3.2.4 Secretaría Desarrollo Socio Económico

La SDSE durante la vigencia del año 2004, invirtió y ejecutó en materia ambiental \$127.010.000,00 inversión que a su vez representa el 2,2% del total ejecutado por las entidades centralizadas y descentralizadas del municipio. La inversión ambiental se ejecutó en proyectos y programas con carácter Ecoturísticos.

Estos proyectos fueron:

- Coordinación y publicidad del primer festival de aguas y deporte extremo turístico en los corregimientos del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$26.000.000,00.
- Proyecto Eco turístico Caravana Vive Colombia viaja por ella, con destino a los Corregimientos del Municipio de Barrancabermeja-Santander, por un valor de \$37.500.000,00.
- Proyecto de Apoyo al programa de Petroturismo en los Corregimientos del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$5.000.000,00.
- Proyecto de Apoyo al paquete de Ecoturismo en los corregimientos del municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$7.000.000,00.
- Proyecto de apoyo a la promoción Eco turística de los Corregimientos y la zona urbana del Municipio de Barrancabermeja a través del octavo festival de Danza folclórica fase 2004, por un valor de \$13.000.000,00.
- Implementación de actividades Eco turísticas en el marco de las actividades Decembrinas en el municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$13.530.000,00.
- Desarrollo de un programa Turístico y Recreativo para los niños en el corregimiento del Centro como bienvenida a las vacaciones de fin de año y celebración de las festividades navideñas, por un valor de \$14.250.000,00.
- Implementación de Ciclorutas Ecoturísticas en el Municipio de Barrancabermeja y los corregimientos del Centro y la Fortuna, por un valor de \$10.730.000,00.

4.3.2.5 Secretaría de Infraestructura

Esta secretaría no rindió la cuenta ambiental de la vigencia 2004, por lo que no fue posible establecer la coherencia de lo ejecutado con lo programado en el presupuesto ejecutado de gastos de inversión del Municipio de Barrancabermeja.

La no rendición de la cuenta ambiental por parte de la Secretaría de Infraestructura no permitió evidenciar oportunamente la gestión que desarrolla ya que no se pudo verificar la información suministrada por ella en la entrevista que se le realizó, impidiendo conocer la efectiva ejecución de sus proyectos y programas y los beneficios ambientales y sociales de estos.

4.3.2.6 Umata

La Umata presupuestó invertir en materia ambiental \$440.804.160,00 ejecutando \$33.000.000,00 es decir el 7,49% de lo proyectado, inversión que a su vez representa el 0,57% del presupuesto total de gastos. El único proyecto que se ejecutó al 100% para la vigencia 2004 fue el Suministro de material vegetal para el establecimiento de 12 has como primera fase del proyecto de establecimiento de 100 has de limón común o pajarito en el Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$33.000.000,00; los demás proyectos que se tenían presupuestados, están en fase de ejecución o fueron suspendidos.

4.3.2.7 Oficina Asesora de Planeación Municipal

Esta oficina tiene proyectado adelantar un proyecto llamado Plan Parcial, Puerto Multimodal, zona industrial por un valor de \$132.000.000, con recursos provenientes de ECOPETROL, Coormagdalená y la Alcaldía; proyecto que se encuentra en estudio y el cual no se ha ejecutado.

4.3.3 GRUPO 2, ADMINISTRACION DESCENTRALIZADA

4.3.3.1 EDASABA

La Empresa invirtió en programas de Agua Potable y Saneamiento Básico en el cumplimiento de su misión \$3.704.904.000,00 ejecutando \$3.397.593.100,00 equivalente al 91,7%. Inversión que a su vez representa el 59% del total invertido y ejecutado por las entidades con competencias ambientales en el Municipio de Barrancabermeja. Debido a que los proyectos de EDASABA no se referencian como tal en el Presupuesto de gastos de inversión del Municipio, no fue posible determinar ni comparar lo que allí se encuentra con lo presupuestado y ejecutado por ella. Los proyectos y acciones que EDASABA llevó a cabo para la vigencia 2004 fueron:

- Suministro de equipos de succión, presión, cabrestantes y rotasondas para el mantenimiento de alcantarillado, por un valor de \$ 97.128.000,00.
- Mantenimiento de redes de alcantarillado, por un valor de \$421.421.000,00.
- Rehabilitación sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, por un valor de \$ 16.008.000,00.
- Convenio para el mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento y pluvial, por un valor de \$1.010.700.000,00.
- Convenio para canalizaciones en el municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$ 1.377.000.000,00.
- Convenio canalizaciones y construcción alcantarillado pluvial en el municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$ 378.098.100,00.
- Estudio de vertimientos, por un valor de \$ 78.731.000,00.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

- Siembra, limpieza, plantación y mantenimiento de árboles ornamentales y frutales en la planta de tratamiento, Bocatoma, por un valor de \$15.982.000,00.
- Estudio realizado a tres proyectos, por un valor de \$ 2.148.000,00, los cuales son; Diagnostico preliminar y cualitativo de las plantas de tratamiento de aguas residuales, Plan de mantenimiento de la planta del Boston, Programa proyecto uso eficiente y ahorro del agua.
- Limpieza de Sumideros y pozos de inspección, por un valor de \$377.000,00.

4.3.3.2 Inspección de Transito y Transporte

Analizada la ejecución presupuestal de gastos de la vigencia 2004 rendida por la entidad con el fin de identificar la inversión efectuada en proyectos ambientales se observó que solo se planteo un programa que cumple con este fin; este proyecto es el de educación y seguridad vial, el cual tuvo un costo de \$35.285.323,00.

4.3.3.3 EMSV

La Empresa Municipal de Servicios Varios ejecutó para la vigencia 2004 unos convenios que no estuvieron estimados en el presupuesto de gastos de inversión del Municipio de Barrancabermeja; La inversión ambiental reportada fue por un valor de \$490.000.000,00, inversión que a su vez representa el 8,5% del total ejecutado por las entidades centralizadas y descentralizadas del municipio.

Los convenios de inversión ambiental son:

- Optimización y Fortalecimiento de las Plazas de Mercado y Mataderos Municipales (Convenio 0054-04), por un valor de \$340.000.000,00.
- Sensibilización y Concientización de la Importancia de prestar un excelente servicio y brindar un ambiente limpio y agradable en las Plazas de Mercado y Mataderos Municipales (Convenio 0839-04), por \$150.000.000,00

Situación que no resulta real dado que el ultimo convenio; en esencia no fue inversión ambiental por que los recursos fueron destinados para pagos de funcionamiento.

4.3.3.4 E.S.E

Debido a que los proyectos de la Empresa Social del Estado no se incluyen en la ejecución presupuestal de gastos de inversión del Municipio de Barrancabermeja no fue posible determinar la correspondencia entre ellas.

La inversión ambiental ejecutada fue por un valor de \$17.400.004,00 inversión que a su vez representa el 0,3% del total ejecutado por las entidades centralizadas y descentralizadas del municipio.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Los proyectos que se ejecutaron para la vigencia 2004 fueron:

- Manejo de residuos sólidos hospitalarios, por un valor de \$9.650.000,00.
- Fumigaciones Centros de Salud, por un valor de \$7.750.004,00.

4.3.3.5 Plan Maestro de Alcantarillado

La Empresa invirtió en proyectos de alcantarillado y canalizaciones en el cumplimiento de su misión un valor de \$6.484.080.546,25 ejecutando aproximadamente \$459.699.580,00 equivalente al 7,089%. Inversión que a su vez representa el 8% del total invertido y ejecutado por las entidades con competencias ambientales en el Municipio de Barrancabermeja.

Los proyectos ejecutados para la vigencia 2004 fueron: (los proyectos fueron agrupados)

- Saneamiento Básico construcción, ampliación, adecuación y optimización del alcantarillado pluvial, por un valor de \$102.709.497,00.
- Saneamiento básico, construcción y reposición de Alcantarillado Sanitario, por un valor de \$188.209.500,00.
- Interventoría para la obra construcción alcantarillado sanitario, por un valor de \$14.000.000,00.
- Saneamiento Básico, construcción aliviadero entre pozos de inspección de aguas negras del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$4.141.565,00.
- Saneamiento Básico, construcción, reposición tramo de alcantarillado y colectores de aguas lluvias del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$23.986.572,00.
- Saneamiento Básico, Construcción caja sistema anaeróbico con flujo decantado barrio Cincuentenario del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$6.950.600,00.
- Estudio de suelos para alcantarillado barrió Picus, por un valor de \$2.900.000,00.
- Saneamiento básico, Construcción de siete (7) pozos sépticos veredales del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$101.791.866,00.
- Saneamiento básico, Construcción de seis (6) pozos sépticos veredales vereda Planta Nueva del Municipio de Barrancabermeja, por un valor de \$10.909.999,50.
- Reingeniería diseño alcantarillado de aguas servidas y planta de tratamiento de aguas residuales vereda Los Laureles Corregimiento El Centro, por un valor de \$4.099.999,50.

Los recursos ejecutados y la participación de cada una de ellas en la inversión ambiental municipal se expresa seguidamente.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

ENTIDAD	INVERSIÓN EJECUTADA	PARTICIPACION
<i>Inspección de Transito y Transporte</i>	35.285.323,00	0,615203476
<i>EDASABA</i>	3.397.593.100,00	59,23740826
<i>Secretaria de Gobierno</i>	0,00	0
<i>Planeación Municipal</i>	0,00	0
<i>Empresa Social del Estado</i>	17.400.004,00	0,303370978
<i>Empresa Municipal de Servicios Varios</i>	490.000.000,00	8,543203731
<i>Secretaria de Salud</i>	686.259.365,00	11,96500728
<i>Secretaria de Infraestructura</i>	0,00	0
<i>UMATA</i>	33.000.000,00	0,573358619
<i>EDUBA</i>	139.158.377,59	2,426241573
<i>Secretaria de Medio Ambiente</i>	350.147.509,00	6,104860215
<i>Secretaria de desarrollo económico y social</i>	127.010.000,00	2,214433277
<i>Plan Maestro de Alcantarillado</i>	459.699.580,00	8,014912586
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA	5.735.553.258,59	100

Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

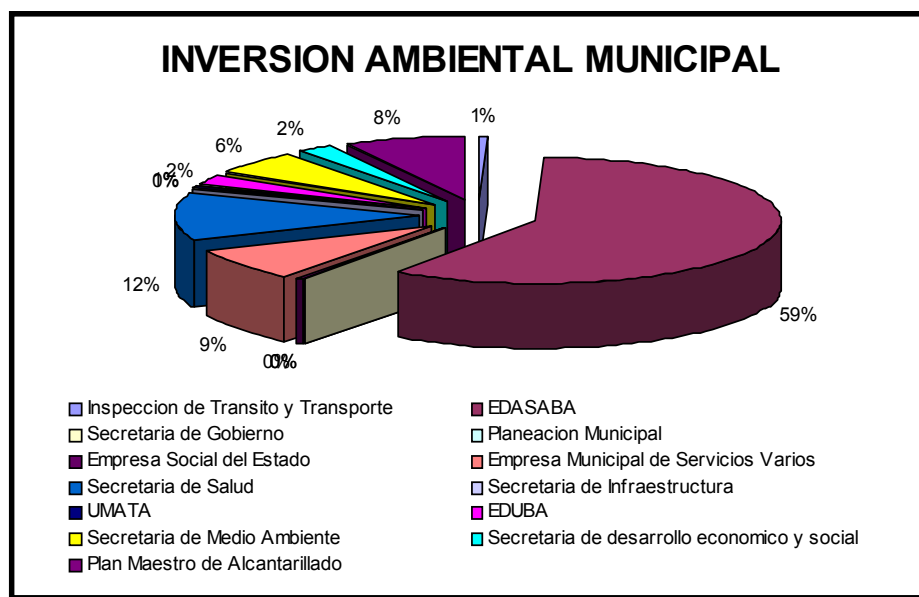


Figura 9 . Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales en la Inversión Ambiental

4.4. CONSIDERACIONES IMPORTANTES DE LA INVERSIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

- Durante la vigencia 2004, el Municipio de Barrancabermeja, invirtió el 3,64% del presupuesto Municipal para atender las necesidades del sector medio ambiente.
- La información económica sobre la inversión ambiental no es confiable, se presentan incoherencias entre las diversas herramientas de registro contable y presupuestal y las cuentas que sobre el particular rinden las entidades con competencias ambientales municipales.
- En el plan plurianual de inversión para el Plan de Desarrollo 2004-2007" con Honestidad haremos más por Barrancabermeja", se proyectaron recursos para atender el sector medio ambiente; estas proyecciones indicaban que por FONMUR se recibiría un total de \$138.000.000 y se recibió \$115.179.631, en el FONAM se esperaba un total de \$584.019.020 y se alcanzó un total de \$454.776.336. Además, se observó que en el caso de otros recursos como los que se preveía recibir por fuente CORMAGDALENA, por F.N.R. y por impuesto del medio ambiente que suman \$602.129.000, no se percibieron en ninguna medida; situación que debe ser atendida y corregida, dado que de continuar así y el plan de inversiones en particular y el cumplimiento del plan de desarrollo en general, estaría viéndose seriamente afectado, trayendo consecuencias sociales, económicas y jurídicas para el municipio de Barrancabermeja y para quien administra sus recursos.
- Los proyectos programados a nivel presupuestal, a los cuales se le asignaron partidas y en los que se ejecutó la mayor parte de la inversión ambiental son de agua potable y saneamiento básico, bajo la responsabilidad de Edasaba; aclarando que varios proyectos que aparecen registrados en la ejecución, no se les asigna presupuesto definitivo, lo que refleja deficiencias en la articulación de los instrumentos de planeación y presupuesto e incumplimiento de los compromisos ambientales propuestos.
- La secretaría de educación y la de Infraestructura no suministraron la información suficiente sobre la cuenta ambiental de la vigencia 2004, para la elaboración del presente informe, por lo que no fue posible establecer la coherencia de lo ejecutado con lo programado a nivel presupuestal.

CAPÍTULO V

ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES

5. ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES

Es importante para ubicar el tema y tener un punto de referencia común, el enunciar cuales son los recursos naturales y como de éstos se generan subrecursos que sin ellos no podría existir la vida en éste planeta y que de igual forma favorecen el desarrollo de las actividades que ejecuta diariamente la humanidad y en general los seres vivos.

Los Recursos Naturales desde el punto de vista de la vida son: El Aire, El Agua, El Suelo y la Biodiversidad (Fauna y Flora); como subrecursos para un óptimo avance de la vida tenemos: Genética, Cultura, Actividad, Necesidad, Salud, Filosofía, Ciencia, Tecnología y la Infraestructura.

A nivel mundial preocupa y motiva en éste momento histórico que esta desplegando la humanidad, el nivel ascendente de alteración, contaminación, destrucción, deterioro, o cambios de los Recursos naturales, humanos, y el riesgo sobre la misma civilización. Problemática que ha empezado a arrojar la cuenta regresiva sobre la futura evolución de la humanidad, que de no proyectarse una corrección a la direccionalidad en la acción humana se incrementarían las repercusiones de la misma naturaleza por encontrar el equilibrio.

La humanidad acumula en este momento críticos problemas: Lucha de Clases, Guerras, Hambre, falta de salud, escasez de combustibles, etc., más la problemática ecológica o ambiental que tiene su repercusión directa sobre los recursos naturales y subsecuentemente sobre el hombre, realidad de conjunto cuyo origen, puede radicar en una sola causa, a donde la humanidad apunta toda su energía, y es el mantener unas condiciones óptimas de confort sin detenerse a observar las consecuencias y la necesidad imperiosa de realizar acciones que se direccionen a un desarrollo sostenible.

Barrancabermeja no escapa a ésta situación y se ha visto agobiada con el detrimento de los recursos naturales y del medio ambiente por muchos factores dentro de los cuales cabe destacar:

1. La desorganizada y acelerada explosión demográfica que la industria petroquímica y los desplazamientos forzados han generado, en mayor proporción la primera
2. La ubicación de asentamientos humanos en áreas o zonas no aptas para esta actividad
3. La mala disposición de residuos sólidos, principalmente en los cuerpos de aguas cercanos a la zonas residenciales

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

4. El vertimiento de las aguas residuales domésticas e industriales y los derrames de hidrocarburos sobre los suelos y cuerpos de aguas
5. Las emisiones incontroladas de sustancias por fuentes fijas y móviles que alteran las condiciones básicas de calidad atmosférica
6. La proliferación de material publicitario tanto visual y auditivo generan afectación sobre el entorno paisajístico del área urbana del municipio y ayuda el desplazamiento de especies de fauna silvestre
7. La sobreexplotación de los recursos y la falta de una política aplicable de conservación

Ante este panorama, la comunidad Barrameja y sus dirigentes políticos consciente o inconsciente, se encuentran ante un cuello de botella, de su existencia, ante un momento coyuntural del ciclo que trasega, tanto ecológico como social y más aún lo económico.

Es de presumir, que para resolver una problemática socioeconómica – natural de esta envergadura, se requiere de un conocimiento, del origen, el desarrollo, el momento actual y futuro de los ciclos, que ha llevado a Barrancabermeja a éste punto; cuyos parámetros de referencia, muy seguramente no son los convencionales, ya que estos últimos llevaron a la comunidad a vivir un extraordinario “progreso” por así decirlo; pero, paralelo se dio origen y desarrollo a la “insoluble” problemática presente.

5.1. RECURSO AGUA

Históricamente, el recurso agua fue el condicionante de la posibilidad de asentamientos, de los éxodos, de la instalación y expansión de ciertas culturas y aún de la desaparición de muchas de ellas. Desde siempre, los ejes fluviales han ofrecido a los grupos sociales condiciones apropiadas para el establecimiento de focos de civilización. Hoy en día a pesar del paso del tiempo y los avances realizados por el hombre el agua sigue siendo un elemento fundamental para la vida.

La hidrósfera, el subsistema formado por agua, ocupa aproximadamente las 3/4 partes de la superficie terrestre. El recurso agua se encuentra en los océanos, mares, ríos, lagos, en los hielos de los polos, en las nieves de las montañas, en la atmósfera, en algunas rocas y minerales y en los propios seres vivos.

Estos datos llevarían a despreocuparnos acerca de su existencia, o de su abastecimiento. Pero esto es un dato totalmente equívoco de la realidad, ya que menos del 1% del agua existente en todo el Planeta es potable.

Este problema es sumamente serio, ya que el agua potable es fundamental para la vida humana. La utilizamos para beber, para cocinar, para higienizarnos, para actividades industriales y para diversos fines.

El problema es aún mas grave, Barrancabermeja es un municipio en el que se encuentran y bordean una cantidad bien considerada de cuerpos de aguas tanto lóticos como lénticos; dentro de los cuales se destacan el Río Magdalena y la Ciénaga San Silvestre, siendo esta última la más deteriorada por la pérdida del espejo de agua ocasionado por la tala indiscriminada de árboles que sirven de protección de las orillas que se están erosionando y la construcción de una represa que ha retenido durante aproximadamente 30 años los sedimentos. De igual manera es afectada por la contaminación de aguas residuales, cabe destacar que esta ciénaga es la fuente de abastecimiento del sistema de tratamiento de agua potable del Municipio.

5.1.1. CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

Barrancabermeja está conformado por tres cuencas hidrográficas importantes que se desplazan en dirección general Noroeste: las dos menores drenan las terrazas altas del norte (El Llanito) y del sur (La Cira – Juan Esteban) dentro del propio Municipio y desembocan a ciénagas que a su vez desaguan al río Sogamoso y al caño Cardales, que vierten sus aguas al río Magdalena, la tercera, la cuenca de la ciénaga San Silvestre, es la mayor, discurre por el tercio medio del Municipio de oriente a occidente, surge en el Municipio vecino de San Vicente de Chucurí en la Cordillera Oriental y recoge tributarios de las terrazas y colinas del norte y del sur del Municipio drenando hasta la San Silvestre y de allí, por el caño del mismo nombre vierte al tramo final del río Sogamoso, es importante reconocer que éste sistema de drenajes es bastante amplio y complejo.

El Municipio cuenta con un gran número de sistemas lóticos y lénticos de los cuales algunos se encuentran ubicados en el área urbana y otros en el área rural.

Los principales sistemas lóticos del Municipio son: Río Magdalena y el Río Sogamoso (Se destacan como los más importantes por la gran capacidad de navegabilidad que se presenta durante la mayor parte del año, entre otras de las actividades que se desarrollan). Los ríos la Colorada y Oponcito son muy importantes para la región, ya que, son ejes de progreso económico de la región por la actividad de la pesca artesanal que se despliega. El río Magdalena se desplaza por el área urbana del municipio también existe un gran número de caños y quebradas ubicadas en el área urbana y convertidos en la actualidad en cauces de aguas servidas, algunos son: quebradas Lavanderas y Las Camelias; y los caños: Cardales, Rosario, Palmira, e Internacional.



Foto N° 4. Río Magdalena



Foto N° 5. Navegabilidad Río Magdalena

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

De los sistemas lénticos del área urbana del Municipio están las ciénagas: Juan Esteban, Miramar. Las ciénagas del área rural son: Chucurí, Llanito, San Silvestre, Guadualito, Zarzal, Brava, Guamo, La Cira, Salado, Zapatero, Sábalo, El Tigre, Tierradentro y Opón. El amortiguar las crecidas de las quebradas que desembocan en éstas ciénagas y mantener estable los reflujos presentados en las épocas de invierno de los ríos Magdalena y Sogamoso, son las principales funciones de estos cuerpos de agua.



Foto N° 6. Ciénaga Juan Esteban



Foto N° 7. Ciénaga San Silvestre

Barrancabermeja durante los últimos años, debido, al uso inadecuado a que han sido sometidas las cuencas en el Municipio, al deterioro de la zona de reserva (30 metros a cada lado del cauce), a la presión originada por los asentamientos suburbanos, a la falta de manejo y conciencia de los pobladores de los asentamientos ubicados en las partes altas y a la inadecuada planificación de las áreas en cuanto a su uso, no cuentan con un manejo integrado de las cuencas; de aquí se puede observar en primera instancia una alta variación de las concentraciones de elementos, sustancias y material microbiológico que poseen los cuerpos de agua y en segunda instancia la gran discontinuidad de los caudales, originando escasez en las épocas de verano y alta torrencialidad en el invierno.

Aproximadamente el 92% de los asentamientos ubicados en Barrancabermeja son abastecidos con agua de buena calidad; el resto no tienen acueducto o no cuentan con tratamiento puntual para mejorar la calidad del preciado líquido. Por otra parte, la disposición de las aguas domésticas no cuenta con un tratamiento óptimo en la mayoría de las áreas del municipio, originando contaminación a los suelos de la cuenca y al agua de los sistemas lénticos y lénticos.

En general, las cuencas del Municipio reciben un impacto adverso por parte de los asentamientos urbanos y rurales, calificado como grave, por contaminación de las fuentes por excretas, residuos de chircales, aguas grises, disposición de basuras a campo abierto y la sedimentación de las mismas por la erosión generada por la tala indiscriminada de la flora que circunda las cuencas.

5.1.2. CAUDALES Y VOLÚMENES DE LOS CUERPOS DE AGUA REPRESENTATIVOS DE MUNICIPIO.

El Municipio de Barrancabermeja presenta en la actualidad un gran deterioro del recurso agua tanto en calidad como en cantidad debido a los procesos de deforestación, invasión es sus riberas y disposición inadecuada de aguas residuales y residuos sólidos. Ello repercute en la calidad de vida de la población que necesariamente requiere de su uso para sobrevivir.

En las figuras N° 10 y 11 se puede observar el comportamiento de los caudales de los Ríos Magdalena y Opón, en las épocas de verano e invierno y el caudal medio durante todo el año.

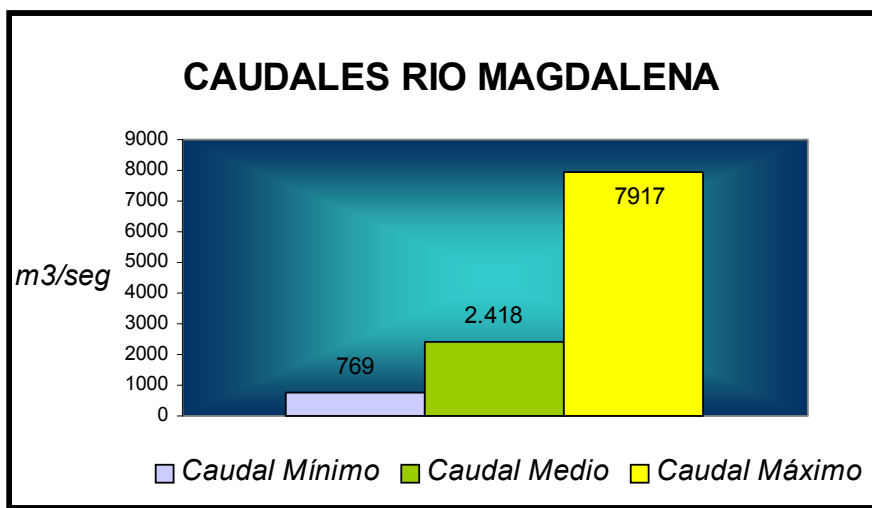


Figura 10. Comportamiento del caudal del Río Magdalena
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos POT Barrancabermeja.

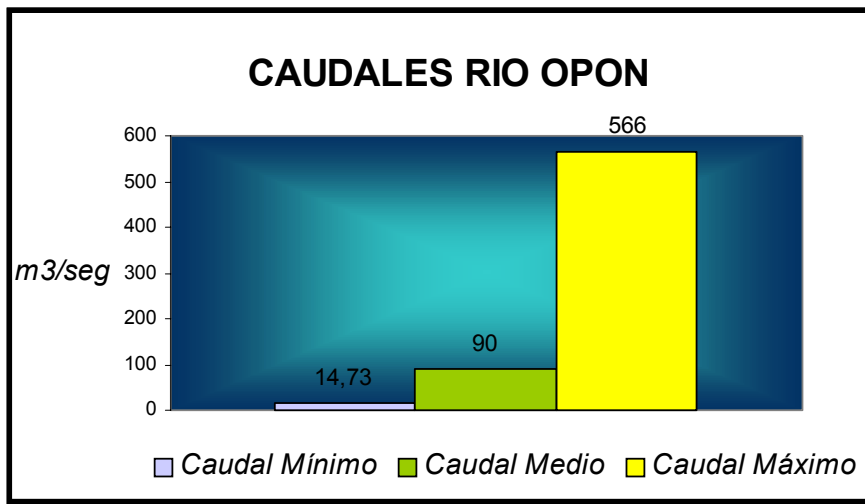


Figura 11. Comportamiento del Caudal del Río Opón
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos POT Barrancabermeja.

En la figura N° 12 se puede observar el volumen estimado de las ciénagas Miramar, Juan Esteban, Opón, Chucurí, San Silvestre siendo éstas las más representativas del municipio.

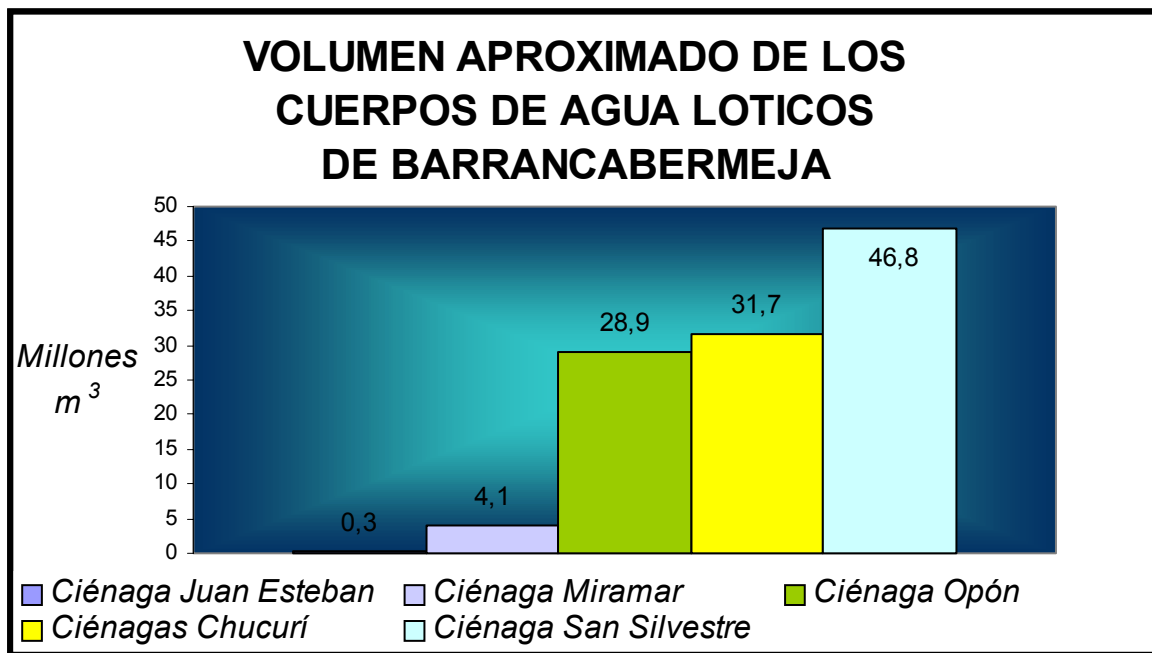


Figura 12. Volumen Aproximado de los Cuerpos de Agua lóticos de Barrancabermeja
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

5.1.3. ESTADO DE LOS CUERPOS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

En Barrancabermeja se demuestran diversas causas que deterioran la calidad de los cuerpos de agua, ejemplo: vertimientos de residuos sólidos, derrames de hidrocarburos, vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales, utilización de agroquímicos en la agricultura que terminan en los cuerpos de agua por escorrentía, modificación de la cobertura vegetal, urbanización, contaminación, desecación y otras formas de intervención en el sistema hídrico y ecológico que alteran las condiciones fisicoquímicas y Microbiológicas.

Para la elaboración del presente informe se tomaron como referencia los siguientes parámetros fisicoquímicos y parámetros microbiológicos: 1. Fisicoquímicos: oxígeno disuelto, temperatura, sulfatos, turbiedad, nitratos, nitritos, cadmio, cianuro, fenólicos, cromo, bario, plomo, arsénico, grasas y aceites, hidrocarburos y tensoactivos; 2. Microbiológicos: coliformes fecales y totales.

5.1.3.1 PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÓTICO

En el cuadro N° 1 se establecen los parámetros que determinan la calidad del agua río Magdalena, río Sogamoso, río Oponcito, río la Colorada y el caño el Rosario siendo los cuerpos de aguas lóaticos representativos de Barrancabermeja

PARAMETRO	UNIDAD	RIO MAGDALENA	RIO SOGAMOSO	RIO OPONCITO	RIO COLORADA	CAÑO EL ROSARIO
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ / L	5.1	6.4	3.7	5.6	4.5
Temperatura	°C	30.0	24.0	29.0	28.5	32.8
Sulfatos	mg SO ₄ / L	85.6	134.0	193.8	113.6	64.0
Turbiedad	NTU	41.5	40.0	61.0	40.0	38.0
Nitratos	mg NO ₃ / L	25.4	20.3	23.7	14.5	26.3
Nitritos	mg NO ₂ / L	4.3	3.1	9.5	3.6	3.6
Cadmio	mg Cd / L	5.3	0.6	3.1	1.0	3.3
Cianuro	mg Cn / L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01
Fenoles	mg OH ⁻ / L	0.8	0.2	0.2	0.0	0.8
Cromo	mg Cr / L	2.8	0.8	0.8	3.9	1.0
Bario	mg Ba / L	3.6	3.2	3.9	2.8	2.0
Plomo	mg Pb / L	5.6	0.4	3.3	0.2	0.5
Arsenico	mg As / L	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Grasas y Aceites	mg / L	56.2	46.4	27.9	8.9	39.8
Hidrocarburos	mg / L	8.4	4.4	3.5	2.3	17.0
Tensoactivos	mg / L	85.9	25.0	21.2	6.0	19.2
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	377	233	247	162	158
Coliformes Totales	NMP/100 mL	583	487	470	325	389

Cuadro N° 1. Parámetros Físicoquímico y Microbiológico de los Cuerpos de Aguas Lóaticos
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos PDA Barrancabermeja.

5.1.3.2. PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUAS LÉNTICOS

En el cuadro N° 2 se establecen los parámetros que determinan la calidad de la Ciénaga San Silvestre, la Ciénaga Juan Esteban, Ciénaga Miramar, Ciénaga el Llanito, Ciénaga de Chucurí y la Ciénaga del Opón siendo estos los cuerpos de aguas lénticos más representativos del municipio de Barrancabermeja

PARAMETRO	UNIDAD	CIENAGA SAN SILVESTRE	CIENAGA JUAN ESTEBAN	CIENAGA MIRAMAR	CIENAGA EL LLANITO	CIENAGA DE CHUCURÍ	CIENAGA DEL OPON
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ / L	5.5	4.3	4.2	5.5	4.8	6.3
Temperatura	°C	30.3	34.2	34.0	31.5	29.3	28.7
Sulfatos	mg SO ₄ / L	76.0	43.1	33.5	44.4	50.3	123.4
Turbiedad	NTU	6.3	10.3	8.2	10.7	7.0	49.7
Nitratos	mg NO ₃ / L	2.9	5.2	3.5	6.1	3.7	17.7
Nitritos	mg NO ₂ / L	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	0.8
Cadmio	mg Cd / L	0.2	0.2	0.2	0.5	0.0	1.6
Cianuro	mg Cn / L	0.0	0.0	0.002	0.0	0.0	0.0
Fenoles	mg OH ⁻ / L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Cromo	mg Cr / L	1.2	0.3	1.8	2.7	0.0	1.9
Bario	mg Ba / L	2.9	0.6	0.4	0.3	0.0	5.2
Plomo	mg Pb / L	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.6
Arsenico	mg As / L	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
Grasas y Aceites	mg / L	3.0	9.5	0.8	3.5	0.0	38.0
Hidrocarburos	mg / L	0.4	2.0	0.3	0.4	0.0	2.7
Tensoactivos	mg / L	1.3	3.0	0.4	0.3	0.0	10.7
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	7	77	38	50	7	250
Coliformes Totales	NMP/100 mL	154	205	127	172	40	597

Cuadro N° 2. Parámetros Físicoquímico y Microbiológico de los Cuerpos de Aguas Léntico
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos PDA Barrancabermeja.

5.1.3.3. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS CUERPOS DE AGUA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

OXÍGENO DISUELTO: Este parámetro es básico para determinar la contaminación de un cuerpo de agua, entre menor sea la concentración de oxígeno disuelto en un cuerpo de agua, mayor presencia de contaminación indica. El cuerpo de agua lótico con menor cantidad de oxígeno es el río Oponcito 3.7 mg O₂/L; y el léntico es la ciénaga Miramar 4.2 mg O₂/L. Norma mayor a 4.0 mg O₂/L.

TEMPERATURA: Parámetro físico que generalmente varía muy poco, es representativo bajo la temperatura ambiente. Los casos en los cuales se evidencia un aumento considerable de temperatura se debe a la introducción de residuos o agua caliente usualmente provienen de actividad industrial. El caño el rosario es el cuerpo de agua lótico con mayor concentración de temperatura 32.8 °C, de igual manera en los cuerpos de agua lénticos se destaca la Ciénaga Juan Esteban y la ciénaga Miramar con una temperatura de 34.2 °C y 34.0°C respectivamente.

SULFATOS: La presencia de los sulfatos en el agua está relacionado con elementos alcalinos y alcalinotérreos, cuando se evidencia sulfatos y adicionalmente carece el oxígeno disuelto en el agua se genera malos olores y problemas de corrosión, además el consumo de agua con sulfatos provoca trastornos gastrointestinales. De los cuerpos de agua lénticos seleccionados el de mayor concentración es el río Oponcito con 193.8 mg SO₄ / L y consecuentemente en los cuerpos de agua lénticos se destaca la ciénaga del Opón con 123.4 mg SO₄ / L. Norma menor a 350 mg SO₄/L.

TURBIEDAD: La mayor concentración se evidencia en los cuerpos de agua lénticos el río Oponcito con 61 NTU y en los cuerpos de agua lénticos con 49.7 NTU valores superiores a la norma 10 NTU. Es importante aclarar que el origen de la turbiedad se debe a la erosión causada por las corrientes de agua, a las descargas de aguas residuales domésticas y/o industriales. La turbiedad también se presenta por la materia orgánica e inorgánica finamente dividida, en suspensión, tal como arcilla, limo, lodos, plancton, etc.

NITRATOS: Los nitratos son poco comunes en las aguas superficiales, ya que son absorbidos por las plantas y microorganismos acuáticos. Su presencia en altas concentraciones se puede considerar como contaminante puesto que favorece a la eutrofización de las aguas. La norma establece una concentración máxima permisible de 10 mg NO₃ / L, en los cuerpos de agua lénticos todos los valores están por encima, pero en los lénticos solo sobresale representativamente en la Ciénaga del Opón.

NITRITOS: Un cuerpo de agua que presente una concertación de nitritos superior a la norma 1.0 mg NO₂ / L se puede especular de una contaminación reciente por materias fecales. Es importante también señalar que los nitritos son susceptibles de formarse bajo la acción de bacterias y a temperaturas elevadas a partir del amoníaco (NH₄) que proviene de la esterilización por las cloraminas originadas durante la desinfección por reacción con el amoníaco. Los valores de los nitritos en los cuerpos de agua lóticos están por encima de la norma, contrario a lo que sucede en los lénticos.

CADMIO: Se clasifica como un metal pesado tóxico que contamina la naturaleza en forma creciente y preocupante. El cadmio se puede acumular en los organismos vivos, de esta manera aunque el consumo diario de cadmio sea bajo, a través de los años se da la bioacumulación, la concentración de cadmio puede llegar a niveles peligrosos. La norma establece como límite admisible una concentración inferior a 0.005 mg Cd / L. El cadmio en los cuerpos de agua lóticos y lénticos del municipio de Barrancabermeja están por encima de la norma y se debe considerar como un factor de análisis para las autoridades ambientales municipales.

CIANURO: La norma establece como concentración admisible 0.2 mg Cn / L, y los resultados en cuanto éste parámetro en los cuerpos de agua tanto lóticos como lénticos son inferiores.

FENOLES: La presencia de fenoles en el agua indica contaminación generada por la actividad de industrias químicas, coquerías, industria papelera, refinerías, petroquímicas. La concentración admisible 0.01 mg OH⁻ / L, y es preocupante los datos en los cuerpos de agua lóticos y en la ciénaga del opón, ya que están por encima de la norma.

CROMO: Prácticamente, el cromo es un elemento anormal del agua; La norma establece como concentración admisible 0.025 mg Cr / L, en los cuerpos de agua del municipio se observa la presencia de este elemento en concentraciones superiores lo que establece una preocupación considerable de este recurso.

BARIO: El bario constituye un veneno de la célula muscular; debido a su acción particular sobre el músculo cardíaco y las paredes vasculares; la norma establece como concentración admisible 0.1 mg Ba / L. Los resultados en cuanto este parámetro en los cuerpos de agua lóticos como en los lénticos de la Ciénaga San Silvestre (Fuente de abastecimiento de la planta de tratamiento de agua potable del Municipio) y Ciénaga de Opón son superiores.

PLOMO: La norma establece como concentración admisible 0.02 mg Pb / L, y los resultados en cuanto este parámetro en los cuerpos de agua tanto lóticos como lénticos son superiores, a excepción de la Ciénaga San Silvestre, la Ciénaga el Llanito y la Ciénaga de Chucurí.

ARSÉNICO: La intoxicación crónica se caracteriza por trastornos digestivos, síndromes neurológicos. Concentración admisible 0.05 mg As / L, en las ciénagas Juan Esteban y Miramar se fijan la concentración de arsénico superior en promedio de 0.2 mg As / L. Es de destacar que estos cuerpos de agua lénticos se encuentran en el área urbana del municipio.

GRASAS Y ACEITES: La mayoría de estos productos son insolubles en el agua, pero pueden existir en forma emulsionada o saponificada. Según su mezcla con los hidrocarburos, dan un aspecto coloreado al agua, así como un sabor y un olor particular. Se presenta en los cuerpos de agua por los vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales; la norma establece la ausencia de estos elementos, pero se indica la presencia en todos los cuerpos de agua del municipio de Barrancabermeja.

HIDROCARBUROS: La norma instauro la ausencia de estos elementos, pero se indica la presencia en todos los cuerpos de agua del municipio de Barrancabermeja. Es de advertir que no tienen una toxicidad considerable salvo en lo que respecta a los aditivos, los hidrocarburos dan al agua un sabor y un olor desagradables que permiten detectar fácilmente las contaminaciones.

TENSOACTIVOS: La presencia de estos productos, utilizados a menudo en cantidades excesivas, se determina por la formación de abundantes espumas que taponan las canalizaciones, por la no sedimentación de las partículas en suspensión y por una reaireación difícil de los fangos activados en la depuración biológica. La norma instauro una concentración máxima admisible de 0.5 mg/L, pero se indica la presencia en todos los cuerpos de agua del municipio de Barrancabermeja. Lo cual dificulta el tratamiento de las aguas.

MICROBIOLOGICOS: La concentración de microorganismos coli indicada en los cuerpos de agua tanto lóxicos como lénticos están dentro del rango establecido por el decreto 1594 de 1984.

5.1.4. CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

La Secretaría de Salud Pública del municipio de Barrancabermeja, es la encargada de dirigir y controlar el desarrollo de programas de vigilancia y control del agua para consumo humano periódicamente, tanto en el área urbana como rural del Municipio Barrancabermeja.

Los resultados de los análisis que se han efectuados son satisfactorios cumplen con los rangos establecidos por el Decreto 475 de 1998.

5.1.5. ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

5.1.5.1. SERVICIO ACUEDUCTO

La Empresa de Acueducto y Saneamiento Básico de Barrancabermeja EDASABA E.S.P es un ente descentralizado de la administración municipal de Barrancabermeja que presta el servicio de suministro de agua potable a los 45658 usuarios, teniendo una cobertura aproximada del 92%

En el cuadro N° 3 se puede observar el número y el porcentaje de suscriptores servicio de acueducto por sector y estrato.

SUSCRIPTORES POR SECTOR			SUSCRIPTORES POR ESTRATO		
SECTOR	SUSCRIPTORES	PORCENTAJE	ESTRATO	SUSCRIPTORES	PORCENTAJE
<i>Residencial</i>	45218	99.03%	<i>I</i>	14126	31.24%
<i>Industrial</i>	8	0.018%	<i>II</i>	16146	35.70%
<i>Comercial</i>	151	0.33%	<i>III</i>	9147	20.23%
<i>Oficial</i>	281	0.616	<i>IV</i>	5141	11.37%
			<i>V</i>	658	1.46%

Cuadro N° 3. Cantidad y Porcentaje de Suscriptores Servicio de Acueducto por Sector y Estrato. Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos EDASABA.



Foto N° 8. Sistema de Aireación Planta de Edasaba

Foto N° 9. Sistema Sedimentación y Filtración Planta de Edasaba



5.1.5.2. PRODUCCIÓN ANUAL DE AGUA

La producción anual en el servicio de acueducto es de 22.2773.296 m³ de agua, inferior a la producción del año 2003 que fue de 26.659.797 m³ de agua; los resultados de las pruebas físico - químicas al agua en diferentes puntos de muestreo en año 2004, cumple con los parámetros establecidos en el Decreto Ley 475 de 1998 relacionados con la calidad de agua para consumo humano.

AÑO	PRODUCCIÓN m³
2002	23.972.552
2003	26.659.797
2004	22.273.296

Cuadro N° 4. Producción Anual de agua Potable en la planta de tratamiento de EDASABA
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja. Datos. EDASABA.

5.1.5.3. SERVICIO DE ALCANTARILLADO.

El servicio de alcantarillado de igual forma es prestado por La Empresa de Acueducto y Saneamiento Básico en lo que corresponde a la limpieza, mantenimiento y cobro del mismo. Durante la vigencia del año 2004 se ejecutaron proyectos para la segregación de las aguas lluvias y las aguas residuales de barrios que presentaban problemas en las épocas de invierno.

5.1.6. ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO AGUA

5.1.6.1. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Debido a la topografía de Barrancabermeja el tratamiento de las aguas residuales del municipio se ha realizado mediante plantas de tratamiento aisladas por sectores. Existen aproximadamente 19 planta tratamiento de aguas residuales, durante la vigencia del año 2004 construyo y entrego en funcionamiento la PTAR del barrio el Boston pero al igual que las otras 18 en estos momentos no está cumpliendo con la función de mejorar las condiciones optimas de vertimiento.

5.1.6.2. DISPOSICIÓN DE LODOS DE LAS PTAR'S

La disposición de lodos de las plantas de tratamiento de aguas tanto para las residuales como la de potabilización se realiza en condiciones que generan un impacto sobre el recurso en que se vierten. Se deben tomar las medidas inmediatas y buscar alternativas para la disposición final de estos lodos.



Foto N° 10. PTAR Boston



Foto N° 11. Área de secado de lodos PTAR Boston

Las fotos 10 y 11 son de la planta de tratamiento de aguas residuales del Barrio el Boston, en ellas se evidencia el estado de desidia en que se encuentra. Los lodos retirados durante el mantenimiento son arrojados a un lado de la estructura (recuadro rojo), mientras la estructura de lecho de secado de los lodos se encuentra invadida de malezas y subutilizada.

5.1.6.3. ACUEDUCTOS RURALES

La oficina del Plan Maestro de alcantarillado ha continuado con la construcción de acueductos veredales, sin embargo, éste servicio no cuenta con un acompañamiento técnico eficiente capaz de analizar las posibles alternativas de fuentes de abastecimientos en el área rural y de sostenibilidad de agua potable a estas comunidades.

5.1.6.4. ADQUISICIÓN DE AREAS DE INTERÉS PARA EL ACUEDUCTO MUNICIPAL

El ARTICULO 111 de la Ley 99 de 199 establece “La Adquisición de Áreas de Interés para Acueductos Municipales. Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales.

Los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, de tal forma que antes de concluido tal período, haya adquirido dichas zonas”.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Para la vigencia del año 2004 la administración Municipal presupuestó la inversión de (100.000.000.00) cien millones de pesos para dar cumplimiento a lo establecido por la ley, es de observar con gran preocupación dos aspectos. 1. El presupuesto fijado no es el 1% del los ingresos del Municipio. 2. Que en lo ejecutado del año 2004 no se efectuó lo presupuestado. De igual manera se hace necesario antes de realizar la adquisición de estos predios fijar unas políticas de uso de los mismos para no caer en el error de las invasiones de los predios del estado.

Para la vigencia del año 2005 se observa la disponibilidad de presupuesto para la adquisición de los predios de interés público para la conservación de la fuente de abastecimiento de agua del municipio. Es importante establecer unas directrices definidas en cuanto a los riegos que se ven latentes al resultar terrenos del municipio expuestos a la cultura de asentamientos humanos ilegales (invasiones).

5.1.7. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO AGUA.

En la figura N° 13 se evidencia el % de participación de las entidades con competencias ambientales sobre el recurso agua.

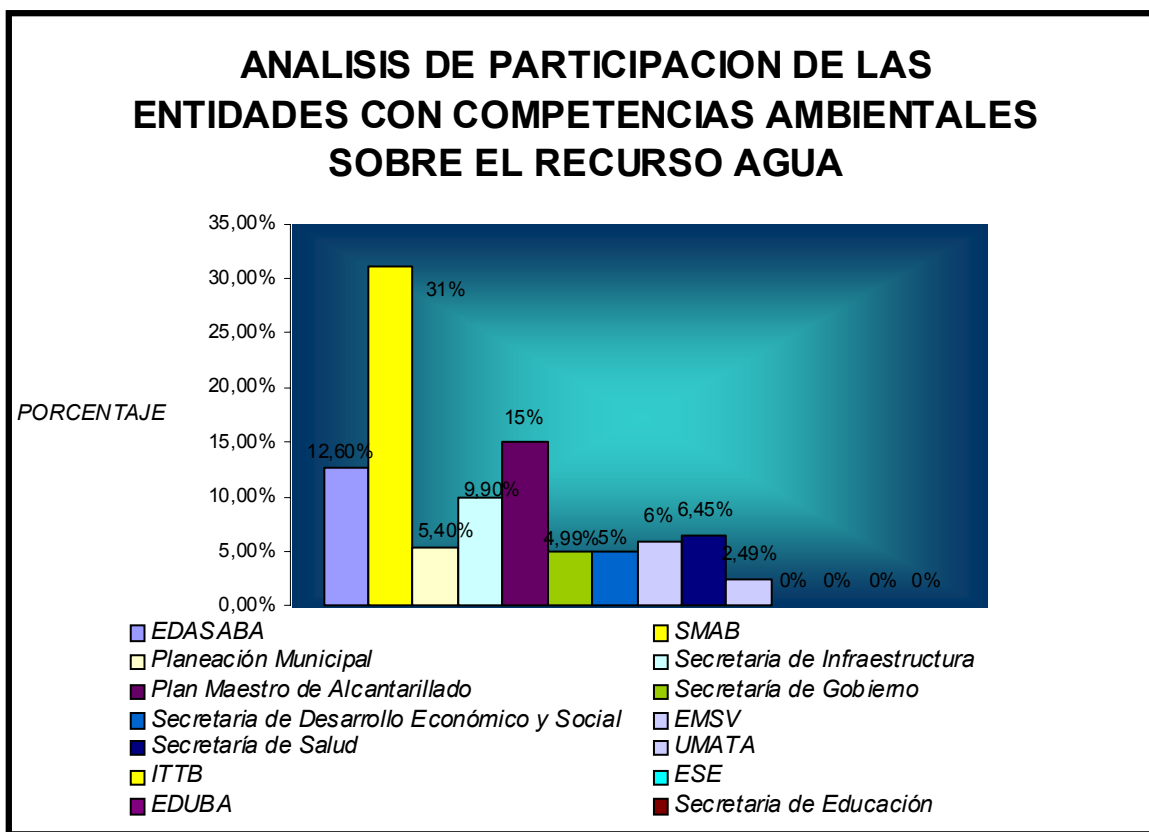


Figura 13. Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales sobre el Recurso Agua
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

La realidad municipal establece que el porcentaje de participación de las entidades a las cuales se les realizó la entrevista es: Edasaba 12.6%, Secretaría de Infraestructura 9.9%, EMSV 6%, UMATA 2.49%, Planeación Municipal 5.4%, Secretaría de Salud 6.45%, Secretaría de Gobierno 4.99%, Plan Maestro de Alcantarillado 15%, SMAB 31%, Secretaría de Desarrollo Económico y Social 5%.

En éste orden de ideas SMAB, EDASABA y PMA son las entidades con mayor intervención a nivel municipal sobre el recurso agua entre las tres entidades suman el 58.60%. Entidades evaluadas que no tienen ningún vínculo directo ni indirecto con el recurso como son: ITTB, Secretaría de Educación, ESE, EDUBA.

Por la documentación leída, por las entrevistas y por las visitas de campo realizadas se puede determinar que el recurso agua se encuentra en muy mal estado debido a la poca intervención de las entidades anteriormente mencionadas o porque los proyectos realizados por estas entidades son de muy poco impacto sobre el recurso debido a su estado.

Desafortunadamente el río ha sufrido los efectos negativos de un modelo de desarrollo económico basado en la depredación generalizada de la base natural y la búsqueda de objetivos económicos a corto plazo, hasta llegar a perder la mayor parte de su navegabilidad a causa de la sedimentación de su lecho y de la falta de apoyo por parte del estado.

La explotación petrolera en su gran expansión causan desde tiempos atrás la mayor pérdida de los recursos naturales renovables, al no planificar su manejo con el entorno ambiental, más los grandes derramamientos de crudo en áreas de interés ecológico y ambiental para la zona han terminado degradando áreas frágiles como lo son los humedales y ciénagas presentes en la zona.

5.2. RECURSO AIRE

"El aire es una mezcla de diferentes gases. Forma parte de la atmósfera y es parte integrante de Biosfera. Es un sistema material gaseoso, que se mantiene unido a la superficie terrestre por acción de la fuerza de gravedad". Si bien esta definición de aire responde a un concepto formal o técnico, lo fundamental es que el aire es un recurso natural que todos los seres vivos necesitamos para vivir.

Algo sumamente importante, la atmósfera, que contiene el aire que respiramos, es una envoltura protectora que mantiene caliente a la Tierra y suministra los gases necesarios para la evolución de la vida.

El aire está formado un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno, dióxido de carbono y gases nobles como helio, neón, argón, kriptón y xenón el 1% restante.

Los seres humanos, en el proceso de la respiración, consumimos el oxígeno del aire. De la misma manera, el oxígeno es utilizado en los procesos de combustión (cocina, estufa, calefón, automotores, etc.). En ambos casos, el aire es devuelto como dióxido de carbono. El dióxido de carbono es tomado por la clorofila de las plantas, y a través del proceso de fotosíntesis devuelve el oxígeno al aire, capturando el carbono y sintetizando una molécula de glucosa.

A pesar que el proceso natural de generación de oxígeno y dióxido de carbono, para la supervivencia de los seres vivos funciona como un mecanismo perfecto, hoy en día se encuentra sumamente alterado por la actividad humana y se esta generando una problemática del orden mundial.

Se ha considerado al aire como un recurso natural ilimitado, sin embargo, hoy ya no lo es tanto. En muchas ciudades el aire está contaminado a tal punto que su respiración puede provocar enfermedades especialmente en niños y personas mayores.

Los síntomas más comunes al ser expuestos al aire contaminado, son los que producen irritación en los ojos, la garganta y los pulmones. Más allá de eso, los síntomas del aire contaminado en los seres humanos varía según las condiciones particulares de cada persona. Las personas más vulnerables al aire contaminado, son los niños, como así también los adultos con problemas en el corazón o en los pulmones. Los niños sienten efectos en niveles bajos de contaminación. Y en lugares con alto nivel de contaminación, sufren enfermedades como la bronquitis o dolor de oído.

Por otro lado, los adultos con problemas en el corazón o en los pulmones, reaccionan de manera mas grave a la contaminación del aire. En tiempos de alta contaminación del aire, el estado de salud puede empeorar hasta el punto de limitar sus actividades o buscar cuidados médicos adicionales.

La manera en que respirar aire contaminado afecta a los seres humanos varía según las condiciones particulares de cada persona, y el nivel de contaminación del aire.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció un índice de contaminación del aire (IMECA) a partir del cual este comienza a afectar al ser humano y su entorno.

Hay ciudades en las que se realizan mediciones constantes para controlar el aumento de la contaminación del aire, y se encaran distintas acciones para regularla.

5.2.1. ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

El municipio de Barrancabermeja no posee una red de calidad del aire, para realizar mediciones de calidad del aire, condiciones meteorológicas como dirección, velocidad del viento, temperatura, humedad relativa y radiación solar.

Sin una red monitoreo de la calidad del aire no se puede detectar los principales factores contaminantes y establecer los posibles modelos de dispersión para conocer que tipo de fuentes arrojan mayores gases a la ciudad. Desafortunadamente sin este instrumento es difícil establecer la calidad del aire en un municipio que posee unos índices elevados de enfermedades respiratorias de origen atmosférico y con un amplio parque automotor y dos grandes empresas emisoras de elementos y sustancias desagradables que se evidencia en horas de la noche frecuentemente.

5.2.2. CONTROL A EMISIONES - FUENTES MOVILES

A través de las revisiones a los vehículos, se determinan las cantidades de Monóxido de Carbono (CO), Bióxido de Carbono (CO₂), Hidrocarburos (HC), Oxígeno (O₂) y la opacidad a los vehículos diesel, las cuales se comparan con los niveles permisibles de acuerdo al Decreto 948 de Junio de 1.995 y la Resolución 005 de Enero de 1.996, emanados por el Ministerio del Medio Ambiente.

En cuanto a la opacidad es una medida física que determina la cantidad de luz que absorbe una cortina de humo, la cual está relacionada con el número de partículas presentes en el escape de los motores diesel. Según el CDAV en los últimos años se ha encontrado fuerte evidencia de potencial cancerígeno en las partículas diesel.

En Barrancabermeja el control de las emisiones que se efectúa a los vehículos radica básicamente en solicitarle al conductor del vehículo el certificado de emisiones vigente, no se efectúan mediciones puntuales y ni se verifican la autenticidad del documento.

5.2.3. ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO AIRE

5.2.3.1. CONTAMINACION VISUAL

En el municipio de Barrancabermeja la publicidad visual se esta observando de una manera desorganizada y descontrolada, se ha llenado a tal punto de avisos publicitarios que se rompió la armonía a nivel urbanístico y paisajístico, lo cual conlleva a una sobresaturación de información visual, generando la disminución en la calidad del entorno en el que vivimos.



Foto N° 12. Publicidad Visual Móvil

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004



Foto N° 13. Publicidad Visual Fija

De igual forma este efecto también afecta a otros recursos como la fauna (aves) que habitan o paran en la ciudad generando en todos ellos una obstrucción y cambiando sus rutas de migración; y los bajos inundables del área urbana donde se están ubicando vallas o avisos publicitarios de forma exagerada en una extensión relativamente pequeña.



Foto N° 14. Publicidad Visual Fija Aérea



Foto N° 15. Vía As de Copas - Intercambiador

5.2.3.2. CONTAMINACION AUDITIVA

En la ciudad se encuentra un número indeterminado de locales comerciales los cuales promocionan y ofrecen sus mercancías a través de sistemas de bocinas a alto volumen. En la jornada laboral diurna la competencia en vender ha generado que varios establecimientos al mismo tiempo usen este sistema, convirtiéndose en una zona de influencia de altos niveles de ruido.

Por otra parte es necesario hacer la diferenciación con los establecimientos de vida nocturna dentro de los que se destacan las tabernas, bares y discotecas que se encuentran ubicados en la zona residencial del municipio los cuales cumplen con unos lineamientos en cuanto a los decibeles generados cuando las autoridades competentes realizan monitoreos en estos establecimientos, de lo contrario se crea una perturbación a la tranquilidad e intimidad de los residentes del dichos sectores.

Otras fuentes de contaminación auditiva son los vehículos que realizan actividades de recreación y esparcimiento de la comunidad (chiva y los trencitos); perifoneo móvil de almacenes, eventos y productos por el municipio.



Foto N° 16. Perifoneo Móvil de publicidad

Foto N° 17. Chiva de Esparcimiento de la Comunidad



5.2.4. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO AIRE.

La realidad municipal establece que el porcentaje de participación de las entidades a las cuales se les realizó la entrevista es: Secretaria de Gobierno 4.99%, ITTB 9%, Planeación Municipal 1.43%, SMAB 58% y Secretaria de Desarrollo Económico y Social 3%.

En la figura 14 se evidencia el % de participación de las entidades con competencias ambientales sobre el recurso aire.

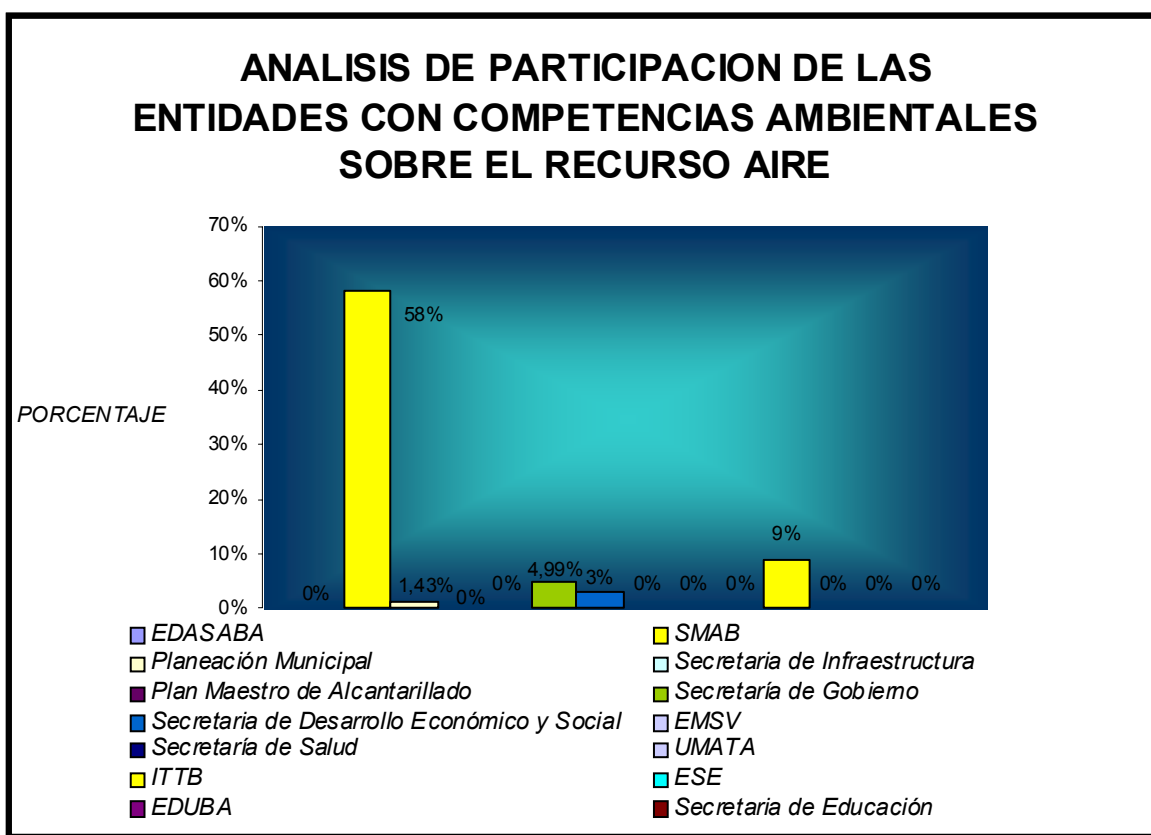


Figura 14. Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales sobre el Recurso Aire
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

En este orden de ideas SMAB, ITTB y Secretaria de Gobierno son las entidades con mayor intervención a nivel municipal sobre el recurso aire entre las tres entidades suman el 71.99% y con una menor intervención se encuentran Planeación Municipal y Secretaria de Desarrollo Económico y Social.

Hay entidades que no tienen ningún vínculo directo ni indirecto con el recurso como son: EDASABA, EMSV, Secretaria de Infraestructura, UMATA, Secretaria de Salud, Plan Maestro de Alcantarillado, Secretaria de educación, ESE, EDUBA.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

En el municipio no hay monitoreo ni control sobre el recurso debido a que no se cuenta con los equipos necesarios para realizar esta labor; lo cual conlleva a un deterioro progresivo del recurso, se cuenta con información de emisiones de fuentes fijas la cual es suministrada por ECOPETROL la mayor contaminante de dicho recurso.

No se realiza por parte del ITTB un control adecuado y programado a las emisiones de gases del parque automotor ni al ruido emitido por estos.

En visita de campo realizada el 28 de abril a la vereda el Zarzal se pudo verificar que una empresa dedicada a la industria del asfalto es una fuente de gran contaminación al recurso debido a que sus labores de calentamiento del asfalto las realiza con material vegetal el cual es quemado.

La explotación y refinación petrolera en su gran expansión causó desde tiempos atrás la mayor pérdida de los recursos naturales renovables, al no planificar su manejo con el entorno ambiental, más las grandes emisiones de gases en áreas de interés ecológico y ambiental para la zona han terminado degradando el recurso.

5.3 RECURSO SUELO

El recurso suelo cambia mucho de un lugar a otro. La composición química y la estructura física del suelo en un lugar dado, están determinadas por el tipo de material geológico del que se origina, por la cubierta vegetal, por la cantidad de tiempo en que ha actuado la meteorización, por la topografía y por los cambios artificiales resultantes de las actividades humanas. Las variaciones del suelo en la naturaleza son graduales, excepto las derivadas de desastres naturales. Sin embargo, el cultivo de la tierra priva al suelo de su cubierta vegetal y de mucha de su protección contra la erosión del agua y del viento, por lo que estos cambios pueden ser más rápidos.

El conjunto de propiedades físicas, químicas y biológicas progresivas que adquieren los suelos bajo la acción combinada del medio, hacen del suelo un medio natural complejo y dinámico con caracteres originales que lo convierten en autónomo y también, una formación continua en constante evolución, soporte de la vida vegetal; dicha dinámica se aprecia en la siguiente figura.

5.3.1 ZONAS VERDES DEL MUNICIPIO

Barrancabermeja es un municipio con amplias zonas verdes, la Contraloría Municipal ha observado que el mantenimiento integral de zonas verdes de la ciudad se realiza eventualmente (para cumplir con evento del orden municipal); mediante corte mecánico y manual sin erradicación efectiva de malezas, situación que trae como consecuencia que entre las especies vegetales predominantes, el pasto guinea (*Panicum sp*) invada de nuevo las zonas verdes, parques y separadores viales de la ciudad, alcanzando éste una altura superior a 0.8 Mts, hecho que ocasiona un rápido deterioro de estas áreas. Ver foto N° 18

Por otra parte, las zonas verdes del Municipio de Barrancabermeja, se ven afectadas también por la contaminación y por falta de culturización de las personas que arrojan los desechos domésticos, industriales y de construcción, y las podas de los árboles es significativo advertir que Barrancabermeja no cuenta con una escombrera para los desechos de construcción, lo cual perjudica notablemente la buena presentación de las zonas verdes urbanas del Municipio y constituye de manera perjudicial un deterioro de la flora y la fauna presente en estos sitios. Ver foto N° 19

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004



Foto N° 18. Pasto Guinea (*Panicum* sp).



Foto N° 19. Escombros arrojados en la zona deportiva del Municipio.

5.3.2 INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTO

Las inundaciones generalmente están asociadas al abuso e incomprensión del hombre con su medio ambiente, especialmente la ubicación de asentamientos humanos en las áreas pertenecientes a los cuerpos y la deforestación bosques primarios y rastrojos altos de las orillas de los mismos. Los bajos inundables hacen las veces de regulador hídrico reteniendo el agua en época de invierno, evitando los desbordamientos de ríos y quebradas y, en época de verano mantenimiento el ambiente fresco y evitando la sequía.

Barrancabermeja en las épocas de invierno sufre frecuentemente de inundaciones tanto en el área urbana como rural. Estas se presentan en zonas sindicadas como no apta para la expansión de asentamientos humanos e incluso puestos de comercialización de pescados e insumos de comestibles para las personas residentes a las orillas de río magdalena. En el municipio entre las áreas que prevalecen a las inundaciones se destacan, las orillas del caño cardales, del río magdalena, ciénaga San Silvestre, Juan Esteban, Opón y los bajos inundables de los barrio arenal, la victoria, el dorado y cardales entre otros.

Las acciones que la administración municipal efectúa para resolver esta problemática que se presenta en épocas de invierno son en su mayoría correctivas, no se han desarrollado lineamientos preventivos que eviten la posibilidad de riesgos sobre los habitantes de estas zonas vulnerables.

Los deslizamientos son resultado del debilitamiento de los suelos y de la erosión, causados por la tala indiscriminada de los árboles y la destrucción de la cobertura vegetal en general, elementos estos que cumplen otra función trascendental como es el amarre o soporte de la tierra por medio de sus raíces.

La invasión u ocupación por asentamientos suburbanos en terrenos no aptos para el uso de este recurso cercanos a los ríos, quebradas, caños y ciénagas; la construcción de obras civiles, industriales y mineras; la adecuación para ganadería y para la plantación de cultivos permanentes, son agentes primordiales para la generación de factores de riesgos en zonas consideradas de alta peligrosidad

La administración municipal ha realizado estructuras hidráulicas que ayudan a afrontar las situaciones de peligro en varias zonas del municipio tanto rural como urbano. Se ha manejado la reubicación de familias que fijaron sus viviendas teniendo conocimiento del riesgo que generaba para su familia estas áreas.

Es importante que la administración plantee unas políticas para la adquisición de predios que cumplan con las condiciones básicas de seguridad y de igual forma la reubicación de familias que se encuentran en gran riesgo.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004



Foto N° 20. Inundación de Asentamientos Humanos Barrio Las Playa



Foto N° 21. Inundación de Cultivos de Plátano

5.3.3. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO SUELO.

La realidad municipal establece que el porcentaje de participación de las entidades a las cuales se les realizó la entrevista es: SMAB 27%, Planeación Municipal 4.05%, Secretaria de Gobierno 2.99%, Secretaria de Infraestructura 2.55%, UMATA 2.49% y Secretaria de Desarrollo Económico y Social 1%.

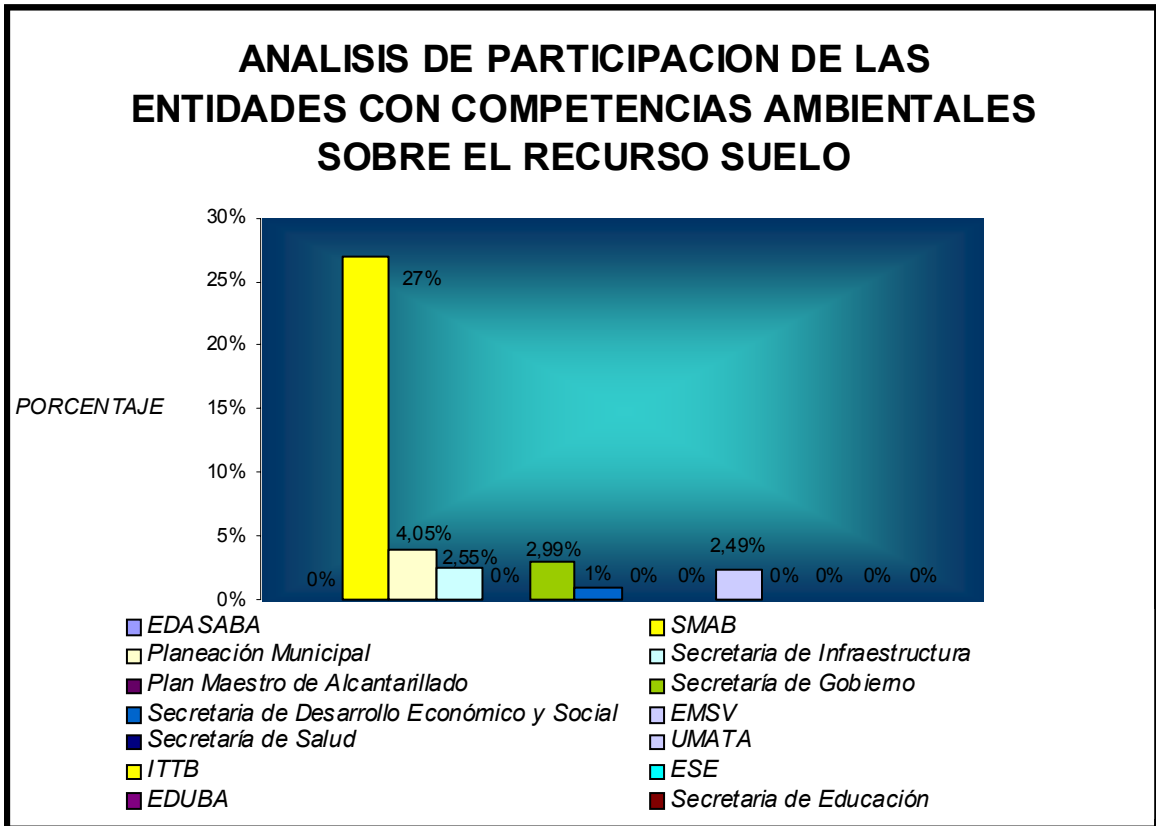


Figura 15. Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales sobre el Recurso Suelo
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

Hay entidades que no tienen ningún vínculo directo ni indirecto con el recurso como son: EDASABA, ITTB, EMSV, ESE, Secretaria de Salud, Plan Maestro de Alcantarillado.

El Municipio de Barrancabermeja debe asumir la responsabilidad de no permitir que continúe el desarrollo de viviendas en las planicies de inundación. Debe aplicar medidas exigiendo a toda persona que solicite un permiso de construcción en áreas cercanas a cauces de agua, el respectivo visado de planos por parte de la secretaria de planeación, así como de la oficina de atención y prevención de desastres, con el objetivo de que el desarrollo rural sea compatible con las medidas, así mismo se recomienda realizar campañas de sensibilización, recuperación y protección de las riberas.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

El Municipio debe gestionar los mecanismos adecuados de coordinación con otras instituciones del Estado, Organismos no gubernamentales (ONG's), vecinos y empresa privada para poner en práctica obras de protección de las márgenes de los ríos o de los cauces, para reducir la posibilidad de inundaciones.

Además, es importante, no construir edificaciones o establecer actividades productivas en zonas tradicionalmente inundables, como son las riberas de los ríos, planicies y las llanuras o valles de inundación. Estos terrenos es preferible dedicarlos para actividades recreativas o a cultivos de rápida siembra y producción.

5.4 RECURSO FLORA

Para comprender todo lo relacionado a recurso Flora, se hace necesario tener en cuenta, que el recurso Flora hace parte del Medio Ambiente del Municipio, el cual es importante porque no solo los organismos se adaptan al Medio Ambiente físico, si no que por su acción concentrada en los ecosistemas, adaptan también el medio geoquímico y sus necesidades biológicas.



Foto N° 22. Panorámica Florística del Municipio.

Se entiende por Flora del Municipio de Barrancabermeja, al conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica (en este caso en el Municipio y sus Corregimiento) que son propios de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies, mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por el número de individuos y el tamaño de cada una de ellas. Por tanto la flora, según el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación. La geobotánica o fitogeografía se ocupa del estudio de la distribución geográfica de las especies vegetales; el estudio fitogeográfico referido a la sistemática de las formaciones vegetales se conoce como florística.

5.4.1. INVENTARIO ARBOREO

El inventario arbóreo del Municipio de Barrancabermeja consiste en una serie de procedimientos, que tiene como fin cuantificar y cualificar cuales son las especies vegetales mas representativas en el Municipio, teniendo en cuenta las fases de la vegetación primaria, secundaria, bosque natural e inducido artificialmente y la vegetación acuática. Las entidades ambientales que evidencia dentro de la entrevista el estar a cargo de este factor son las siguientes:

- Secretaría de desarrollo económico y social.
- Secretaría de Medio Ambiente.

5.4.2. FLORA REPRESENTATIVA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

El Municipio de Barrancabermeja posee a nivel general, una gran diversificación de especies florísticas reflejadas en los bosques naturales e inducidos y las diferentes zonas verdes del Municipio, las cuales se expresan a continuación:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	Coco cabuyo	<i>Couratari guianensis</i>	Moradilla	<i>Peltogine pubescens</i>
Aceite María	<i>Calophyllum mariae</i>	Coco cristal	<i>Eschweilera sp</i>	Móncono	<i>Cordia gerascanthus</i>
Aceituno	<i>Humiría sp</i>	Coco real	<i>Lecythis sp</i>	Nisperillo	<i>Syderoxyium guianense</i>
Algarrobo	<i>Himeneae courbaril</i>	Coco volador	<i>Huberodendron patinoi</i>	Nispero	<i>Manincara bidentata</i>
Achiotillo	<i>Sloanea sp</i>	Chocho	<i>Ormosia paraense</i>	Orejero	<i>Enterolobium ciclocarpum</i>
Anón	<i>Annona sp</i>	Escobillo	<i>Xylopa emarginata</i>	Palanco	<i>Heliocostilys salzedoi</i>
Arenillo	<i>Basiloxylom excelsum</i>	Fresno	<i>Matayba trianae</i>	Palma	<i>Wettinia sp</i>
Arizá	<i>Brownea ariza</i>	Frijolito	<i>Schizolobium sp</i>	Palma chonta	<i>Bactris pse</i>
Arrayan	<i>Myrcía sp</i>	Garrapato	<i>Guattería cargadero</i>	Palma de estera	<i>Astrocaryum malybo sp</i>
Balsamo	<i>Myroxylom balsamun</i>	Granadio	<i>Pithecellobium júpunga</i>	Palma de vino	<i>Scheelea butyracea</i>
Caqui	<i>Cariocar glabrum</i>	Guamo	<i>Inga sp</i>	Palma mil pesos	<i>Jessenia baraua</i>
Caimito	<i>Chrysophylfum caimito</i>	Guamo rosado	<i>Inga densiflora</i>	Palmicha	<i>Euterpe sp</i>
Canime	<i>Copaifera canime</i>	Guaimaro	<i>Cecropia sp</i>	Papayuelo	<i>Dendropanax sp</i>
Caño dulce	<i>Maryla sp</i>	Guarumo	<i>Spondia zombi</i>	Pategallina	<i>Didimopanax morototonii</i>
Cañabrava	<i>Crudia sp</i>	Guáimaro	<i>Pseudolmedia-evigata</i>	Perillo	<i>Himatanthus articulata</i>
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Guayacan polvillo	<i>Tabebuía penthaphylla</i>	Perillo negro	<i>Couma macrocarpa</i>
Caraño	<i>Dacryodes occidentalis</i>	Guayacan rosado	<i>Tabebuía roseae</i>	Rayo	<i>Parkia pendula</i>
Carbonero	<i>Parkia péndula</i>	Higuerón	<i>Ficus glabrata</i>	Resbalamono	<i>Bursera simarouba</i>
Carretillo	<i>Aspidosperma currenii</i>	Hobo	<i>Spondias Bombin</i>	Sajino blanco	<i>Laelia procera</i>
Cartagena	<i>Bombacaceae</i>	Juana mestiza	<i>Pterocarpus sp</i>	Saino negro	<i>Goupia glabra</i>
Cáscara de yuca	<i>Bombas sp</i>	Laurel	<i>Nectandra sp</i>	Saman	<i>Pithecellobium saman</i>
Cedrón	<i>Simaba cederrón</i>	Laurel pajita	<i>Ocotea guianense</i>	Sapan	<i>Clathrotropis brunnea</i>
Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	Látigo	<i>Swartzia sp</i>	Sande	<i>Brosimum utile</i>
Cedro macho	<i>Carapa guianensis</i>	Madroño	<i>Garcinia madrunno</i>	Sangre toro	<i>Vírola sebifera</i>
Ceiba amarilla	<i>Hura crepitans</i>	Manchador	<i>Vismia sp</i>	Sapotillo	<i>Leonia triandra</i>
Ceiba bonga	<i>Ceiba pentandra</i>	Marfil	<i>Vantanea sp</i>	Tachuelo lechero	<i>Lacmellea floribunda</i>
Cirpo	<i>Pourouma apiculata</i>	Malagano	<i>Lueheea seemanii</i>	Tamarindo	<i>Dialium guianensis</i>
Chingale	<i>Jacaranda cópala</i>	Matapalo	<i>Ficus sp</i>	Trébol	<i>Platymiscium pinnatum</i>
Coco de monte	<i>Erythroxylum sp</i>	Membrillo	<i>Cespedesia macrophylla</i>	Yaya	<i>Annona sp</i>
Coco	<i>Lecythis sp</i>	Maqui-maqui	<i>Ormosia sp</i>	Yemehuevo	<i>Diospyros sp</i>

Cuadro N° 5. Identificación de las Especies de Flora en el Municipio.
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

5.4.3 ASPECTOS RELEVANTES DEL RECURSO FLORA

5.4.3.1. INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales del Municipio de Barrancabermeja actualmente no los maneja ninguna de las entidades Ambientales Municipales y además no existe un plan de contingencia, que actué en el momento que se presente esta clase de problemas ambientales para las áreas rurales.

Se realizó un registro fotográfico para analizar los focos de posibles incendios forestales originados a través de la falta de concientización de las personas y entidades que queman residuos sólidos vegetales, industriales y domésticos, en las diversas zonas verdes del Municipio contribuyendo a la destrucción de capas verdes pastoriles y a la diversificación de la cobertura vegetal.



Foto N° 23. Foco de Incendio Forestal y destrucción de cobertura vegetal.



Foto N° 24. Destrucción de cobertura Pastoral.

En la siguiente foto N° 25 se evidencia la quema sobre un área de bambú protectora de orilla de la Ciénaga Juan Esteban con el fin de ganar terreno para ampliar en asentamiento de una familia



Foto N° 25. Quema de Bambú.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Los residuos orgánicos de material vegetal son incidentes en la destrucción del recurso Flora que presenta el Municipio de Barrancabermeja y además proporciona el ambiente adecuado para los Incendios Forestales que pueda haber en el Municipio.



Foto N° 26. Presencia de foco de incendio



Foto N° 27. Residuos orgánicos presentes en la cobertura Vegetal.



Foto N° 28. Presencia de desechos domésticos e industriales en la cobertura vegetal del Municipio.

5.4.3.2. REFORESTACIÓN Y DEFORESTACIÓN

La reforestación presentada en el Municipio de Barrancabermeja, se encuentra a cargo de entidades ambientales Municipales que se mencionarán seguidamente en la ejecución del presente informe; entendiéndose por reforestación, a todas aquellas actividades que consisten en repoblar un terreno, en este caso el conjunto suelo del Municipio de Barrancabermeja, con plantas forestales.



Foto N° 29. Material vegetal Talado

En la foto anterior se puede observar material vegetal talado para ser utilizado como combustible para el procesamiento de asfalto en inmediaciones de la quebrada el zarzal (afluente principal de la ciénaga San Silvestre fuente de abastecimiento para el acueducto del municipio); se destaca en épocas de lluvias por escurrimiento se transportan los residuos de la quema (cenizas) los cuales generan un impacto negativo sobre la fauna íctica.

5.4.3.3. ENTIDADES AMBIENTALES QUE MANEJAN LA REFORESTACIÓN MUNICIPAL.

En el manejo realizado de datos por parte de la Contraloría Municipal de Barrancabermeja, a cada una de las entidades Ambientales del Municipio, se hace constatar que las entidades Ambientales que manejan la reforestación entre su plan de acción son las siguientes:

- Secretaría de Medio Ambiente.
- EDASABA.
- Planeación Municipal.
- UMATA (Posee reforestación productora y protectora).
- Secretaría de desarrollo económico y social.

Las entidades ambientales Municipales anteriormente descritas, en los programas de ejecución de sus proyectos ambientales mantienen la reforestación como factor para ayudar en la conservación de los recursos naturales y ambientales del Municipio de Barrancabermeja, pero se debe tener en cuenta que estas mencionadas entidades ambientales, no poseen de manera permanente una clara comunicación entre cada una de ellas y por tanto la elaboración y ejecución de los proyectos de reforestación y de manejo general ambiental en muchos casos es desconocido, lo cual interfiere en concordancias con respecto al manejo de los recursos naturales y ambientales del Municipio.

5.4.3.4. TRÁFICO DE FLORA EXÓTICA

El manejo de tráfico de flora exótica del Municipio, según análisis realizado por el equipo de auditoría de la Contraloría Municipal de Barrancabermeja, es totalmente nulo, es decir no existe una normatividad implantada en las entidades ambientales de control y vigilancia de los recursos naturales y de Medio Ambiente, que se encuentre a cargo actualmente de controlar este tipo de delitos.

Entidades como la CAS, que hace parte del manejo de esta problemática, no ejerce un control efectivo en este tipo de situaciones, porque no está conformado un ente de vigilancia y control de los recursos naturales como es la policía ambiental.

5.4.3.5. FACTORES INFLUYENTES EN EL NO CONTROL DE TRÁFICO DE FLORA EXÓTICA DEL MUNICIPIO.

Los factores principales que afectan la vigilancia y control del tráfico de flora exótica por parte de las entidades ambientales Municipales son:

- La no existencia de unas políticas ambientales Municipales definidas.
- La no conformación de organismos de autoridad ambiental Municipal.
- El desconocimiento de las *sp* vegetales que se encuentran en vía de extinción.
- La falta de concientización por parte de la sociedad civil y entidades presentes en el Municipio para no comercialización de esta flora exótica.
- La falta de capacitación por medio de las entidades ambientales Municipales a la comunidad del Municipio de Barrancabermeja sobre las consecuencias, tanto legales, naturales y económicas que conlleva el tráfico de flora exótica.

5.4.4. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO FLORA.

La realidad municipal establece que el porcentaje de participación de las entidades a las cuales se les realizó la entrevista es: SMAB 35%%, Secretaria de Desarrollo Económico y Social 15%% y UMATA 2.49%.

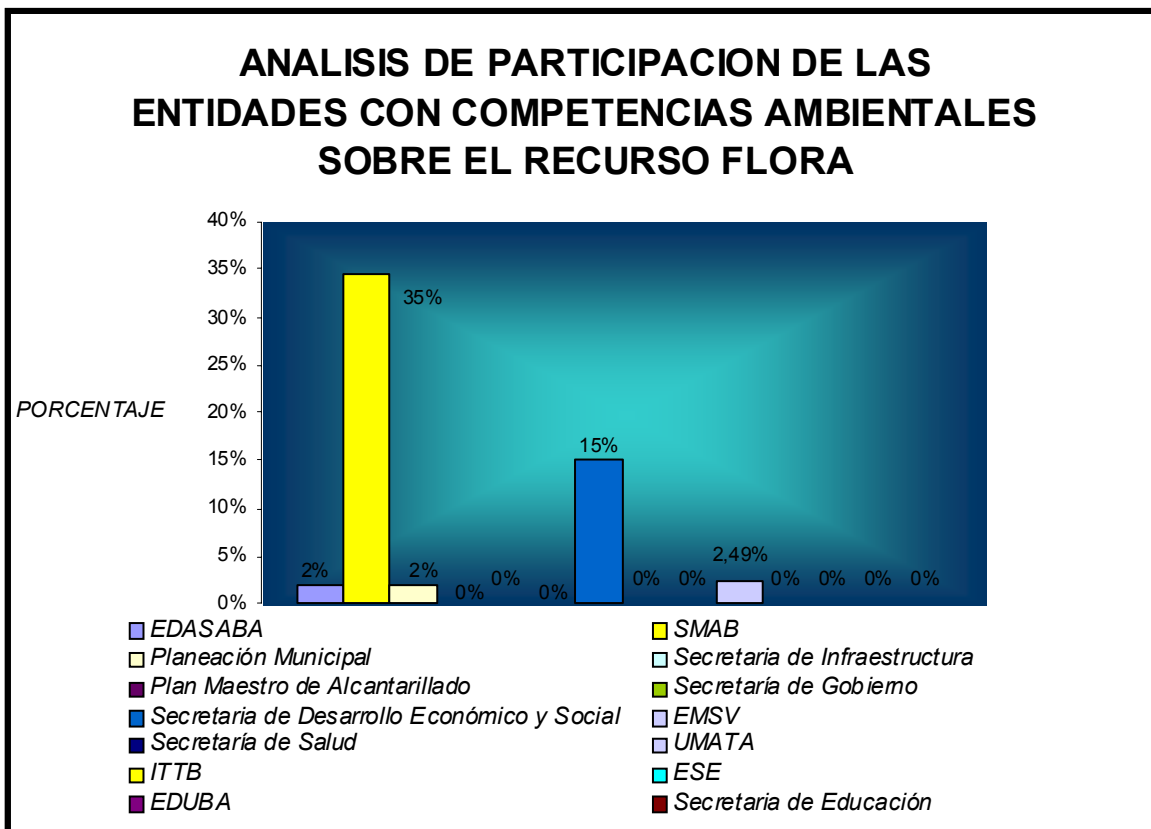


Figura 16. Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales sobre el Recurso Flora Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

En este orden de ideas SMAB, UMATA y Secretaria de Desarrollo Económico y Social son las entidades con mayor intervención a nivel municipal sobre el recurso flora entre las tres entidades suman 52.49%, y en menor porcentaje se encuentran EDASABA y Planeación Municipal.

Existen entidades que no tienen ningún vínculo directo ni indirecto con el recurso como son: EMSV, Plan Maestro de Alcantarillado, ITTB, Secretaria de Educación, EDUBA, Secretaria de Infraestructura, ESE, Secretaria de Gobierno y Secretaria de Salud.

5.5 RECURSO FAUNA

La fauna silvestre constituye uno de los componentes de mayor significado en el patrimonio natural de nuestro país. Debido a las características fisiográficas, a la variedad ecosistémica y de formaciones vegetales que ofrecen hábitat determinados, se presenta una diversidad faunística que encuentra sus límites en la medida en que varían las condiciones naturales de temperatura, espacio y alimento, donde para cada lugar juega un papel importante el estado del territorio requerido para el cumplimiento de las funciones vitales.

A medida que pasa el tiempo, esta riqueza biológica en la región del Magdalena Medio, se ha visto severamente afectada por numerosas actividades y diferentes agentes transformadores del paisaje como es la fragmentación de los bosques, modificación de hábitats naturales, las quemadas, la tala cuyo objetivo es dedicar el suelo a prácticas agrícolas y así expandir cultivos y pastos. La contaminación de origen múltiple (químico, físico, mecánico y biológico) de los suelos y de los cuerpos de agua resultan ser factores importantes que influyen en la supervivencia de muchas especies, además, de la caza indiscriminada.

La biodiversidad del Municipio es representativa y notoria, habida cuenta; la zona de vida o formación vegetal de la cual hace parte la región, como es el bosque húmedo tropical.

Si bien es cierto que la fauna del Municipio es diversa en el sector Rural, también es cierto que muchas especies faunísticas se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, sus causas tienen origen en la fragmentación de los ecosistemas boscosos, la caza indiscriminada, el tráfico y comercio ilícito, la ampliación de la frontera agrícola-ganadera (sabanización), el desarrollo y ampliación urbanística.

Con respecto a los anfibios, (batracios y anuros) estos han sido muy afectados por destrucción de la selva, disminuyéndose su población, así como el aumento de los niveles de contaminación de las aguas donde estas especies cumplen alguna fase de sus ciclos biológicos. Su papel en el ecosistema es muy importante pues muchas especies animales se alimentan de estas. Las familias más conocidas en la región de las ranas y los sapos son Hylidae, Dendrobatidae, con muchas especies y varios géneros.

5.5.1. ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. A continuación se describe la fauna representativa del municipio de Barrancabermeja.

MAMIFEROS		AVES		REPTILES		ANFIBIOS	
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Ardilla común	<i>Sciurus granatensis</i>	Azulejo	<i>Thraupis sp</i>	Lobo pollero	<i>Tupinanbis stequixin</i>	Bufo	<i>Eleutherodactylus sp.</i>
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Canario colorao	<i>Sicalis flaveola</i>	Babilla	<i>Caiman cocodrilus fucus</i>	Rana	<i>Atelopus muisca</i>
Chucha, Fara.	<i>Didelphis marsupialis</i>	Cardenal	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cocodrilo	<i>Caiman crocodylus fucus</i>	Rana común	<i>Hyla sp</i>
Comadreja,	<i>Mustela frenata</i>	Cardenal	<i>Rhamphocelus dimidiatus</i>	Boa	<i>Boa constrictor</i>	Salamandra	<i>Bolitoglossa adspersa</i>
Conejo Silvestre	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Sirirí	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Guajipal Caimán	<i>Caimán crocodilus</i>	sapos y ranas	<i>Centrolenella buckleyi</i>
Curie	<i>Cavia parcellus</i>	Sirirí	<i>Megarynchus pintagua p</i>	Mapaná	<i>Helicops sp</i>	sapos y ranas	<i>Colostethus subpunctatus</i>
Guache	<i>Nassuella olivacea</i>	Colibrí	<i>Phaetornis anthophylus</i>	Veinticuatro	<i>Thamnodynastes strigilis</i>		
Marimonda	<i>Atelles belzabuth</i>	Colibrí	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	Bejuca	<i>Oxibelis sp</i>		
Marteja	<i>Aotus lemorinus</i>	Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Cazadora	<i>Spillotes pullatos</i>		
Monos	<i>Alouatta seniculus</i>	Garrapatero	<i>Crotophaga minor</i>	Cazadora negra	<i>Chelia chelia</i>		
Murciélago	<i>Anoura geoffroyi</i>	Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Cascabel	<i>Crotalus durissus</i>		
Murciélago	<i>Histiotus montanus</i>	Garza ganadera	<i>Bulbucus ibis</i>	Verrugosa	<i>Lachesis sp</i>		
Oso Hormiguero	<i>Mymecophaga tridactyla</i>	Gavilán	<i>Elanus sp</i>	Talla X	<i>Bothrops sp</i>		
Perezoso	<i>Bradypus cf variegatus</i>	Gavilán ganadero	<i>Milvago chimachima</i>	Coral	<i>Micrurus partitus</i>		
Puerco espín	<i>Coendu vestitas</i>	Golondrina	<i>Tachycineta albinventer</i>	Icotea	<i>Chelus frimbiata</i>		
Ratas de Monte	<i>Olallamys albicauda</i>	Gorrión	<i>Sicalis sp</i>	Iguana	<i>Iguana iguana</i>		
Ratón Común	<i>Microxus</i>	Lechuza común	<i>Tito alba</i>	Lagartija común	<i>Podarcis hispanica</i>		
Ratón de Bosque	<i>Chylomy instans</i>	Martín pescador	<i>Chlorooceryle americana</i>	Lagartija	<i>Anolis aunatus</i>		
Tinajo o lapa	<i>Agouti paca</i>	Mirla	<i>Turdus leucomelas</i>	Morrocoy	<i>Goechelone denticulata</i>		
Zorro gato	<i>Cerdocion</i>	Pato aguja	<i>Anhinga anhinga</i>	Rabo de aji	<i>Micrurus mipartitus</i>		
Zorro perruno	<i>Cerdocion thous</i>	Perico	<i>Forpus sp</i>	Salamanqueja	<i>Salamanqueja sp</i>		
		Tangara	<i>Tangara spp</i>	Trompa ternero	<i>Boa sp</i>		
		Toche	<i>Icterus auricapillus</i>				
		Torcaza	<i>Columba cayenensis</i>				
		Trepamaderos	<i>Xiphorynchus sp</i>				

Cuadro N° 6. Identificación de las Especies de Fauna Mamífera, Aves, Reptiles y Anfibios Silvestre en el Municipio. Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

La fauna íctica es un importante renglón en la economía de la región ya que de esta adquieren el sustento diario muchas familias y debido al estado de los cuerpos de agua del municipio y a la sobre explotación del recurso la producción a disminuido hasta el punto que se a necesitado realizar repoblamiento de especies. En términos sencillos, una especie es un grupo de organismos que se caracterizan por tener una forma, un tamaño, una conducta y un hábitat similares y porque estos rasgos comunes permanecen constantes a lo largo del tiempo.

<i>FAUNA ICTICA CUERPOS LENTICOS</i>		<i>FAUNA ICTICA CUERPOS LOTICOS</i>	
<i>NOMBRE COMÚN</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>	<i>NOMBRE COMÚN</i>	<i>NOMBRE CIENTÍFICO</i>
Bocachico	<i>Prochilodus Reticulatus</i>	Arenca	<i>Triportheus magdalenae</i>
Mojarra	<i>Aequidens mariae</i>	Vizcaína	<i>Curimata mivartii</i>
Vizcaína	<i>Curimata Mibartii</i>	Cucho	<i>Chaetostoma fischeri</i>
Bagre pintado	<i>Pseudo platystoma fasciatum</i>	Cachama Blanca	<i>Piaractus brachypomum</i>
Barbudo o Nicuro	<i>Pimelodus clarias</i>	Bocachico	<i>Prochilodus reticulatus</i>
Blanquillo	<i>Sorubim lima</i>	Bagre pintado	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>
Sardinata	<i>Pllonea sp. Ari</i>	Bagre sapo	<i>Pseudoplatystoma bufonis</i>
Mojarra roja	<i>Oreochomis sp.</i>	Moncholo	<i>Hoplias malabaricus</i>
Dorada	<i>Brycon moorei</i>	Mojarra Azul	<i>Aequidens pulcher</i>
Moncholo	<i>Hoplias malabaricus</i>	Pacora	<i>Plagioscion surimanensis</i>
Agujeta	<i>Ctenolucius hujeta insculptus</i>	Doncella	<i>Ageniosus caucanus</i>
		Coroncoro Amarillo	<i>Hemancistrus Wilson</i>
		Blanquillo	<i>Sorubim lima</i>
		Barbudo o Nicuro	<i>Pimelodus clarias</i>

Cuadro N° 7. Identificación Especies de Fauna Íctica de los Cuerpos de aguas Lénticos y Lóticos en el Municipio. Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

5.5.2. TRÁFICO DE FAUNA EXÓTICA

En el municipio se realiza la caza indiscriminada de especies que se encuentran en vía o peligro de extinción, esta actividad se realiza en muchos casos para alimentación, trafico de pieles o para mantenerlas cautivas. Lo cual esta causando un deterioro irreversible a los ecosistemas.



Foto N° 30. Cuero de Babilla

5.5.3. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES CON COMPETENCIA AMBIENTALES SOBRE EL RECURSO FAUNA.

La realidad municipal establece que el porcentaje de participación de las entidades a las cuales se les realizó la entrevista es: SMAB 62%, Secretaria de Desarrollo Económico y Social 6% y UMATA 2.49%.

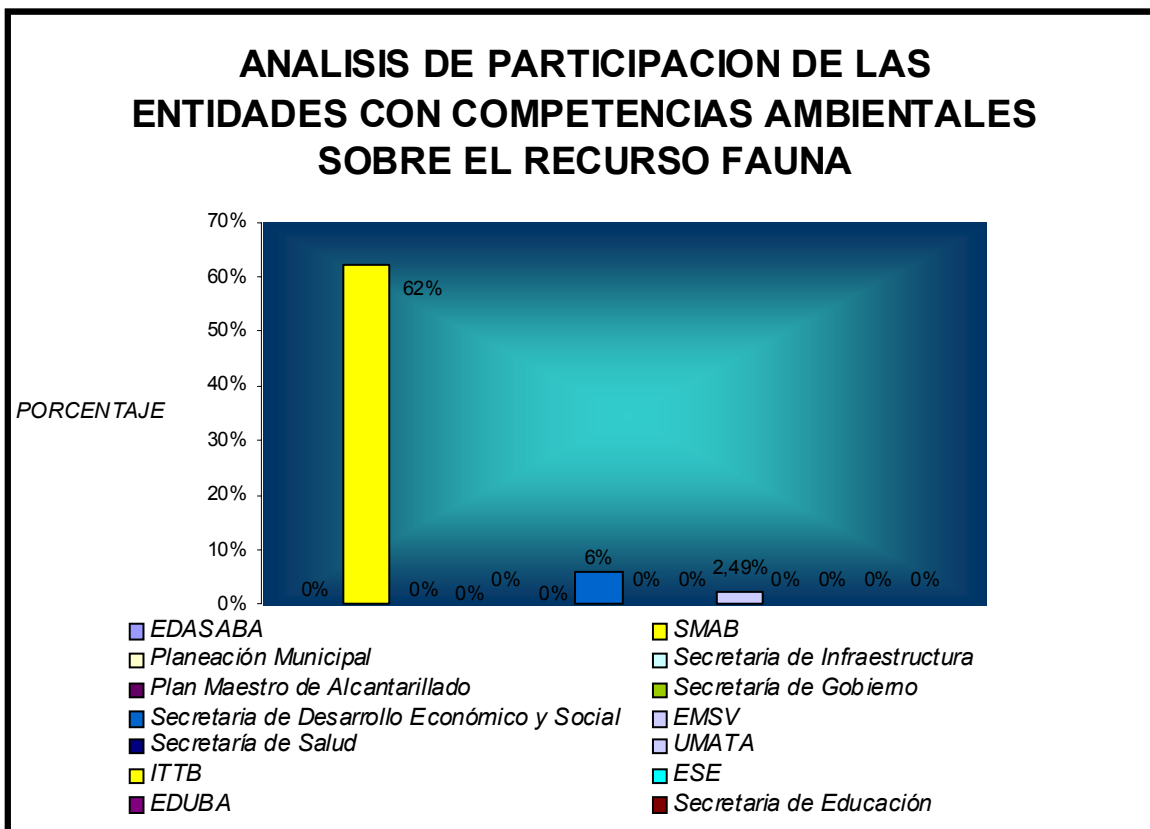


Figura 17. Porcentaje de Participación de las Entidades Municipales sobre el Recurso Fauna
Fuente. Contraloría Municipal de Barrancabermeja.

En este orden de ideas SMAB, UMATA y Secretaria de Desarrollo Económico y Social son las entidades con mayor intervención a nivel municipal sobre el recurso fauna entre las tres entidades suman 70.49%.

Hay entidades que no tienen ningún vínculo directo ni indirecto con el recurso como son: EDASABA, EMSV, Planeación Municipal, Plan Maestro de Alcantarillado, ITTB, Secretaria de Educación, EDUBA, Secretaria de Infraestructura, ESE, Secretaria de Gobierno y Secretaria de Salud.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Es tan baja la intervención de los entes municipales en el recurso fauna que de no intervenir la mayor parte de las especies se extinguirán, debido al mal estado de los cuerpos de agua (Vertimiento de aguas residuales, basuras, lixiviados, etc.) en los cuales encontramos especies faunísticas, otros factores que afectan la fauna del municipio es la pesca y la caza indiscriminada de especies tanto para consumo humano, trafico de pieles y mascotas.

CAPÍTULO VI

ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES

6. ASPECTOS IMPORTANTES

6.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental tiene sus orígenes en la décadas de los 70, período este, en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo y se empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial esta terminología.

En Estocolmo (Suecia, 1972) básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

En Estocolmo se realiza el planteamiento de unos principios, los cuales, recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

Se establece el Principio 19:

“Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos”.

Los objetivos del principio 19 se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales, partiendo de una orientación o grado de enseñanza.

Colombia ha participado en los distintos encuentros sobre medio ambiente mundial, debido a esto, surge la visión de encaminar esfuerzos para propiciar un cambio con respecto al manejo de los recursos en las comunidades locales, por ello con base en la Ley 99 del 93 y la ley 115 de 1994 se presenta el Decreto 1743 de 1994 que institucionaliza el Proyecto Ambiental Escolar, denominados "PRAES"

Es importante la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades específicos y **no por medio de una cátedra convencional**, permite integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario posibilitando la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere un compromiso con él mismo y con la comunidad.

Los PRAES son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental.

El Decreto 1743 de 1994, contempla en su **"Artículo 1º, INSTITUCIONALIZACIÓN**. *A partir del mes de Enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales(PEI), proyectos ambientales escolares (PRAEs) en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos; en lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales y atendiendo a sus propias tradiciones.*

De igual manera, en el Artículo 2º. *Presenta los siguientes PRINCIPIOS RECTORES: La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de inter disciplina 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 los Proyectos Ambientales Escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 en el proyecto educativo institucional.*

Y en su Artículo 3º. *Explica las RESPONSABILIDADES de la COMUNIDAD EDUCATIVA: Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar. Además los establecimientos educativos coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos o privados ubicados en la localidad o región."*

Los Proyectos Escolares de Educación Ambiental deben estar inscritos en la problemática ambiental local, regional y/o nacional y deben concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de las soluciones.

Teniendo en cuenta estos lineamientos es de resaltar que en el municipio no se ha dado cumplimiento a lo establecido en la norma, van 10 años desde su promulgación y no se han visto resultados. Se han presentado varios bosquejos de lo que podría denominarse proyectos ambientales escolares no con un enfoque administrativo si no resultado de iniciativas de docentes interesados en la temática y en solucionar problemáticas puntuales bien sea de su institución y/o de su entorno. Es de rescatar que solo una Institución a nivel municipal tiene vinculado dentro de PEI los proyectos ambientales escolares.

En el plan de desarrollo municipal dentro del eje estratégico "Medio Ambiente para la Paz" el Programa 6 Políticas para el Desarrollo Sostenible, la meta numero uno es la implementación de la cátedra de educación ambiental para todos los jóvenes que estén cursando grado Noveno, lo cual no se ha llevado a cabo.

6.2. RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos incluyen a todos los materiales sólidos desechados de actividades municipales, industriales o agrícolas, que no son transportados por agua y que han sido rechazados porque no se van a utilizar.

6.2.1. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Los residuos sólidos urbanos o también conocidos como residuos sólidos municipales (RSM), se clasifican de la siguiente manera:

- Basura: residuos de alimentos putrescibles (biodegradables)
- Desechos: residuos sólidos no putrescibles, que incluyen diversos materiales, pudiendo ser combustibles (papel, plástico, textiles, etc.) o no combustibles (vidrio, metal, mampostería, etc.)
- Especiales: cascajo de las construcciones, las hojas de los árboles y basura callejera, automóviles abandonados y aparatos viejos.

Los objetivos de la administración de los RSM son: controlar, recolectar, procesar, utilizar y eliminar los residuos de la manera más económica congruente con la protección de la salud pública y los deseos de los usuarios a quienes el sistema da servicio.

Los fundamentos de la política para la gestión de residuos sólidos en el país están contenidos principalmente en la Constitución Política, las leyes 99 de 1993 y 142 de 1994.

Así mismo el Documento CONPES 2750 MINAMBIENTE-DNP-UPA "El Salto social hacia el desarrollo Sostenible" es complementario y subsidiario de la *Contraloría Municipal de Barrancabermeja*.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

presente política, en especial en sus estrategias: política nacional y acción descentralizada, participación y concertación, apoyo científico y tecnológico y gradualidad, coherencia nacional; acciones instrumentales: ordenamiento ambiental y planificación territorial, educación y concientización ambiental, fortalecimiento institucional, producción y democratización de la información y cooperación global e instrumentos.

Desde la perspectiva de sus destinatarios, la política tiene dos grandes componentes. El primero relacionado con el saneamiento ambiental como obligación a cargo del Estado, y que se orienta a establecer un marco de acción para las entidades públicas con responsabilidades en cuanto a la gestión de residuos sólidos, de manera especial a los municipios, involucrando las diferentes estrategias e instrumentos para fortalecer la acción del Estado en esta materia. El segundo referido a la vinculación que el sector privado tiene en cuanto a la generación de residuos.

El alcance de ésta política en cuanto al sector privado está determinada por la política de producción limpia, en lo referente a la minimización de residuos, con base en el desarrollo de la cual se priorizarán las acciones ambientales que deben adelantarse sectorialmente. Este documento señala las pautas que darán contenido a esas acciones cuando se refieran a los residuos que se generan. De modo tal que la política de residuos para el sector industrial es un desarrollo específico de la política de producción limpia, de la cual toma todos sus elementos. Para la gestión de los residuos que no puedan reducirse en el origen es aplicable ésta política.

La política y gestión de los residuos sólidos a cargo de las entidades del Estado, comprende los aspectos técnicos, económicos, administrativos, ambientales y sociales, involucrando la prestación del servicio de aseo. En cuanto a los aspectos técnicos, la política involucra líneas de acción en las diferentes etapas que componen la gestión de los residuos sólidos: generación, almacenamiento, recolección, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

Los objetivos de la política de residuos sólidos al desarrollarse bajo los principios del desarrollo sostenible se fundamentan en tres presupuestos: la minimización del impacto ambiental negativo que causan los residuos, el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general así como de las condiciones sociales de quienes intervienen en las actividades relacionadas con la gestión de los residuos.

El alcance de esta política, en cuanto a las áreas que comprende, se refiere a los residuos sólidos no peligrosos y a los residuos sólidos peligrosos, -involucrando los semisólidos cuando éstos no son vertidos a las fuentes de agua-, puesto que los que los demás se analizan bajo el ámbito de la política y gestión de los recursos agua - para el caso de vertimientos líquidos - o aire - para el caso de emisiones de sustancias peligrosas.

Las Corporaciones Regionales debe garantizar el cumplimiento de la política ambiental de manejo y disposición de residuos y para el efecto deben regular las acciones de los departamentos y particularmente de los municipios y coordinar con éstos sus acciones. La política ambiental de manejo y disposición de residuos, como en los otros aspectos de la contaminación debe contar con instrumentos de control, monitoreo, seguimiento, auditoria, evaluación ex - post de proyectos, y acciones de desarrollo.

Tanto los municipios como las ciudades tiene como responsabilidad, elaborar y coordinar con las autoridades ambientales competentes la aplicación del Plan de Manejo Integral de Residuos sólidos; establecer los convenios con los diferentes sectores involucrados para el desarrollo de actividades tendientes a la minimización de basuras y aprovechamiento de residuos sólidos; gestionar en el ámbito de su competencia la aplicación de los instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con el manejo integral de residuos; fomentar la investigación, desarrollo e implementación de sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos y disposición final de basuras que respondan a las necesidades del municipio y las ciudades; los municipio y ciudades, acordes con sus condiciones locales, incluirán en los respectivos contratos de servicio de aseo, la promoción de la separación y selección en la fuente y la educación a los usuarios en el Manejo Integral de sus residuos sólidos; garantizar la protección del medio ambiente, la salud humana y los recursos naturales en las actividades concernientes a la prestación del servicio público domiciliario de aseo.

La realidad del Municipio de Barrancabermeja al respecto, señala la inexistencia de políticas claras y definidas sobre las cuales se ejercite el manejo integral de los residuos sólidos urbanos; lo cual constituye una problemática compleja que la Administración Municipal debe solucionar en procura del cumplimiento de su misión en lo relativo a lo ambiental. El matiz particular que adquiere la problemática en la ciudad es que el servicio viene siendo prestado en forma monopólica por un Operador Especializado privado, que asume la responsabilidad concreta en cuanto a la Recolección y Transporte de los residuos dejando de lado lo pertinente a la Disposición final.

La administración municipal generó un vacío al asignar al operador privado el manejo de los residuos sólidos urbanos del municipio sin definir el aseguramiento administrativo que se requiere. Que ha generado una gran problemática en el relleno sanitario la cual puede estar conllevando al cierre del mismo y a la no continuidad de la prestación del servicio público domiciliario.

6.2.2 ESCOMBRERA MUNICIPAL

La disposición inadecuada de escombros es una problemática ambiental urbana que se relaciona no sólo con la invasión de espacio público y destrucción de

ecosistemas (procesos de rellenos de humedales), sino también con deficiencias en los sistemas de acueducto y alcantarillado (obstrucciones).

Es importante que los generadores de escombros o residuos de construcción o demolición reevalúen la estrategia de contratar el servicio carretillero o carromuleros para deshacerse de este desecho puesto que generalmente son vertidos o arrojados en forma inescrupulosa a las zonas verdes, vías públicas y las áreas recreativas y deportivas del Municipio. El problema de los escombros y escombreras en Barrancabermeja es un tema ya diagnosticado, no obstante, los organismos municipales no se han apropiado del tema para resolver esta problemática.

Según el análisis realizado por la Contraloría Municipal de Barrancabermeja, en el año 2004 se observaron aproximadamente 9 puntos de vertido ilegales de Residuos de Construcción y demolición todos ubicados en el área urbana del municipio.

Desde el punto de vista del ordenamiento, en el municipio se requiere asignar áreas para la disposición de escombros de manera adecuada, atendiendo a criterios técnicos referidos a la tenencia de la tierra, condiciones geotécnicas, capacidad, e infraestructura vial.

6.2.3. PROBLEMÁTICA DEL RELLENO SANITARIO

En forma general, las problemáticas presentes en la disposición final de los residuos sólidos en relación con localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios, son las siguientes:

- Frecuentemente durante la construcción inicial, no se realizan las obras mínimas requeridas que tiene que ver con la impermeabilización del suelo, sistemas de recolección de gases y lixiviados, sistemas de recolección de aguas lluvias, entre otros.
- La operación de los rellenos se hacen de forma inadecuada y no existe supervisión en procedimientos tales como construcción de celdas, compactación y cubrimiento de los residuos, y construcción de chimeneas, entre otros.
- La disposición de todo tipo de residuos incluyendo los tóxicos y peligrosos, de manera indiscriminada y por tanto aumentando el riesgo ambiental e incrementando los costos de operación para una disposición final adecuada.
- No existe el personal calificado en las empresas que prestan el servicio domiciliario de aseo, específicamente en la fase de disposición final; lo que origina que las consideraciones técnicas no sean contempladas y muchas veces desconocidas e ignoradas.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

- Los contratos y concesiones para la prestación del servicio de aseo no reciben la interventoría necesaria por parte de la administración municipal y los procedimientos y exigencias para la fase de disposición final no son específicos.
- Las administraciones municipales no cuentan con programas concretos en relación con la disposición final de sus residuos sólidos y no han identificado las posibles fuentes de financiación para el establecimiento de sistemas adecuados de disposición final; y en los casos en que se dispone de estos recursos se invierten principalmente en las fases de recolección y transporte, dejando en segundo plano las inversiones para el mejoramiento de los sistemas actuales de disposición. Además estos proyectos de inversión no se consideran prioritarios.
- Las autoridades ambientales no han dilatado las exigencias de cumplimiento de los planes de manejo ambiental para los rellenos y botaderos; y en los casos en que se hace esta exigencia no hay un seguimiento y control del mismo.
- No existe coordinación institucional de las entidades con competencia en la fiscalización del servicio de aseo.
- Presencia de recuperadores en los sitios de disposición final y formación de asentamientos humanos, que impiden un manejo adecuado de los mismos, especialmente dificulta que los residuos sean cubiertos con la frecuencia necesaria.
- Los usuarios del servicio y la población en general no ven la disposición final como una de las fases importantes del servicio, y como consecuencia no exigen que se sigan los procedimientos adecuados.
- Grave acumulación en el suelo de residuos de toda índole, derivada de la actividad del pasado sin ningún control y conocimiento.
- No existen los mecanismos que permitan regular y controlar el otorgamiento de los recursos a los municipios, necesarios para el manejo de residuos. Los municipios aún no consolidan la creación de empresas especializadas en la prestación del servicio domiciliario de aseo (pública, privada o mixta).
- En el ordenamiento institucional actual existen una serie de organismos e instituciones involucradas en diversos aspectos del manejo de residuos sólidos, sin que esté del todo claro, en algunos casos, la extensión del ámbito de competencias de cada uno y ni las obligaciones que a cada uno corresponde asumir.
- Ausencia de coordinación interinstitucional que facilite el proceso de planificación, ejecución, vigilancia y control.
- La falta de recursos materiales y humanos competentes en las administraciones y autoridades ambientales urbanas y regionales para ejecutar, prestar asistencia técnica y controlar el manejo adecuado de los residuos.
- No existe coordinación que garantice que los planes y programas que se conciben en materia de residuos sólidos a nivel nacional se implementen eficientemente en los niveles regionales y locales.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Uno de los grandes problemas que se vislumbran en los municipios es la inexistencia de políticas institucionales que promuevan la recuperación de materiales aprovechables y que garanticen las posibilidades de comercialización de tales materiales; no existe motivación ni cultura del aprovechamiento. Es poca la población con conciencia y hábitos de reutilización y de separación en la fuente; se juzga a la recuperación de residuos como una actividad marginal, poco digna y no aceptada socialmente; la recuperación en los hogares se da en forma voluntaria y por solidaridad, sin la educación ni los incentivos convenientes; las organizaciones de carácter empresarial de recuperación, no están masivamente organizadas.

La ciudad de Barrancabermeja no se encuentra fuera de las problemáticas señaladas. Y es así como desde la Contraloría Municipal se detectó lo siguiente:

- El Municipio no cuenta con un soporte legal, acto administrativo o acta de reiniciación donde se continúe con los trabajos de "clausura y posclausura del Relleno Sanitario la Esmeralda y apertura de la nueva celda incluyendo todas las labores necesarias ordenadas por la Resolución 00000174 del 4 de febrero de 2002, por la cual se resuelve un recurso y se dictan otras disposiciones emanadas de la Corporación Autónoma Regional de Santander, CAS, incluyendo obras, diseños, servicios y gestiones requeridas ante el ente ambiental de conformidad con las cantidades, precios, especificaciones técnicas y demás condiciones contempladas en la propuesta que se adjunta y en los demás anexos que hacen parte integral del contrato" puesto que el contrato No.146/02, entre el Municipio de Barrancabermeja y Construvicol Ltda., cuyo objeto era el anteriormente mencionado se suspendió según consta en el acta del 25 de julio de 2003, esta teniendo en cuenta que el Municipio es el responsable y poseedor de la licencia ambiental.
- A la fecha de la auditoria no está un funcionario encargado mediante acto administrativo que cumpla las funciones como Coordinador permanente de las operaciones en el Relleno La Esmeralda, teniendo en cuenta nuevamente que el Municipio es el responsable de la licencia ambiental y de asegurar que se preste a todos sus habitantes el servicio público de aseo de manera eficientes, sin poner en peligro la salud humana, ni utilizar procedimientos y métodos que puedan afectar el medio ambiente, y en particular sin ocasionar riesgos para los recursos, aire, agua y suelo, ni para la Fauna y la Flora.
- El Municipio no ha creado, diseñado e implementado el PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos) ni cuenta con programas contundentes y conducentes a la solución de la problemática social de los recicladores, en especial de los que hacen presencia en el Relleno Sanitario. Violando la Resolución 1045/03 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, artículo 3 de la Resolución No.0006/04, expedida por la CAS, Resolución 477/04, expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico.

- Las autoridades competentes que se encuentran en el Municipio no han ejercido ningún control en el manejo por operación del Relleno Sanitario, de igual forma no ha establecido mecanismos de vigilancia y seguimiento que garanticen su correcto funcionamiento.
- La falta del servicio de agua potable está contribuyendo a la propagación de enfermedades infecto contagiosa a los empleados del Relleno Sanitario, hacia la comunidad.
- La entidad prestadora de servicio de aseo, REDIBA S.A., -E.S.P., viola los principios, procedimientos y normatividad para la operación del Relleno Sanitario, indicador y contemplados en el informe de auditoría.

6.2.4. RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

El objetivo principal de un manejo adecuado de los RSH, es reducir tanto como sea posible los riesgos que para la salud de la población hospitalaria, la comunidad y el medio ambiente, se derivan del inadecuado manejo de los diferentes tipos de desechos que genera las instituciones de salud, en especial de aquellos desechos que por su carácter infeccioso o sus propiedades químicas o físicas presentan un alto grado de peligrosidad; tales como patogenicidad, reactividad y toxicidad, las cuales necesariamente obligan a que sean gestionados de forma diferente a la de los residuos no peligrosos urbanos; algunos de estos residuos son recolectados por empresas especializadas en el manejo de los mismos, algunos enterrados en el patio trasero de la institución, otros llevados a botaderos a cielo abierto o a rellenos sanitarios de forma clandestina. De estas actividades se generan contaminantes de fácil dispersión en la atmósfera, suelos, aguas subterráneas y superficiales, los cuales indudablemente repercuten en la salud humana y el medio ambiente con graves consecuencias.

La planeación para la gestión integral de residuos, se inicia con el diagnóstico del establecimiento generador, con el objeto de identificar los aspectos que no presentan conformidad con la normatividad ambiental y sanitaria vigente y establecer de esta manera los ajustes y medidas correctivas pertinentes.

En Barrancabermeja las dependencias municipales que generan residuos sólidos hospitalarios pueden clasificar de dos formas: la primera la conforman los centros de salud encargados por la ESE, los cuales tienen estructurado el PGIRH y la disposición final de los desechos la efectúa un operador especializado (DESCOMP LTDA); y el segundo es el Hospital San Rafael aunque siendo departamental en años anteriores generaba un impacto directo al municipio puesto que los RSH se disponían en el cementerio Municipal, a partir del año 2003 se implementó el PGIRH y para la disposición final se designó a un operador especializado (SANDESOL LTDA)

6.3 PLAN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS)

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, corresponde a los diferentes procedimientos que se deben tener en cuenta, para manejo de recolección y el lugar en donde terminarán estos materiales que son excluidos, como desechos de la industria, de la construcción, residuos vegetales y de la parte doméstica, los cuales no han tenido un buen proceso en la función, de conservación de los recursos naturales y de medio ambiente del Municipio de Barrancabermeja. El amplio espectro de temas que guardan relación con una problemática de tanta actualidad como la protección del medio ambiente, la gestión de los residuos sólidos ocupa un lugar principal dentro de los sistemas de gestión ambiental. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad; y su meta básica es administrar los residuos de una forma que sea compatible con el medio ambiente, los recursos naturales y la salud pública.

Durante la vigencia del año 2004 la administración Municipal de Barrancabermeja realizó la gestión pertinente para establecer los pasos de planificación del Plan de Gestión de los Residuos Sólidos del Municipio mediante un proceso licitatorio el cual no se adjudicó por no presentarse a concurso ninguna firma consultora.

6.4. MATADERO MUNICIPAL

Un Matadero es todo establecimiento dotado con instalaciones necesarias para el sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano, así como para tareas complementarias de elaboración o industrialización, cuando sea del caso, y que haya obtenido la respectiva Licencia Sanitaria de Funcionamiento para efectuar dichas actividades.

Los mataderos municipales por razones de su capacidad y disponibilidades técnicas y de dotación, se clasifican de la siguiente manera: CLASE I, CLASE II y CLASE III; los mataderos clase I deberán tener capacidad instalada para poder sacrificar, en un turno de 8 horas, 401 o más animales, los mataderos clase II deberán tener capacidad instalada para poder sacrificar, en un turno de 8 horas, entre 101 y 400 animales, los mataderos clase III deberán tener capacidad suficiente para poder sacrificar en un turno de 8 horas hasta 100 animales.

MATADERO BARRANCABERMEJA

Este clasificado como **CLASE II**, debería disponer de las siguientes áreas, dependencias y equipos básicos para su funcionamiento:

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

1. Área de protección sanitaria.
2. Vías de acceso y patios de maniobra, cargue y descargue.
3. Corrales de llegada.
4. Corrales de sacrificio.
5. Corral de observación.
6. Baño para ganado en pie.
7. Básculas para ganado en pie.
8. Salas de sacrificio.
9. Área para canales retenidas.
10. Sistemas de refrigeración.
11. Horno crematorio o incinerador.
12. Sección especial para empaque de carne, cuando sea el caso.
13. Sección de calderas.
14. Depósito de decomisos.
15. Sistema aéreo para el faenamiento.
16. Área y equipo para escaldado y pelado de cerdos.
17. Sala aislada para lavado y preparación de estómagos y vísceras blancas.
18. Sala de refrigerada para almacenamiento de vísceras blancas y rojas.
19. Área para proceso y almacenamiento de cabezas.
20. Área para escaldado y almacenamiento de patas.
21. Sala para pesaje y recibo de pieles.
22. Báscula de riel para pesaje de canales.
23. Sistema para almacenamiento de estiércol.
24. Oficina de inspección Medico-Veterinario.
25. Sistema de tratamiento de aguas residuales.
26. Tanque de reserva de agua potable.
27. Almacén y bodegas.
28. Oficinas y dependencias administrativas.
29. Área para servicios varios y mantenimiento.
30. Vestieres.
31. Servicios sanitarios.
32. Cafetería.

El municipio de Barrancabermeja cuenta con un matadero que está considerado de CLASE II, pero sus instalaciones y especificaciones técnicas no cumplen con varios de los requerimientos de ley para estar catalogado como de CLASE II ya que muchos de los ítems anteriormente mencionados no se encuentran en las instalaciones del matadero Municipal. Además, se pudo establecer que el matadero no ha tramitado la licencia ambiental y la de funcionamiento ante la CAS y la Secretaría Departamental de Salud respectivamente. Es de anotar, que la obtención de dichas licencias son propósitos definidos en el Plan de Desarrollo Municipal vigencia 2004-2007.

CAPÍTULO VII

NORMATIVIDAD AMBIENTAL COLOMBIANA

7. NORMATIVIDAD AMBIENTAL COLOMBIANA

7.1 ACCIONES

Leyes

Ley 393/97. Acción de cumplimiento.

Ley 472/98. Acciones populares y de grupo.

7.2 RECURSO AGUA

Aprovechamientos

Decretos

Decreto 2811/74, arts. 77 y ss.

Decreto 1541/78. Por el cual se reglamenta la parte III del libro II del decreto-ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la ley 23 de 1973. Concesiones de agua. Permisos de ocupación de cauce. Permisos de vertimiento. Infracciones contra el recurso hídrico.

Resoluciones

Resolución 567/97 de la CARDER. Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de jurisdicción de la CARDER y se determinan medidas para su protección. Concesiones de Agua. Permisos de vertimiento. Permisos de ocupación de cauce. Infracciones. Tasas por uso del agua.

Normas de Calidad

Decretos

Decreto 475/98. Normas de calidad del agua para consumo humano. Deroga el decreto 2105/83.

Organización Internacional

Leyes

Ley 408/97. Por medio de la cual se aprueba "el Convenio relativo a la Organización Hidrográfica Internacional, OHI", suscrito en Mónaco el 3 de mayo de 1967.

Servicios de Acueducto y Alcantarillado

Decretos

Decreto 302/00. Prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Decreto 421/00. Reglamenta el numeral 4º del artículo 15 de la ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

Resoluciones

Resolución 733/98 del Minambiente. Estudios de impacto ambiental para sistemas de acueducto.

Resolución 1096/00 del Mindesarrollo. Se adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico -RAS-.

Resolución 424/01 del Mindesarrollo. Por la cual se modifica la resolución número 1096 de noviembre 17 de 2000 que adopta el RAS.

Tasas Retributivas

Decretos

Decreto 901/97. Tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y tarifas de éstas.

Resoluciones

Resolución 372/98 del Minambiente. Tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos.

Resolución 81/01 del Minambiente. Por la cual se adopta un formulario de información relacionada con el cobro de la tasa retributiva y el estado de los recursos.

Acuerdos

Acuerdo 17/97 de la CARDER. Se determina la meta regional para la reducción de carga contaminante del recurso hídrico, como receptor de vertimientos puntuales.

Uso Eficiente y Ahorro

Leyes

Ley 373/97. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Ley 461/98. Por medio de la cual se aprueba la "Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular África", hecha en París, 1994.

Decretos

Decreto 3102/97. Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. Artículo 10, modificado por los decretos 1421/98 y 57/00.

Decreto 1311/98. Por el cual se reglamenta el literal g) del artículo 11 de la ley 373 de 1997, sobre obligación de las empresas que prestan el servicio de suministro de agua potable de presentar al Mindesarrollo toda la información relacionada con los consumos mensuales de agua facturada, por estratos y por uso, según el correspondiente ciclo de facturación de la entidad.

Resoluciones

Resolución 150/01 de la CRA. Por la cual se establecen consumos básicos y máximos para usuarios de acueductos, de conformidad con lo establecido en la ley 373 de 1997.

Vertimientos (Incluye lavado de vehículos, residuos sólidos)

Leyes

Ley 99 de 1993

Decretos

Decreto 2811/74, Art. 134 y ss.

Decreto 1541/78, por el cual se establece la clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos (artículo 205), y se dictan las medidas que rigen las prohibiciones y sanciones atentatorias contra el medio acuático (Art. 238 y 239).

Decreto 1594/84. Usos del agua. Normas de vertimiento. Permisos de vertimiento.

Decreto 859/98 de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Sistema para el tratamiento de los lixiviados del relleno sanitario de Doña Juana.

Código de los Recursos Naturales (Art. 34 a37)

Decreto No 1594 del Ministerio de Salud

Código Sanitario Nacional (Art. 22 a 35)

Estatuto Básico del Servicio Publico del Aseo del Municipio

Estatuto de Ornato del Municipio

Código Civil (Art. 891, 898, 106)

Código de Minas (Art. 114, 165, 171, 172, 174 a 180)

Decreto 2104/83

Resoluciones

Resolución 1074/97 del DAMA. Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos.

Resolución 339/99 del DAMA. Unidades de contaminación hídrica.

Resolución 2309 de 1986 (Residuos Sólidos Especiales)

Resolución 541 de 1994 /Escombreras)

Ordenanzas

Ordenanza 15/00. Por la cual se expiden normas preventivas sobre saneamiento ambiental en los cementerios y funerarias.

Contaminación Agua

Decretos

Código de Recursos Naturales (Art. 77 a 163)

Código Sanitario Nacional (Art. 2 a 21, 36 a 40 y 50 a 79)

Decreto 2105/86

Decreto 1594/84

Decreto 1541/78

Decreto 1681 de 1978

Decreto 1875 de 1979

7.3 RECURSO AIRE

Normas Generales

Decretos

Decreto 948/95. Por el cual se reglamentan, parcialmente, la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9ª de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Decreto 2107/95. Uso de crudos como combustibles. Quemadas abiertas en áreas rurales. Emisiones de vehículos Diesel. Diagnosticentros. Normas para fuentes fijas. Se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire. Modificado por el decreto 903/98.

Combustibles

Decretos

Decreto 1697/97. Normas sobre combustibles. Modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire.

Decreto 2622/00. Contenido de plomo y otros contaminantes en los combustibles. Se modifica el artículo 40 del decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 2º del decreto 1697 de 1997.

Resoluciones

Resolución 898/95 del Minambiente. Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores. Adicionada por la resolución 125/96. Modificada por la resolución 623/98.

Resolución 125/96 del Minambiente. Adiciona la resolución 898/95 sobre calidad de combustibles utilizados en hornos y calderas y en motores de combustión interna de vehículos automotores.

Resolución 623/98 del Minambiente. Modifica la resolución 898/95 sobre criterios de calidad de combustibles.

Resolución 318/99 del DAMA. Por la cual se establecen las condiciones técnicas para el manejo, almacenamiento, transporte, utilización y la disposición de aceites usados.

Resolución 415/99 del Minambiente. Establece los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma.

Resolución 68/01. Por la cual se modifica parcialmente la resolución 898 de 1995, adicionada por la resolución número 125 de 1996 y modificada por la resolución número 623 de 1998, que regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.

Fuentes Fijas

Decretos

Decreto 02/82. Normas y estándares para fuentes fijas.

Resoluciones

Resolución 1351/95. Por medio de la cual se adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1).

Resolución 1619/95. Por la cual se desarrollan parcialmente los arts. 97 y 98 del decreto 948/95. Presentación del Informe de Estado de Emisiones (IE-1), adoptado mediante resolución 1351/95. Normas y estándares para fuentes fijas.

Resolución 441/97 del Minambiente. Revoca el artículo 2 de la resolución 1619/95 sobre normas y estándares para fuentes fijas.

Resolución 619/97 del Minambiente. Se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

Circulares

Circular del 14 de enero/99 de la CARDER. Control de usuarios generadores de emisiones atmosféricas y ruido.

Fuentes Móviles

Decretos

Decreto 1228/97. Certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores. Modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire.

Decreto 1552/00. Emisiones de vehículos diesel. Modifica el artículo 38 del decreto 948 de 1995, a su vez modificado por el artículo 3° del decreto 2107 de 1995.

Resoluciones

Resolución 05/96 de los Mintransporte y Minambiente. Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones. Aprobación para la verificación de fuentes móviles. Modificada por la resolución 909/96.

Resolución 909/96 de los Minambiente y Mintransporte. Por la cual se modifica parcialmente la resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.

Resolución 864/96 del Minambiente. Por la cual se identifican por vía general los equipos de control ambiental incorporados en los vehículos que dan derecho a beneficio tributario.

Resolución 236/99 del Minambiente. Fija las condiciones de expedición del certificado de emisiones por prueba dinámica para los importadores que no adquieren los vehículos directamente de la casa matriz o la firma propietaria del diseño. Deroga la resolución 1208/97. Adicionada por la resolución 822/00.

Resolución 237/99 del Minambiente. Fija las condiciones de expedición del certificado de emisiones por prueba dinámica para los importadores que adquieren los vehículos o el material de ensamble de los mismos, directamente de la casa

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

matriz o la firma propietaria del diseño. Deroga la resolución 378/97. Adicionada por la resolución 822/00.

Resolución 1048/99. Se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, en condición de prueba dinámica, a partir del año modelo 2001. Deroga los artículos 14 y 17 de la resolución 005 del 9 de enero de 1996.

Resolución 822/00 del Minambiente. Adiciona las resoluciones 236 y 237 del 31 de marzo de 1999, sobre certificado de emisiones para fuentes móviles.

Circulares

Circular 76/98 de la DIAN. Certificado de Emisiones para fuentes móviles.

Circular 125/98 del INCOMEX. Certificado de emisiones para importación de vehículos.

Quemas

Decretos

Decreto 2143/97. Por el cual se establecen prohibiciones temporales por el fenómeno El Niño y se dictan otras disposiciones. Modificado por el decreto 903/98.

Decreto 903/98. Modifica los decretos 2107/95 y 2143/97, sobre quemas abiertas controladas en actividades agrícolas.

Ruido

Leyes

Ley 99 de 1993

Ley 33 de 1986

Código de los Recursos naturales (Art. 33)

Código Nacional de Transito (Art. 151)

Decreto 948 de 1995

Código Sanitario Nacional-Ley 9 de 1979 (Art48)

Resoluciones

Resolución 8321/83. Por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Resolución 185/99 del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA. Se reglamentan los permisos de perifoneo dentro del Distrito Capital.

Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo

Circulares

Circular del 14 de enero/99 de la CARDER. Control de usuarios generadores de emisiones atmosféricas y ruido.

Contaminación Visual:

Decretos

Decreto 1751 de 1978

Decreto Distrital No 016 de enero de 1994

Publicidad Exterior

Leyes

Ley 140/94. Por la cual se reglamenta la publicidad exterior visual en el territorio nacional.

Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

Leyes

Ley 30/90. Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, 1985.

Ley 29/92. Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.

Ley 164/94. Por medio de la cual se aprueba la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecha en Nueva York, 1992.

Ley 306/96. Por medio de la cual se aprueba la enmienda de Copenhague al protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono, suscrito en Copenhague, 1992.

Ley 618/00. Por medio de la cual se aprueba la "Enmienda del Protocolo de Montreal aprobada por la IX Reunión de las Partes", suscrita en Montreal, 1997.

Ley 629/00. Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", 1997.

Resoluciones

Resolución 528/97 del Minambiente. Se prohíbe la producción de refrigeradores, congeladores y combinación de refrigerador-congelador, de uso doméstico, que contengan o requieran para su producción u operación clorofluorocarbonos –CFC- y se fijan requisitos para la importación de los mismos.

Resolución 304/01 de los Minambiente y Mincomercio. Por la cual se adoptan medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

7.4 BIODIVERSIDAD

Normas Generales

Leyes

Ley 162/94. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la diversidad biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.

CITES

Decretos

Decreto 1401/97. Por el cual se designa al Minambiente como autoridad administrativa de Colombia ante la Convención Cites.

Decreto 1420/97. Por el cual se designan las autoridades científicas de Colombia ante la Convención Cites. Modificado por el decreto 125/00.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Decreto 125/00. Modifica el decreto 1420 de 1997 sobre autoridades científicas de Colombia ante la convención Cites.

Decreto 1909/00. Por el cual se designan los puertos marítimos y fluviales, los aeropuertos y otros lugares para el comercio internacional de especímenes de fauna y flora silvestre.

Resoluciones

Resolución 573/97 del Minambiente. Por la cual se establece el procedimiento de los permisos a que se refiere la convención Cites.

Resolución 1040/00. Por la cual se designa el Aeropuerto Internacional Matecaña de Pereira como aeropuerto autorizado para el comercio internacional de especímenes de flora silvestre.

Resolución 1367/00 del Minambiente. Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES. Modificada por la resolución 454/01.

Resolución 454/01 Minambiente. Se reglamenta la certificación a la que alude el parágrafo primero del artículo 7º de la resolución 1367/00.

7.5 RECURSO FAUNA

Normas Generales

Leyes

Ley 84/89. Estatuto nacional de protección de los animales.

Ley 13/90. Por la cual se dicta el estatuto general de pesca.

Ley 557/00. Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo sobre el programa internacional para la conservación de los delfines", hecho en Washington, D.C., 1998.

Ley 611/00 . Se dictan normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática.

Decretos

Decreto 2811/74, arts. 247 y ss.

Decreto 1608/78. Reglamenta el decreto 2811/74, en material de fauna silvestre. Modificado por el decreto 309/00, respecto de la investigación científica sobre diversidad biológica y por la ley 611/00, en cuanto a los requisitos para zocriaderos.

Decreto 2256/91. Por el cual se reglamenta la ley 13 de 1990, estatuto general de pesca. Deroga el decreto 1681/78.

Decreto 2052/99. Promulga la "Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas", suscrita en la ciudad de Ramsar-Irán, 1971.

Decreto 1553/00 Colecciones biológicas.

Decreto 309/00 Investigación científica sobre biodiversidad biológica.

Acuerdos

Acuerdo 039 Vertebrados que pueden ser objeto de caza.

Resoluciones

Resolución 1709/95 del Minambiente. Por medio de la cual se dictan disposiciones para establecer el valor unidad de las marquillas para identificar productos manufacturados en pieles de especies de fauna silvestre.

Resolución 676/97 del Minambiente. Se declara el caimán llanero como especie en peligro de extinción en el territorio nacional y se dictan medidas para su protección.

Resolución 292/98 del Minambiente. Cupos de exportación y comercialización de especímenes de la fauna silvestre provenientes de zocriaderos.

Resolución 1317/00 del Minambiente. Por la cual se establecen unos criterios para el otorgamiento de la licencia de caza con fines de fomento y para el establecimiento de zocriaderos.

Resolución 068/02 Estudio de la biodiversidad.

Resolución 1029/01 Conducto único Nacional de movilización de especies.

Resolución 1115/00 Registro de colecciones biológicas.

Resolución 1367/00 Importación y exportación de especies.

Resolución 017 Regula el Acuerdo 039.

Resolución 0767/02 Curtiembres y animales.

Resolución 584/02 Listado de especies amenazadas.

7.6 RECURSO FLORA

Normas Generales

Leyes

Ley 61/85. Se adopta la palma de cera (*Ceroxylom quinduense*) como árbol nacional.

Decretos

Decreto 2811/74, Art. 199 y ss.

Decreto 1791/96. Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

Resoluciones

Resolución 177/97 de la CARDER. Por la cual se regula el uso y aprovechamiento de los bosques situados en el territorio de jurisdicción de la CARDER.

Investigación Científica

Decretos

Decreto 309/00. Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica. Modificado por el decreto 1553/00.

Decreto 1553/00. Modifica el término para el registro de colecciones biológicas existentes a la entrada en vigencia del decreto 309 de febrero 25 de 2000.

Resoluciones

Resolución 1115/00 del Minambiente. Determina el procedimiento para el registro de colecciones biológicas con fines de investigación científica.

Jardines Botánicos

Leyes

Ley 299/96. Por la cual se protege la flora colombiana y se reglamentan los jardines botánicos.

Decretos

Decreto 331/98. Se reglamenta parcialmente la ley 299/98. Requisitos para la obtención del permiso ambiental para jardines botánicos. Expedición botánica permanente.

Movilización

Resoluciones

Resolución 1367/00 del Minambiente. Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES. Modificada por la resolución 454/01.

Resolución 438/01 del Minambiente. Por la cual se establece el salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.

Resolución 672/01. Se aplaza la puesta en vigor del salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica, establecido por medio de la resolución 438/01.

Incendios Forestales

Decretos

Decreto 2340/97. Medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales.

7.7 RECURSO SUELO

Normas Generales

Código de Recursos Naturales (Art. 30 y 178 a 193)

Decreto 1741/78

Decreto 1449/77

Ley 56/81

Decreto 2024/82

Decreto 2857/81

Ley 12/82

Acuerdo 40/82

Acuerdo 41/83

Ley Agraria (Ley 160/94)

Contaminación por Hidrocarburos

Leyes

Ley 523/99. Por medio de la cual se aprueba el protocolo de 1992 que enmienda el convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a

contaminación por hidrocarburos, 1969", y el protocolo de 1992 que enmienda el convenio internacional sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1971", hechos en Londres, 1992.

Decretos

Decreto 302/92. Por el cual se promulga el convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, suscrito en Bruselas, 1969, y el protocolo correspondiente al convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, hecho en Londres, 1976.

Decreto 2784/97. Por el cual se promulgan el convenio internacional de constitución de un fondo internacional de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos, dado en Bruselas, 1971, y el protocolo correspondiente al convenio internacional sobre constitución de un fondo internacional de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos, 1971, hecho en Londres, 1976.

Decreto 321/99. Adopta el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

7.8 NORMAS DE ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES

Educación Ambiental

Decretos

Decreto 1743/94. 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.

Planificación Ambiental

Leyes

Ley 388/ 97. Modifica la ley 9 de 1989 y la ley 3 de 1991. Su objetivo es armonizar y actualizar éstas disposiciones con las nuevas normas establecidas en la constitución política, la ley orgánica del plan de desarrollo, la ley orgánica de áreas metropolitanas y la ley por la que se crea el sistema nacional ambiental.

Ley 507/99. Regula la concertación sobre los aspectos ambientales de los planes de ordenamiento territorial.

Decretos

Decreto 919/89. Se organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres.

Decreto 1865/94. Por el cual se regulan los planes regionales ambientales de las corporaciones autónomas regionales y de las de desarrollo sostenible y su armonización con la gestión territorial. Modificado por el decreto 48/01.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Decreto 2340/97. Medidas para la organización en materia de prevención y mitigación de incendios forestales.

Decreto 93/98. Por el cual se adopta el plan nacional para la prevención y atención de desastres.

Decreto 1504/98. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

Decreto 321/99. Adopta el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Decreto Legislativo 350/99. Medidas para enfrentar la emergencia económica, social y ecológica decretada para la zona cafetera a raíz del terremoto del 25 de enero.

Decreto 48/01. Planificación ambiental regional. Modifica el artículo 7º del decreto 1768/94 y los artículos 1º y 2º del decreto 1865/94. Modificado por el decreto 708/01.

Decreto 708/01. Por el cual se modifica el art. 6º del decreto 48/01. Plan de Acción Trienal.

Resoluciones

Resolución 1245/98 de la CARDER. Por la cual se fijan lineamientos para orientar el desarrollo de las áreas urbanas y de expansión urbana.

Residuos Sólidos

Leyes

Ley 430/98. Sobre prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional.

Ley 511/99. Por la cual se establece el día nacional del reciclador y del reciclaje.

Decretos

Decreto 605/96. Por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Deroga el decreto 2104/83.

Decreto 421/00. Reglamenta el numeral 4º del artículo 15 de la ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

Decreto 2676/00. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

Decreto 2695/00. Se reglamenta el artículo 2º de la ley 511 de 1999, mediante el cual se crea la "Condecoración del Reciclador".

Resoluciones

Resolución 2309/86 del Minsalud. Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del decreto-ley 2811/74 y de la ley 9ª/79, en cuanto a residuos especiales.

Resolución 189/94 del Minambiente. Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.

Resolución 541/94 del Minambiente. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

"Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente" del Municipio de Barrancabermeja, Vigencia 2004

Resolución 970/97 del DAMA. Por la cual se reglamenta la gestión de residuos provenientes de establecimientos que realizan actividades relacionadas con el área de la salud.

Resolución 120/00 de la CRA. Reglamenta la realización de aforos de residuos sólidos a los usuarios grandes productores.

Resolución 133/00 de la CRA. Planes de manejo ambiental para rellenos sanitarios.

Resolución 1096/00 del Mindesarrollo. Se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

Ordenanzas

Ordenanza 15/00 de la Asamblea de Risaralda. Por la cual se expiden normas preventivas sobre saneamiento ambiental en los cementerios y funerarias.

Acuerdos

Acuerdo 14/01 del Concejo de Pereira. Se crea el plan de manejo de residuos sólidos aprovechables. Normas de educación y cultura de aseo.