

**FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL –EGA–
PARA EL MUNICIPIO DE PEREIRA, DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**NATALIA OCAMPO HENAO
JUAN CAMILO ORTIZ JARAMILLO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
PEREIRA
2009**

**FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL –EGA-
PARA EL MUNICIPIO DE PEREIRA, DEPARTAMENTO DE RISARALDA**

**NATALIA OCAMPO HENAO
JUAN CAMILO ORTIZ JARAMILLO**

**Director:
Esp. Msc. (c) DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO
Administrador Ambiental**

**Trabajo de Grado para optar al título profesional en
Administración del Medio Ambiente bajo la modalidad de Práctica
Empresarial**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
PEREIRA
2009**

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del director de tesis

Pereira, 18 de diciembre de 2009

AGRADECIMIENTOS

A la Unidad de Gestión Ambiental por permitirnos realizar esta práctica y aplicar los conocimientos adquiridos, a los profes que nos brindaron su conocimiento durante nuestra formación, al director por sus acertadas observaciones, a nuestros amigos y a los que nos colaboraron en la realización de este trabajo de grado.

A Dios, sea cual sea su manifestación física o energética y que conspiró –de nuevo- para dar un paso más en mi vida y en mi crecimiento espiritual y personal. A mi madre por su incansable energía para afrontar la vida y tratar siempre de sacarnos adelante a mis hermanos y a mí, cegando las limitaciones y sembrando esperanzas. A ellos por haber soportado mi temperamento en algunos momentos de este proceso. A mi padre, luchador de la vida, guerrero inagotable del día a día que se esfuerza constantemente por nuestro bienestar –desde donde puede y como puede. Todos ustedes me dieron siempre fuerzas para continuar y alcanzar esta meta. Infinitas gracias.

A ti, que viviste conmigo este proceso, que me acompañaste y acompañas en las buenas y en las no tan buenas. Gracias por soportarme y aguantarme en tantos momentos y también gracias por levantarme cuando creía desfallecer. Este triunfo es de los dos.

Juan Camilo Ortiz Jaramillo

Agradezco a mi mamá por su apoyo incondicional a pesar de las dificultades y mis errores, a mi papá por enseñarme a soñar y a ver siempre el lado positivo de la vida, a mi hermanita por su compañía y apoyo, al resto de la familia por su ayuda oportuna, a la vida por rodearme de buenas personas y oportunidades. A mi angelito por su paciencia, trabajo y apoyo en el camino.

Natalia Ocampo Henao

CONTENIDO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN-GESTIÓN	15
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
4. MARCO TEORICO Y NORMATIVO	20
5. PROCESO METODOLÓGICO	40
5.1 ÁREA DE ESTUDIO	40
5.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	41
CAPITULO II.....	45
RESULTADOS	45
6. GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL EN PEREIRA: RESEÑA HISTÓRICA Y ESTADO ACTUAL	45
6.1 DIAGNÓSTICO RETROSPECTIVO: DESARROLLO HISTÓRICO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL EN PEREIRA EN LA HISTORIA RECIENTE	45
6.1.1 Principales Problemas Ambientales	46
Gestión ambiental.....	46
Información ambiental	49
Contaminación atmosférica.....	51
Residuos sólidos	54
Espacio público	57
Educación ambiental y cultura ciudadana	58
Acueductos rurales.....	59
Recurso hídrico	60
Otros problemas.....	61
6.1.2 Principales Proyectos Ambientales	65

Sistema de gestión ambiental municipal –SIGAM-	65
Servicios públicos, acueducto y alcantarillado	67
Seguimiento y control de la contaminación atmosférica	69
Acueductos rurales.....	71
Educación ambiental	72
Gestión del riesgo socio-natural.....	74
Manejo de cuencas hidrográficas	76
Gestión ambiental empresarial	76
6.1.3 Presupuestos Ambientales para el municipio de Pereira 1995-2007.....	77
6.1.4 Hechos Relevantes.....	83
6.1.5 Inclusión de la Dimensión Ambiental en los Planes de Desarrollo Municipal	89
6.2 DIAGNÓSTICO ACTUAL: ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA.....	93
6.2.1 Principales Problemas Ambientales	93
Gestión ambiental.....	93
Información ambiental	94
Contaminación atmosférica.....	95
Espacio público	95
Educación ambiental y cultura ciudadana	96
Acueductos rurales.....	96
Recurso hídrico	97
Movilidad.....	97
6.2.2 Principales Proyectos Ambientales	97
Sistema de gestión ambiental municipal –SIGAM-	97
Servicios públicos, acueducto y alcantarillado	99
Acueductos rurales.....	99
Educación ambiental y cultura ciudadana	99
Manejo de residuos sólidos.....	100
Manejo de cuencas hidrográficas	100
6.2.3 Presupuestos Ambientales para el Municipio de Pereira 2008.....	102
6.2.4 Hechos Relevantes.....	103
6.2.5 Inclusión de la Dimensión Ambiental en el Plan de Desarrollo Municipal 2007- 2011 “Pereira Región de Oportunidades”.....	104
6.3 DIAGNÓSTICO TENDENCIAL: “UN VISTAZO AL FUTURO DE LA GAM DE PEREIRA”	105
7 ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL DE PEREIRA	108
7.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES	108
Variables Ambientales Internas:.....	108
Variables Ambientales Externas:.....	109

7.2 Método MICMAC: Identificación de Variables Clave de la Gestión Ambiental Municipal	110
7.3 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES PRINCIPALES	119
7.4 Método MACTOR: Relación de Actores de la Gestión Ambiental Municipal	120
7.5 ANÁLISIS MORFOLÓGICO.....	130
7.5.1 Escenario deseado	133
7.5.2 Escenario tendencial	135
7.5.3 Escenario pesimista.....	136
8. ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL PARA PEREIRA ..	138
8.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE	138
8.2 MISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	138
8.3 VISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL	139
8.4 VALORES AMBIENTALES	139
8.5 LÍNEAS ESTRATÉGICAS AMBIENTALES	139
Administración Ambiental Municipal	141
Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial.....	142
Gestión Integral del Recurso Hídrico	143
Gestión Integral del Riesgo	145
Hábitat Sostenible	146
Gestión de la Biodiversidad	149
Gestión de Actividades Productivas Sostenibles	151
Cultura y Educación Ambiental Ciudadana	153
8.6 PROYECTOS ESTRATÉGICOS	157
8.7 PRESUPUESTO CONSOLIDADO	162
8.8 MECANISMO DE COORDINACIÓN INTER-ACTORAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EGA	162
8.9 MECANISMOS DE FINANCIACIÓN.....	166
CAPITULO III	167
9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	167
10 CONCLUSIONES.....	178
11 RECOMENDACIONES	181
BIBLIOGRAFÍA.....	183

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Número de Vehículos	51
Tabla 2. Evaluación Ambiental del Parque Automotor 1998-2001	52
Tabla 3. Promedio de Niveles de Ruido en el Municipio de Pereira (Db)	53
Tabla 4. Residuos Sólidos Dispuestos en el Relleno Sanitario 1999-2007	56
Tabla 5. Área Recreativa y Zona Verde 1998-2007	57
Tabla 6. Acueductos Rurales sin Desinfección 1997-2003	59
Tabla 7. Población Rural que Consume Agua Potable 2003-2006	60
Tabla 8. Calidad del Agua del Río Otún	61
Tabla 9. Calidad del Agua del Río Consota	61
Tabla 10. Recursos Financieros para el Cumplimiento de la Política Ambiental	79
Tabla 11. Presupuesto y Ejecución Ambiental en el Municipio de Pereira 1995-2007	80
Tabla 12. Inclusión de la Dimensión Ambiental en los PDM	90
Tabla 13. Temas Ambientales en los PDM	92
Tabla 14. Presupuesto y Ejecución Ambiental	102
Tabla 15. Presupuesto y Ejecución más bajos en los últimos quince años	103
Tabla 16. Inclusión de la Dimensión Ambiental en el PDM 2007-2011	104
Tabla 17. Subprogramas del PDM 2007-2011	104
Tabla 18. Variables Ambientales Clave en la GAM	118
Tabla 19. Espacio Morfológico	131
Tabla 20. Correlación Variables Clave-Análisis Morfológico	132
Tabla 21. Listado de Escenarios	133
Tabla 22. Identificación de actores por línea estratégica	163

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Triangulo Griego	25
Figura 2. Pirámide Normativa Ambiental de Colombia	26
Figura 3. Ubicación de Pereira desde el Contexto Suramericano	40
Figura 4. Diagrama Diseño Metodológico	44
Figura 5. Línea del Tiempo de la Gestión Ambiental en Pereira	91
Figura 6. Estructura Estrategia de Gestión Ambiental Municipal	156
Figura 7. Mecanismo de coordinación Inter-actoral para la EGA	165

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de Ejecución Ambiental respecto a su Presupuesto, Municipio de Pereira 1995-2007.	81
Gráfica 2. Presupuesto y Ejecución Ambiental Municipio de Pereira 1995-2007	82
Gráfica 3. Línea tendencial, porcentaje de Ejecución Ambiental Municipal	105
Gráfica 4. Línea tendencial, presupuesto Ambiental Municipal	106
Gráfica 5. Influencias/Dependencias Directas	112
Gráfica 6. Influencias Directas.....	114
Gráfica 7. Desplazamientos Directo/Directo Potencial	115
Gráfica 8. Influencias Directas Potenciales	116
Gráfica 9. Influencias / Dependencias Directas	117
Gráfica 10. Desplazamientos Directo/Indirecto	118
Gráfica 11. Influencias y Dependencias entre Actores	126
Gráfica 12. Convergencia entra Actores y Objetivos	127
Gráfica 13. Divergencias entre Actores y Objetivos	128
Gráfica 14. Correspondencias Actores/Objetivos	130

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE ENTREVISTA	187
--------------------------------------	-----

RESUMEN

A partir de la práctica empresarial realizada por los autores de este Proyecto de Grado en la Secretaría de planeación de Pereira, Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios, enmarcada en la consolidación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal de Pereira –SIGAM, se desarrolló una Estrategia de Gestión Ambiental –EGA para el municipio de Pereira.

El diseño que se plasmó en el presente documento se realizó a partir de un diagnóstico retrospectivo, actual y tendencial de lo que ha representado y representará la gestión ambiental municipal en Pereira. La metodología orientadora del proceso fue la Prospectiva Estratégica de Michel Godet. Se definieron las principales variables ambientales que componen la GAM a través del método MICMAC y se clasificaron según su grado de influencia o dependencia sobre el sistema GAM. Se identificaron los actores municipales relacionados, además de objetivos estratégicos comunes, con el fin de evidenciar las potenciales relaciones estratégicas o conflictos entre los mismos. Lo anterior a través del método MACTOR. Luego, se descompuso el sistema GAM en dimensiones y seguidamente se formularon diferentes hipótesis para cada una de las mismas (económica, cultural, política, etc.), donde con ello se presentaron tres (3) escenarios distintos: escenario pesimista, escenario tendencial y escenario deseado.

El fin principal de la EGA y todos sus componentes incluidos en este documento (Misión y Visión Ambiental, Valores Ambientales, Líneas Estratégicas, Proyectos Estratégicos y Mecanismo de Coordinación Inter-actoral), apuntan en alcanzar el escenario deseado. Por lo tanto, la EGA pretende ser un instrumento de planificación que oriente el quehacer ambiental de la administración municipal en el corto, mediano y largo plazo.

ABSTRACT

From business practices by the authors of this Project in Planning Ministry of Pereira, Environmental Management Unit and Residential Public Services, framed in the consolidation of the Environmental Management System, has developed an Environmental Management Strategy –EMS- for the municipality of Pereira.

The design reflected in this document was made from a retrospective, which is currently a diagnosis of what has represented and represents Municipal Environmental Management –MEM- in Pereira. The methodology guiding the process was the Strategic Prospective from Michel Godet. The main environmental variables that make up the MEM were defined through the MICMACS method and were classified according to their degree of influence or dependency on the MEM system. We identified municipal actors involved, as well as strategic objectives, to highlight the potential strategic relations or conflicts between them. The above was made through the MACTOR method. Then, the MEM system was decomposed in dimensions and then different hypothesis were made for each of them (economic, cultural political, etc.), where for it three (3) different scenarios were presented: pessimistic scenario, trend scenario and stage desired.

The main purpose of the EMS and all its components included in this document (Environmental Mission and Vision, Environmental Values, Strategic Lines, Strategic Projects and Coordinating Mechanism Inter-acting), point to achieve the desired scenario. Therefore, the EMS is intended to be a planning instrument to guide environmental management in the short, medium and long term.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Las problemáticas ambientales inherentes a los procesos inadecuados del habitar humano representan en la actualidad uno de los mayores inconvenientes para las administraciones de los sistemas urbanos en todo el mundo. Procesos que reflejan la cultura ambiental inoportuna de los ciudadanos, las fallas en la planeación administrativa y asentamientos subnormales de las ciudades y que se manifiestan en diferentes problemas ambientales como la contaminación atmosférica y de fuentes hídricas, asentamientos en zonas de riesgo, dificultad en la movilidad, consumo y presión excesiva sobre los recursos naturales, entre otros.

Por lo anterior, el reto que deben asumir las administraciones municipales, para el caso de Colombia, es el de estabilizar el sistema rural y urbano, el modo de vida, la planeación y el desarrollo de todas las actividades que confluyen en la complejidad del sistema ambiental municipal con su entorno, incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones y hacer de la configuración de su territorio el eje estructurante para la sustentabilidad de su municipio.

El documento está constituido por un diagnóstico retrospectivo y actual de la gestión ambiental en Pereira que muestra los principales problemas, proyectos, presupuestos y hechos relevantes que han existido en Pereira desde 1995; además contiene las tendencias de la GAM en términos presupuestales y desde la perspectiva de funcionarios de la administración central. Posteriormente muestra un estudio prospectivo que da como resultado las variables y actores clave de la GAM en Pereira y los escenarios posibles que se pueden presentar en diferentes circunstancias, el escenario tendencial, el pesimista y el deseado; éste último tomado como insumo primordial para la realización de la Estrategia de Gestión Ambiental que contiene a su vez Valores, Visión y Misión Ambiental, líneas estratégicas y proyectos estratégicos.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La dimensión ambiental ha venido tomando una creciente importancia a nivel mundial en los últimos cuarenta años, debido a las evidentes manifestaciones de problemáticas ambientales derivadas de la manera como el ser humano ha afrontado su vida en el planeta; la revolución industrial y su consecuente consumo desmedido de combustibles fósiles, el incremento poblacional y su expansión y presión sobre los recursos naturales y la cultura consumista que hace que cada día se produzcan más objetos innecesarios aumentando la cantidad de residuos. Dicha manifestación traducida en problemas como el calentamiento global, la lluvia ácida, la deforestación, la contaminación de los cuerpos de agua, la contaminación atmosférica, los problemas en la salud humana, la extinción de especies animales y vegetales y en general la disminución de la calidad ambiental global.

La evidente manifestación de dichas problemáticas ambientales ha hecho que los gobiernos internacionales aúnen esfuerzos para la generación de políticas y estrategias que orienten las acciones de los países hacia la conservación del medio ambiente. Estas políticas han sido desarrolladas en diferentes encuentros mundiales, entre los cuales se destacan: la primera Cumbre de la Tierra en 1972, el informe Brundtland *Nuestro Futuro Común* en 1987, la Cumbre de Río en 1992, Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) en 1996, la Cumbre de Johannesburgo en 2002, la entrada en vigor del protocolo de Kioto en el 2005, el cual había sido pactado en 1997 y la Cumbre de Bali en el año 2007.

Así como a nivel global se han venido realizando esta serie de acciones en beneficio del medio ambiente, en Colombia simultáneamente han surgido estrategias para ello. En el año 1974 se expide el decreto 2811 denominado Código de los Recursos Naturales y de protección al Medio Ambiente; en 1991, con la Constitución Política, el medio ambiente toma un papel fundamental a nivel nacional. Posterior a esto y como respuesta a la cumbre de Río en 1992, se expide la ley 99 de 1993 en la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA-.

La Constitución Política de Colombia (1991) determinó como unidad fundamental de actuación política y administrativa a los municipios, y como una de sus funciones la gestión ambiental. Dentro de la gestión ambiental los municipios deben administrar sus recursos naturales y orientar los procesos culturales al logro de la sustentabilidad, “El ordenamiento del territorio municipal comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la

Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales”¹. En el desarrollo de la gestión ambiental se presentan una serie de problemas, que según la guía de gestión administrativa para la aplicación del SIGAM, son de concepción y enfoque y de planeación, ejecución, seguimiento y control².

Sumado a estos problemas se tienen otros entre los que se cuentan la voluntad política insuficiente, en la cual aunque exista preocupación pública general por el tema ambiental, los representantes elegidos y los administradores públicos no encarnan esta preocupación; la subordinación de las políticas medio ambientales ante otras de mayor importancia para los gobernantes tales como asuntos militares, relaciones exteriores, obras públicas, desarrollo industrial y justicia; y los presupuestos económicos insuficientes que son una consecuencia de la falta de la voluntad política; aunque algunos funcionarios públicos hablen acerca de las disposiciones ambientales y su preocupación ante ellas, no reflejan dicha preocupación en los presupuestos que no permiten tomar acciones reales y profundas por falta de recursos económicos³. Además, se cuenta dentro de estos problemas las políticas cortoplacistas que no permiten que exista una continuidad en los procesos, los cuales son replanteados en cada cambio de administración.

Pereira, municipio localizado en la región centro-occidental de Colombia, en el triángulo de oro que conforman Bogotá-Cali-Medellín, principales ciudades del país, no es ajeno a estos problemas, aunque en años anteriores se han realizado esfuerzos para evitarlos como la formulación de la Agenda Ambiental Municipal, estos no han tenido el éxito esperado debido a que las instituciones no se encuentran debidamente articuladas y la visión de ciudad a la que se quiere llegar no se encuentra bien definida y difundida. Además el proceso de SIGAM iniciado en el año 2002 no contó con la continuidad requerida por lo que no se completó el trabajo iniciado con la formulación de la Agenda Ambiental Municipal, dejando rezagados otros componentes importantes para el funcionamiento del Sistema, tales como el consejo o comité ambiental, el modo de operar del sistema y el plan de seguimiento y monitoreo. Por esta razón es importante una estrategia de gestión ambiental en el municipio que permita en primera instancia conocer la historia ambiental para construir una visión de ciudad hacia la cual todos sus habitantes e instituciones trabajen, además que permita la coordinación de las instituciones que poseen actuación ambiental en el municipio logrando aumentar la eficiencia y disminuir los costos para optimizar los recursos del municipio. Es importante también que el municipio aproveche sus condiciones territoriales que lo ubican en la Eco-

¹ Ley 388 de 1997. Congreso de la República de Colombia. Artículo 5.

² Ministerio del Medio Ambiente e Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia. 2002. Guía de Gestión Administrativa para la Aplicación del SIGAM.

³ VEGA, Leonel. 1999. Gestión Medioambiental, Un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente.

región Eje Cafetero –Triángulo del Café, la cual representa el 0.32% del territorio nacional con sus 4.373 Km² y donde se ubica el 5% de la población total del país⁴. Además pertenece al Área Metropolitana Centro Occidente – AMCO- junto a Dosquebradas y La Virginia, y posee estrechas relaciones territoriales con Cartago (Norte del Valle del Cauca), Marsella y Santa Rosa de Cabal (Risaralda).

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN-GESTIÓN

¿Qué propósitos y acciones estratégicas se pueden proponer para llevar a cabo desde la administración municipal de Pereira, Risaralda que orienten el mejoramiento de la situación ambiental en el corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta el comportamiento de la gestión ambiental municipal en los últimos quince (15) años?

⁴ ARANGO, Oscar. 2004. Ciudad Región Eje Cafetero. Alma Mater. En Internet en: <http://idea.manizales.unal.edu.co>

2. JUSTIFICACIÓN

La desarticulación en los procesos culturales, de expansión, asentamiento, habitabilidad y desarrollo del ser humano con su entorno han generado a través de la historia diferentes problemas de planificación y ordenamiento del territorio degradando así los recursos naturales y la calidad ambiental del planeta. Como respuesta a lo anterior, en Colombia ha surgido la Gestión Ambiental en el marco de la ley 99 de 1993, la cual "...reorganiza y crea funciones e instituciones para la gestión ambiental..."⁵ en los diferentes ámbitos territoriales del país; nacional, regional, departamental y municipal y además, define el Ordenamiento Ambiental del Territorio como la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible⁶, así, el municipio como entidad básica de la organización política y administrativa del país se constituye en el autor fundamental para la gestión ambiental.

Como principal instrumento para realizar dicha gestión a nivel municipal se plantea el Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- el cual pretende incorporar la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo y planificación en cada uno de los municipios de Colombia a través del fortalecimiento de la gestión ambiental interinstitucional y la participación ciudadana. Con lo anterior, se diseña como una de las principales herramientas del SIGAM la Agenda Ambiental Municipal, la cual orienta y unifica esfuerzos interinstitucionales y de este modo favorece el bienestar y la calidad ambiental del municipio y la articulación humano-naturaleza. Para el caso específico del municipio de Pereira a pesar de contar con una Agenda Ambiental actualizada en el año 2007, ésta no incorpora estrategias a largo plazo, además se limita a proponer líneas estratégicas sin incorporar programas ni proyectos lo cual no permite la orientación del quehacer ambiental interinstitucional en el municipio.

Por lo anterior se evidenció la necesidad de realizar el presente proyecto de grado, donde se contempló la formulación de una Estrategia de Gestión Ambiental vigente y adaptable en el corto, mediano, pero sobre todo en el largo plazo, orientadora de la gestión ambiental del municipio; con objetivos estratégicos alcanzables y donde se promueve el fortalecimiento la coordinación interinstitucional, en el cual los diferentes actores involucrados en el desarrollo y funcionamiento del municipio puedan actuar sinérgicamente para hacer del municipio de Pereira un municipio eco-eficiente y sustentable. La estrategia se sustentó en el diagnóstico y recuento del comportamiento de la gestión ambiental en el municipio en los últimos quince (15) años, tiempo en el cual se han presentado los principales acontecimientos relacionados con el

⁵ Ministerio del Medio Ambiente e Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia. 2002. Propuesta Organizacional. Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

⁶ COLOMBIA. Ley 99 de 1993. Artículo 7.

Sistema de Gestión Ambiental–SIGAM- y otros hechos relevantes relacionados con la Gestión Ambiental Municipal.

El administrador del medio ambiente como gestor ambiental, promueve el desarrollo sustentable y la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo social, económico, cultural y territorial. Estudia la dimensión ambiental desde su complejidad lo cual implica capacidades para entender la crisis y las oportunidades ambientales con una visión sistémica e interdisciplinaria⁷. No se trata de retomar la ambición del pensamiento simple de controlar y dominar lo real, se trata de ejercitarse en un pensamiento capaz de tratar, de dialogar, de negociar con lo real⁸.

Para el presente caso es fundamental el papel que desempeña el administrador del medio ambiente quien por su visión sistémica e interdisciplinaria posee la capacidad de “identificar el rol y la responsabilidad de las organizaciones públicas y privadas, locales, regionales y nacionales en lo atinente al desarrollo racional y sostenible; desarrollar esquemas operativos, tecnológicos y administrativos para el ordenamiento ambiental del territorio y; proponer alternativas de solución a las problemáticas ambientales en el ámbito comunitario, institucional y técnico tanto a nivel local como regional⁹, para la presente propuesta dichas capacidades enfocadas al municipio de Pereira, departamento Risaralda.

A partir de lo mencionado se pretendió realizar un acercamiento a la realidad ambiental del municipio de Pereira, para así proponer y diseñar estrategias no sólo para la resolución de conflictos ambientales sino también para el aprovechamiento de sus potencialidades ambientales.

La propuesta está respaldada en la práctica empresarial realizada por los autores de ésta y llevada a cabo en la Alcaldía Municipal de Pereira, Secretaría de Planeación, Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios durante el segundo semestre del año 2008 y el primero del año 2009. Dicha práctica brindó fundamentos, criterios e insumos que se tuvieron en cuenta en la elaboración de la presente propuesta ya que el tema desarrollado fue “Consolidación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal en el municipio de Pereira”, donde se obtuvieron los siguientes resultados: reorganización del Perfil Ambiental Municipal y actualización de información disponible, Reformulación de las Líneas Estratégicas del Plan de Acción Ambiental Local –PAAL-, consignación de proyectos ambientales en el PAAL, Reformulación de la Misión y Visión ambientales del municipio de Pereira, formulación de Valores Ambientales para el municipio, formulación del modelo de operación SIGAM. Algunos de los resultados que se presentan en este

⁷ CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES. Universidad Tecnológica de Pereira. 2001. Proceso de Modernización del Programa Administración del Medio Ambiente. Fundamentos y Enfoque de la Administración Ambiental.

⁸ MORÍN, Edgar. 2003. Introducción al Pensamiento Complejo.

⁹ CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES. Universidad Tecnológica de Pereira. 2001. Proceso de Modernización del Programa Administración del Medio Ambiente. Fundamentos y Enfoque de la Administración Ambiental. Objetivos específicos.

estudio son de elaboración propia de los tesisistas y fueron adoptados por la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Pereira.

El presente documento pretende, además, servir en 2013 para el Proyecto Sesquicentenario, a realizar en el municipio de Pereira, cuyo propósito principal es “contribuir, desde las ideas y acuerdos de cooperación entre ciudadanía y organizaciones, hacia el mejoramiento en la legitimidad de los compromisos públicos, la multiplicación de las fuerzas impulsoras de la energía social que facilita la ejecución y corrección de los planes y proyectos que están formulados y aprobados, y desde ellos, el mejoramiento de propósitos comunes hacia la prosperidad de la ciudad con un ambiente positivo de valores en las relaciones entre ciudadanos, sociedad civil, partidos políticos, instituciones públicas y gobierno municipal”¹⁰.

¹⁰ OROZCO, Gustavo. 2009. Propuesta de movilización social hacia el Sesquicentenario de Pereira.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una Estrategia de Gestión Ambiental en el municipio de Pereira que contribuya al direccionamiento del municipio hacia el año 2025.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico retrospectivo, actual y tendencial del proceso de gestión ambiental municipal en Pereira para comprender su comportamiento.
- Analizar el comportamiento de la gestión ambiental municipal en Pereira.
- Proponer una Estrategia de Gestión Ambiental Municipal que oriente el quehacer ambiental en el largo plazo en el municipio de Pereira.

4. MARCO TEORICO Y NORMATIVO

El ser humano, en escisión con la naturaleza (ecosistema-cultura) en los procesos de desarrollo ha causado diferentes problemas ambientales que se reflejan hoy en nuestro entorno inmediato y se traducen en la disminución de la calidad ambiental del planeta –en el aire, agua y suelos- y por ende de la calidad de vida de las personas. La crisis ambiental que se vive en el mundo actual exige que las condiciones con las cuales se ha consolidado el mismo y los procesos de desarrollo que allí se han llevado a cabo sean repensados y reorientados con base en los límites que hoy por hoy se plantean; límite del crecimiento económico y poblacional, límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida y límite de la pobreza y de la desigualdad social¹¹. La complejidad del ambiente es un factor muy importante dentro de la crisis ambiental, ésta representa el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico¹². De allí la equivocada necesidad, para el conocimiento, de ordenar la información y los fenómenos, clasificándolos, dividiéndolos y simplificándolos con el fin de poder adentrarse en dicha complejidad de una manera sencilla, rechazando el esfuerzo del pensamiento por comprender la complejidad y las implicaciones de las relaciones de los tejidos que en ella se sustentan. Por desgracia, la simplificación de la complejidad ambiental y la comprensión del mundo de manera fragmentada es una de las principales, o quizás la principal razón de que exista la crisis ambiental.

Por otra parte, hay una marcada tendencia a reducir la calidad ambiental de las concentraciones urbanas, hacia un mejoramiento sanitario y problemas de contaminación. Estos son factores fundamentales pero no únicos, solo son una parte de la problemática. A esto se debe en gran parte, que todavía los modelos de desarrollo urbano desde una perspectiva ambiental, continúen ligados a tendencias conservacionistas o de un "diseño ambiental" sustentado en la corrección de problemas de contaminación. Esto trae como consecuencia una planificación y ejecución de los proyectos, inmersa en una marcada sectorización para la solución de los problemas. Aun no se concibe lo ambiental urbano de manera integral, es decir, en una relación que integre factores bióticos, productivos, tecnológicos, socio-culturales, políticos y simbólicos¹³.

Para que la dimensión ambiental sea introducida en los procesos de desarrollo y en la vida cotidiana de los municipios se requieren revoluciones trascendentales que no son asumidas por la estructura actual de la educación, la ética, la política, la ciencia y la tecnología. La instrucción de la dimensión ambiental requiere cambiar la visión compartimentada que se tiene de la vida

¹¹ LEFF, Enrique et al. 2000. La Complejidad Ambiental.

¹² MORÍN, Edgar. 2003. Introducción al Pensamiento Complejo.

¹³ MAYA, Augusto Ángel y VELÁSQUEZ, Luz Stella. 2008. El Medio Ambiente Urbano.

por una visión integral, compleja y holística, que las estructuras de la cultura moderna no pueden soportar, por ser estructuras que tienen como característica esencial la escisión¹⁴.

Los procesos de poblamiento y de consolidación de las ciudades en el territorio, son víctimas hoy de esa concepción del mundo fragmentado. En Colombia, la creciente urbanización del país, junto con los problemas mundiales de cambio climático, exigen una consideración más detenida del futuro de los centros urbanos¹⁵ y de la inclusión de la dimensión ambiental en sus procesos de planificación y desarrollo territorial. La dimensión ambiental nos remite a la manera en que el ser humano concibe, se representa y valora la naturaleza y las formas de relación que establece con ella y con el medio en general¹⁶, por lo tanto, es menester y necesidad del ser humano, como ser integrante fundamental de la dimensión ambiental y que se encuentra inmerso en la complejidad de su ambiente, reconocer y respetar el territorio –y sus condiciones bióticas y abióticas- y aprehenderlo como eje estructurante de sus procesos de desarrollo.

Los problemas ambientales actuales de los centros urbanos, materializan la concepción dividida del territorio y evidencian las prioridades de los procesos de gestión pública que allí se llevan a cabo, sin embargo, la gestión pública, concebida como la acción conjunta del Estado y la comunidad para lograr los objetivos de desarrollo a través de planes, programas y proyectos¹⁷, no es suficiente para garantizar la mejora o conservación de la calidad ambiental de los municipios. Es por esto que surge la gestión ambiental, la cual comprende el manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de técnicas e instrumentos técnico-administrativos, jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sustentabilidad¹⁸. En el caso de los municipios, la gestión ambiental debe estar liderada por la administración central quien debe velar por la conservación del ambiente según lo estipulado en la Constitución Política de Colombia de 1991 en los derechos Colectivos y del Ambiente¹⁹. La sustentabilidad ambiental de un municipio solo es viable, en tanto los instrumentos y las herramientas que se utilicen en la gestión ambiental urbana reconozcan la complejidad de las relaciones entre los procesos físicos, económicos, naturales y sociales-culturales.

En Colombia, el Sistema Nacional Ambiental –SINA y el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

¹⁴ NOGUERA, Ana Patricia. 2004. El reencantamiento del mundo. Universidad Nacional de Colombia. IDEA. Manizales.

¹⁵ MANGA, José et al. 2005. Colombia. Universidad del Norte –Uninorte- Guía de Gestión Ambiental Urbana: Cómo elaborar un Plan de Acción concertado en una Eco-región.

¹⁶ JIMÉNEZ, María. 1997. Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales.

¹⁷ MASÍAS, Luis. 2008. El Medio Ambiente en el Proceso de Restauración del Estado.

¹⁸ GUHL, Ernesto et al. 2000. Vida y Región. Gestión ambiental en el valle del Cauca, CVC – QUINAXI.

¹⁹ Constitución Política de Colombia. 1991. Artículos. De los Derechos Colectivos y del Ambiente.

organizados y creados a partir de la Ley 99 de 1993, propusieron, a través de la Dirección General Ambiental Sectorial, una estrategia dirigida a las Corporaciones Autónomas Regionales, Corporaciones de Desarrollo Sostenible y Unidades Ambientales Urbanas de los Grandes Centros Urbanos, con la cual se dispone como instrumento para la gestión ambiental urbana el Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM.

En el contexto de lo indicado y como marco de referencia, en la formulación de la Política Nacional Ambiental inscrita en el Plan Nacional de Desarrollo (1998-2002), denominada “Proyecto Colectivo Ambiental”, se establece como uno de sus programas centrales el de “Calidad de Vida Urbana”, orientando los esfuerzos de gestión del Gobierno y el SINA, hacia el fortalecimiento de la capacidad de la sociedad para solucionar sus problemas ambientales y aprovechar de manera sostenible las potencialidades de la oferta natural, en un esquema descentralizado, participativo y democrático²⁰.

El SIGAM tiene como objetivo principal la realización de un proceso de análisis, conceptualización y propuesta técnica para desarrollar un Modelo que guíe la Gestión Ambiental Municipal, en otras palabras el SIGAM pretende ordenar la actuación municipal en torno a la gestión ambiental territorial²¹. El Sistema proporciona además, un proceso estructurado para obtener un mejoramiento continuo, cuyo grado y extensión serán determinados por el municipio a la luz de circunstancias económicas y otras. A través de este sistema se busca que todas las áreas del municipio trabajen de manera conjunta para planear las acciones que permitan un uso adecuado de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente. La propuesta parte de reconocer al municipio y la participación social como la base del desarrollo, ya que son los primeros que deben custodiar, conservar y manejar los recursos naturales. Por ello el interés de encontrar esquemas y estrategias que permitan una administración municipal que responda a estas expectativas²².

Debe entenderse que el Sistema de Gestión Ambiental es una herramienta que le permite al municipio obtener y controlar sistemáticamente el comportamiento ambiental que ella misma ha establecido. El establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental no dará como resultado, necesariamente, la reducción inmediata de los problemas ambientales existentes²³. A lo anterior se suma la voluntad política de la autoridad municipal la cual es un requisito indispensable para asumir la gestión ambiental local. Pero por sí sola, ella no basta. Emprender la gestión ambiental municipal exige de otras condiciones e instrumentos técnicos, jurídicos y administrativos que varían de acuerdo a la realidad de cada municipio, pero que deben ser resueltos con la debida antelación para asegurar una gestión eficaz y eficiente²⁴.

²⁰ Ministerio del Medio Ambiente e Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia. 2002. Propuesta Organizacional. Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

²¹ *Ibid.*

²² Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 2006. Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal-Guía.

²³ ORTIZ, Domingo. 2000. Sistema de Gestión Ambiental. Municipio Melipilla. Chile.

²⁴ Asociación Chilena de Municipalidades. Chile. 1995. Gestión Ambiental Municipal.

En Colombia, el SIGAM posee como herramienta técnico-operativa y de planificación, la Agenda Ambiental Municipal, la cual consiste en una descripción del Perfil Ambiental del municipio y de un Plan de Acción para contrarrestar las principales problemáticas ambientales y aprovechar las principales potencialidades que se presentan en el mismo. Como mecanismos de coordinación para la implementación y operación del SIGAM se propone un modelo de coordinación interna y uno de coordinación externa. Sin embargo, estos mecanismos resultan muy inmediatistas ya que no se proponen planteamientos prospectivos a largo plazo que garanticen el mejoramiento continuo de la Gestión ambiental en el Municipio, es por esto que para la presente propuesta se plantea la elaboración de una Estrategia de Gestión Ambiental -EGA, entendiendo estrategia como la ciencia y el arte de concebir, utilizar y conducir los medios y los recursos –naturales, espirituales y humanos- en un tiempo (corto, mediano y largo plazo) y en un espacio determinado (municipio de Pereira), para alcanzar y mantener en su caso los objetivos (ambientales) establecidos, utilizando lo mejor posible los medios que se disponen (técnico-administrativos, económicos y financieros, socioculturales, de gestión y planificación)²⁵.

La EGA en el municipio de Pereira se hace necesaria además, ya que si regresan los paradigmas y las ideas de construir el futuro anticipadamente, se buscan mejores desarrollos tecnológicos hacia una producción limpia, mayores y mejores niveles de aprovechamiento de bienes y servicios (ambientales), mejores espacios para la vida ciudadana y mayor eficiencia y compromiso en la gestión -ambiental-urbana, probablemente, hacia ese futuro, lo “urbano – (ambiental)”, no será censurado, por el contrario, existirán nuevas opciones articuladas al avance tecnológico logrado hoy por las comunicaciones y la informática²⁶.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Estrategia EGA planteada para el presente proyecto de grado se realizó en el marco de un ejercicio prospectivo, realizando una reflexión para iluminar la acción presente con la luz de los escenarios posibles²⁷, en ese sentido existe una estrecha relación entre estrategia y prospectiva ya que como plantea Sun Tzu en el Arte de la Guerra “...si puedes recordar siempre el peligro cuando estás a salvo y el caos en tiempos de orden, permanece atento al peligro y al caos mientras no tengan todavía forma, y evítalos antes de que se presenten; ésta es la mejor estrategia de todas²⁸”. Así, el ejercicio prospectivo proporcionó herramientas útiles al momento de plantear la EGA, tales como la identificación de las variables clave que componen la GAM, así como los actores que ejercen influencias sobre las mismas y además la identificación del escenario deseado, herramientas que permiten que la EGA sea exitosa y que además sirva como base de planeación a largo plazo para el municipio, que oriente la formulación de otros planes en

²⁵ MARTÍN, Carlos. 2005. Estrategia y Mente. El código del Gran Juego.

²⁶ MAYA, Augusto Ángel y VELÁSQUEZ, Luz Stella. 2008. El Medio Ambiente Urbano.

²⁷ GODET, Michel. 1996. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia.

²⁸ TZU, Sun. Siglo V, A.C. El Arte de la Guerra.

otros ámbitos municipales y que constituya en sí mismo un modelo de gestión ambiental urbano-regional configurado para optimizar un modelo de desarrollo sustentable²⁹ en el municipio de Pereira.

Con lo anterior se debe tener en cuenta que la gestión ambiental urbana presenta importantes particularidades, asociadas a que las acciones u omisiones del municipio pueden reflejarse o afectar directamente a otros municipios. Por lo tanto, la gestión ambiental urbana debe ser realizada teniendo en cuenta visiones regionales, nacionales y globales³⁰.

El ejercicio prospectivo desarrollado está basado en el Manual de Prospectiva y Estrategia “De la anticipación a la acción” de Michel Godet. Para este ejercicio se abordaron principalmente tres (3) Métodos desarrollados en el manual; MICMAC, MACTOR y MORPHOL.

El primero de ellos, MICMAC, tiene como objetivo la realización del análisis estructural a través del cual se identifican las variables clave, el análisis estructural es ante todo una herramienta de estructuración de ideas. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con la ayuda de una matriz poniendo en relación todos sus elementos constitutivos o variables. Estudiando esta relación, el método permite hacer aparecer las variables esenciales a la evolución del sistema. Los límites que posee el método están relacionados con el carácter subjetivo de la lista de variables y la calificación de las relaciones entre ellas³¹. Según Godet (1996) el 80% de los resultados obtenidos en el análisis son evidentes y confirman la primera intuición y sobre todo dan valor al 20% de los resultados contra intuitivos.

El MACTOR (método, actores, objetivos, resultados de fuerza), análisis estratégico del juego de actores, constituye una de las etapas cruciales de la prospectiva, debido a que la resolución de conflictos entre grupos que persiguen proyectos diferentes condiciona la evolución del sistema evaluado. Este método ayuda a la identificación de actores, que de cerca o de lejos mandan sobre las variables clave que surgieron del análisis estructural; sus metas, fortalezas y debilidades y como resultado se obtienen los juegos de alianzas y conflictos posibles entre los actores del estudio.

El MORPHOL o análisis morfológico se trata de descomponer el sistema a estudiar en subsistemas o componentes, estos componentes deben ser tan independientes como sea posible y han de poder explicar la totalidad del sistema estudiado, cada uno de estos componentes tendría cierto número de estados posibles (hipótesis o configuraciones). El espacio morfológico define con gran exactitud el abanico de futuros posibles³². El método MORPHOL comprende varias etapas de la definición de dimensiones, de las variables

²⁹ Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente. Colombia. 2008. Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital.

³⁰ MANGA, José et al. 2005. Colombia. Universidad del Norte –Uninorte- Guía de Gestión Ambiental Urbana: Cómo elaborar un Plan de Acción concertado en una Eco-región.

³¹ GODET, Michel. 1996. Manual de Prospectiva y estrategia. De la anticipación a la acción.

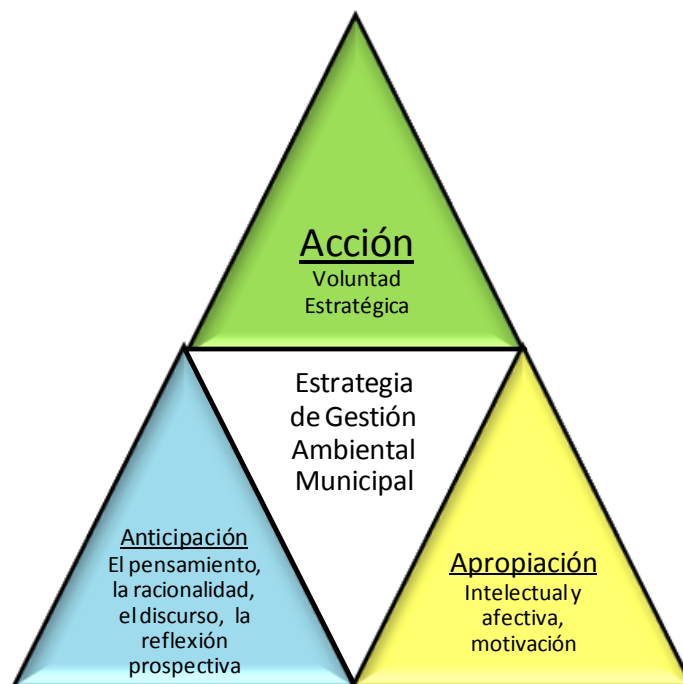
³² *Ibid.*

probabilistas y de las hipótesis y permite obtener la totalidad de los escenarios posibles. Los tres métodos son complementarios, para la construcción de los escenarios se requieren los insumos obtenidos del análisis estructural y del juego de actores.

El cumplimiento de la EGA debe exigir más allá del simple accionar, un compromiso y movilización social, entendiéndose social como los habitantes del municipio, indiferentemente de sus funciones o roles, y además debe exigir la reflexión estratégica y prospectiva que retroalimente permanentemente la Estrategia en aras de evolucionar en torno a los cambios inevitables del entorno, pues la visión global es necesaria para la acción local donde cada individuo a su nivel debe poder comprender el sentido de sus acciones y resituirlas tanto en el contexto local como regional y global³³.

De acuerdo con lo anterior se muestran a continuación los fundamentos de la Estrategia de Gestión Ambiental basado en el Triángulo Griego donde se representa lo mencionado en el párrafo anterior:

Figura 1: Triangulo Griego



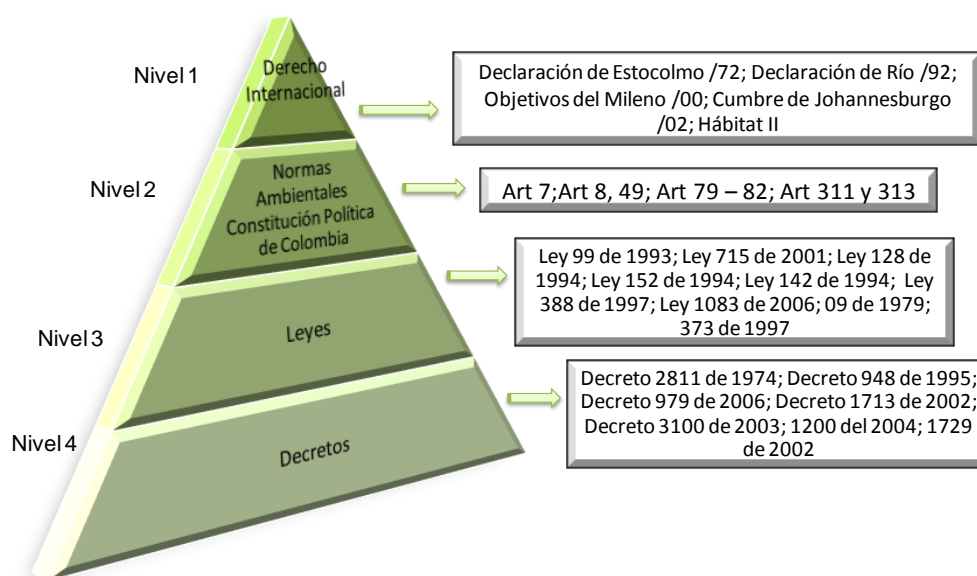
Fuente: Godet, 1996

De otra parte en la revisión del marco normativo que se presenta a continuación se utilizó el modelo Pirámide de Kelsen para su representación gráfica y jerarquización. Dicho modelo establece un orden de prelación de las normas jurídicas donde cada una debe obedecer y ser coherente con lo que dicta aquella ubicada en estado superior a la misma.

³³ GODET, Michel. 1996. Manual de Prospectiva y estrategia. De la anticipación a la acción.

Teniendo en cuenta lo anterior y el Régimen Legal del Medio Ambiente, en la cúspide de la Pirámide se encuentran los principales Tratados Internacionales pactados por Colombia a través del Derecho Internacional, seguido por las Normas Ambientales de la Constitución Política de Colombia; posteriormente las principales Leyes y finalmente se establecen los Decretos que, cabe resaltar, tiene relación con la Gestión Ambiental y que de una u otra forma impactan o direccionan el quehacer ambiental municipal.

Figura 2: Pirámide Normativa Ambiental de Colombia.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Régimen Legal del Medio Ambiente – LEGIS-.

➤ **Nivel 1: Tratados internacionales:**

- **Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano:**

Primer debate internacional de gran magnitud que trató temas relacionados con la problemática ambiental en el planeta y la importancia del entorno del ser humano para su vida y sustento. Además influyó en la conciencia política y en la toma de decisiones alrededor del medio ambiente. Dicha declaración se llevó a cabo en la capital de Suecia, Estocolmo en 1972 y como principal resultado se establecieron 26 principios para direccionar el quehacer ambiental de las naciones y mejorar las condiciones ambientales del planeta.

- **Declaración de Río:**

También conocida como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro llevada a cabo en dicha ciudad en el año 1992 y donde se trataron temas relacionados con los patrones de producción, fuentes alternativas de energía y transporte público entre otros. Las principales herencias de dicha declaración fueron el convenio Marco sobre Cambio Climático, Acuerdo Previo de Recursos Forestales y la Agenda 21. Ésta declaración es la base primordial de muchas de las normas desarrolladas en Colombia y fortaleció la corriente ambiental que había en el país desde la Constitución Política de 1991.

- **Objetivos del Milenio:**

En la búsqueda de un compromiso universal firme para alcanzar el desarrollo, Colombia y 188 naciones más, acordaron en la Cumbre del Milenio de septiembre de 2000 en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, ocho Objetivos de Desarrollo de largo plazo, con la coordinación de Naciones Unidas, el Banco Mundial, el FMI y la OCDE. Cada país se comprometió a definir unas metas nacionales, que puedan ser alcanzadas en el año 2015, para cada uno de los Objetivos. El documento **CONPES 091** aprobó las metas y estrategias fijadas por Colombia para el logro de dichos objetivos.

El Objetivo 7, “Garantizar la sostenibilidad ambiental - medio ambiente”, fijó una meta universal de “incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales, y propender por la reducción del agotamiento de los recursos naturales y de la degradación de la calidad del medio ambiente”³⁴.

Desde el Plan Nacional de Desarrollo, como instrumento de planificación nacional, hasta los instrumentos regionales y locales incorporan en cumplimiento de los objetivos del milenio en su formulación.

- **Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos: Hábitat II**

Esta conferencia fue realizada en Estambul, Turquía en 1996, en ella se reconoce la necesidad de mejorar la calidad de los asentamientos humanos, que tiene profundas repercusiones en la vida cotidiana y el bienestar de los pueblos. Se define que la cooperación internacional y la solidaridad universal, guiadas por los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y en un espíritu de asociación, son indispensables para mejorar la calidad de la vida de los pueblos.

El objetivo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) era tratar dos temas de igual importancia a escala

³⁴ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. COLOMBIA. Convenios internacionales sobre medio ambiente suscritos por Colombia. En internet en: www.dnp.gov.co

mundial: “Vivienda adecuada para todos” y “Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización”. El ser humano es el elemento central del desarrollo sostenible, que incluye vivienda adecuada para todos y asentamientos humanos sostenibles, y tiene derecho a llevar una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

- **Cumbre de la Tierra de Johannesburgo:**

Se llevó a cabo en Johannesburgo, África del Sur y su principal objetivo fue realizar un balance y retroalimentación acerca de los resultados obtenidos a partir de la Cumbre de Río en 1992. Se esperaba en esta cumbre dejar de lado las disertaciones filosóficas y proponer acciones concretas pero los resultados no fueron los esperados.

- **Nivel 2: Normas Ambientales Constitución Política de Colombia:**

La Constitución Política de Colombia de 1991 plasmó avances importantes en la gestión ambiental a nivel nacional a través de la inclusión de diferentes artículos donde se compromete y asigna funciones ambientales a las diferentes entidades territoriales para el efectivo cumplimiento de la Política Ambiental. Tales artículos son los siguientes:

De los Principios Fundamentales:

- **Artículo 7:** El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana.
- **Artículo 8:** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

De los Derechos Sociales, Económicos y Culturales:

- **Artículo 49:** La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado.
- **Artículo 65.** La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

De los Derechos Colectivos y del Ambiente:

- **Artículo 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- **Artículo 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.
- **Artículo 81.** Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con el interés nacional.
- **Artículo 82.** Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.

Del Régimen Municipal:

- **Artículo 311:** Al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.
- **Artículo 313.** Corresponde a los concejos; numeral 7: Reglamentar los usos del suelo.

La Constitución política de Colombia como norma de normas en el país brinda herramientas importantes para la gestión ambiental en los entes territoriales, define al municipio como unidad fundamental para la planificación y le da responsabilidades especiales e indispensables hacia la búsqueda del desarrollo sostenible.

➤ **Nivel 3: Leyes:**

● **Ley 09 de 1979**

A través de esta ley se dictan medidas sanitarias y para la protección del medio ambiente, establece las normas que sirven de base para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; además los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos que afecten o puedan afectar las condiciones sanitarias del ambiente, entendidas éstas como las necesarias para asegurar el bienestar y la salud humana.

En cuanto al control sanitario de los usos del agua la ley brinda los criterios que se deben tener en cuenta para establecer las características deseables y admisibles los cuales son la preservación de las características naturales, la conservación de ciertos límites acordes con la necesidad del consumo humano y con el grado de desarrollo previsto en su área de influencia y el mejoramiento de sus características hasta alcanzar las calidades para consumo humano y las metas propuestas para un conveniente desarrollo en el área de influencia.

En cuanto a los residuos líquidos la ley establece que todo vertimiento líquido deberá someterse a los requisitos y condiciones teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora. Establece que las edificaciones que se encuentren fuera del radio del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de un sistema de alcantarillado particular o de otro sistema para la disposición de residuos. Se prohíbe la descarga de residuos sólidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.

Acercas de las aguas superficiales esta ley dicta que no se permiten las concentraciones humanas ocasionales cerca de fuentes de agua para consumo humano, cuando causen o puedan causar contaminaciones, además las entidades encargadas de la entrega del agua potable velarán por la conservación y control en la fuente de abastecimiento. Para evitar la contaminación de las aguas subterráneas se deberán tomar las medidas higiénicas y de vigilancia necesarias.

● **Ley 99 de 1993:**

Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1. Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
3. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
4. Las zonas de páramos, sub-páramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
5. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
8. El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.
9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.
10. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.
11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.
12. El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.

13. Para el manejo ambiental del país, se establece un Sistema Nacional Ambiental, SINA, cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

Artículo 7. Del Ordenamiento Ambiental del Territorio. Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente Ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

La **Ley 99** de 1993, establece como funciones ambientales los municipios las siguientes:

- **Artículo 65. Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá:**

1. Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes, programas y proyectos ambientales municipales articulados a los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales;

2. Dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio;

3. Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente ley;

4. Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental;

5. Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables;

6. Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los

deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano;

7. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo;

8. Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo;

9. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire;

10. Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y micro cuencas hidrográficas.

- **Ley 128 de 1994:**

Por la cual se expide la ley orgánica de Áreas Metropolitanas.

Las Áreas Metropolitanas son entidades administrativas formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo o metrópoli, vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico y social, que para la programación y coordinación de su desarrollo y para la racional prestación de sus servicios públicos requiere una administración coordinada.

- **Ley 152 de 1994:**

Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.

Dicha ley tiene como propósito establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo.

Artículo 3. Principios Generales: Los principios generales que rigen las autoridades nacionales, regionales y territoriales en materia de planeación son:

h. Sustentabilidad Ambiental: Para posibilitar un desarrollo socio-económico en armonía con el medio natural, los planes de desarrollo deberán considerar en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que les permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen a las actuales y futuras generaciones una adecuada oferta ambiental.

Artículo 32. Alcance de la planeación en las entidades territoriales. Las entidades territoriales tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico, social y de la gestión ambiental, en el marco de las competencias, recursos y responsabilidades que les han atribuido la Constitución y la Ley.

- **Ley 142 de 1994:**

Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Esta Ley se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural.

- **Ley 388 de 1997:**

Esta ley establece los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes. Promulga que se debe garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres. Además promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

- **Ley 373 de 1997:**

A través de esta ley se establece que todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar un programa para el uso eficiente y ahorro del agua, entendiendo este como el conjunto de proyecto y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de

acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. El programa será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de las fuentes hídricas de las fuentes de abastecimiento y de la demanda de agua y tener las metas anuales y las campañas educativas a la comunidad.

- **Ley 715 de 2001**

Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

Artículo 76. Competencias del municipio en otros sectores. Además de las establecidas en la Constitución y en otras disposiciones, corresponde a los Municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial ejercer las siguientes competencias.

76.5. En materia ambiental

76.5.1. Tomar las medidas necesarias para el control, la preservación y la defensa del medio ambiente en el municipio, en coordinación con las corporaciones autónomas regionales.

76.5.2. Promover, participar y ejecutar programas y políticas para mantener el ambiente sano.

76.5.3. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales, que se realicen en el territorio del municipio.

76.5.4. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.

76.5.5. Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con otras entidades públicas, comunitarias o privadas, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua.

76.5.7. Prestar el servicio de asistencia técnica y realizar transferencia de tecnología en lo relacionado con la defensa del medio ambiente y la protección de los recursos naturales.

- **Ley 1083 de 2006:**

Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. En esta ley se tratan aspectos como la movilidad sostenible en los municipios con Planes de Ordenamiento Territorial, donde se pretende dar prelación a la movilización en modos alternativos de transporte y transporte público que funcionen con combustibles limpios, a través de la formulación de planes de movilidad.

- **Nivel 4: Decretos:**

- **Decreto 2811 de 1974:**

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social.

Artículo 2. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:

1.- Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional;

2.- Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos

3.- Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y del ambiente.

Artículo 9. El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

f.- La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.

- **Decreto 948 de 1995:**

Este Decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

Mediante el Decreto 979 de 2006 se modifica el D. 948 de 1995 en sus artículos 7, 10, 93, 94 y 108.

- **Decreto 1713 de 2002:**

Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

En él se establecen las normas las normas orientadas a reglamentar el servicios público de aseo en el marco de la gestión integral de de los residuos sólidos ordinarios. Como principios básicos para la prestación del servicio de aseo se tienen garantizar la calidad del servicio a toda la población, prestar eficaz y eficientemente el servicio de manera continua e ininterrumpida, desarrollar una cultura de la no basura, fomentar el aprovechamiento, minimizar y mitigar el impacto a la salud y en el medio ambiente.

Es responsabilidad de los municipios y distritos asegurar que se preste a todos sus habitantes al servicio de aseo de manera eficiente sin poner en peligro la salud humana, ni utilizar procedimientos y métodos que puedan afectar al medio ambiente. La responsabilidad por los efectos ambientales y a la salud pública recae sobre la persona prestadora del servicio de aseo.

Los municipios deben elaborar y mantener actualizado un plan municipal la gestión integral de residuos o desechos sólidos PGIRS.

- **Decreto 3100 de 2003:**

Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.

- **Decreto 1200 de 2004:**

A través del cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental, define la planificación ambiental regional como el proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración, y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para construir desde lo ambiental la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acorde con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales. Este tipo de planificación incorpora la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de la región donde se realice. Además debe guardar armonía con la Política Nacional y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Para realizar la planificación regional las Corporaciones Autónomas Regionales tienen como instrumentos el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, el Plan de Acción Trienal PAT y el presupuesto anual de rentas y gastos. Las líneas estratégicas establecidas en el PGAR deben ser consideradas por las entidades territoriales para la formulación o ajuste de los POT.

- **Decreto 1729 de 2002:**

En este Decreto se define la cuenca u hoya hidrográfica como el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente al mar. La ordenación de una cuenca tiene como objetivo principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos. La ordenación constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro o restaurar la cuenca hidrográfica. En la utilización de los recursos hídricos el consumo humano tiene prioridad sobre cualquier otro uso y debe ser tenido en cuenta en la ordenación de la cuenca.

Plan de Ordenamiento Municipal de Pereira

A nivel Municipal y como aplicación de la Ley 388 de 1997, se formula el Plan de Ordenamiento Municipal mediante el Acuerdo 18 de 2000, en éste se consignan varios macro proyectos de gran importancia para la ciudad entre

ellos la Renovación de la Antigua Galería, el Sistema de Transporte Masivo, la Avenida Belalcázar, el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. En el año 2006 el POT, a través del Acuerdo 23/06, es sometido a revisión por varios motivos en los que se cuentan cambios significativos en la población proyectada, cambios en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado y algunos proyectos importantes ya ejecutados. En el POT es definido que el Sistema Ambiental Municipal está constituido por la base natural, la base artificial o construida y la base cultural, que respaldan el desarrollo sostenible de los habitantes en sus perspectivas económicas, ambientales y sociales, al igual que de sus actividades productivas y de los ecosistemas estratégicos presentes en el territorio municipal. El objetivo de dicho sistema es Propiciar el desarrollo del Municipio y su sostenimiento ecosistémico, económico y social, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de la población urbana y rural³⁵.

Como se pudo observar, el municipio de Pereira como entidad territorial fundamental posee diferentes herramientas y directrices para llevar a cabo la adecuada gestión ambiental en su territorio. Directrices que disgregan la complejidad ambiental del mismo en diferentes temas o componentes que otorgan mayor facilidad y gobernabilidad al momento de su aplicación por parte de la administración central y sus institutos descentralizados.

³⁵ CONCEJO MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2006. Acuerdo Municipal N° 23. Por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.

5. PROCESO METODOLÓGICO

5.1 ÁREA DE ESTUDIO

Figura 3. Ubicación de Pereira desde el Contexto Suramericano



Fuente: Elaboración Propia³⁶

El municipio de Pereira se ubica en el centro de la región occidental de Colombia, está localizado a 4 grados 49 minutos de latitud norte, 75 grados 42 minutos de longitud oeste, y 1.411 metros sobre el nivel del mar (msnm), en un pequeño valle formado por la terminación de un contra fuerte que se desprende de la cordillera central.

Su estratégica localización dentro de la región cafetera, lo ubica dentro del panorama económico nacional e internacional, estando unido vialmente con los tres centros urbanos más importantes del territorio nacional (Cali, Medellín y Bogotá), y con los medios tanto marítimos como aéreos de comunicación internacional.

El municipio de Pereira hace parte del Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO) junto con los municipios de Dosquebradas y La Virginia. Según la sectorización que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) ha hecho para el departamento, el municipio de Pereira se encuentra en la Subregión I, junto con los municipios de Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Marsella³⁷.

³⁶ Aplicado en la practica empresarial y publicado en la Agenda Ambiental Municipal, actualización 2009.

³⁷ Agenda Ambiental Municipal de Pereira. Actualización 2009.

5.2 DISEÑO METODOLÓGICO

Estructura de la unidad de análisis

La unidad que se analizó durante el desarrollo de ésta propuesta es el Municipio, considerado en la Constitución Política de Colombia (1991) como la entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, en este caso el municipio de Pereira ubicado en el departamento de Risaralda.

Delimitación del Evento de Estudio

EVENTO	SINERGI/MACRO-VARIABLES	INDICIO/COMPONENTES/MACRO-INDICADORES
Estrategia de Gestión Ambiental en el municipio de Pereira, departamento Risaralda	Diagnosis	Mecanismos de actualización de la información
		Comportamiento de la Gestión Ambiental en el municipio
		Estado actual de la Gestión Ambiental Municipal
	Fines	Misión y Visión, Valores Ambientales y Líneas Estratégicas de la Agenda Ambiental Municipal, acuerdos municipales, Objetivos Ambientales y Metas Ambientales y Proyectos Estratégicos
	Medios	Procesos de Gestión (de desarrollo y misionales)
		Instrumentos de Planificación (territoriales, administrativos, económicos, socioculturales)
		Proyectos Ambientales fomulados y ejecutados
		Recursos (financieros, tecnológicos) y talento humano
		Documentos Institucionales
	Intereses/voluntades	Político-administrativos
		Económicos
		Académico-laborales

Fases de investigación Las fases seguidas a lo largo de la investigación fueron tres (3): fase diagnóstica, fase analítica y fase propositiva.

- **Fase Diagnóstica:** Esta fase abarcó el recuento histórico de la gestión ambiental municipal en Pereira en los últimos quince (15) años, además determinó la situación actual y la tendencia de dicha gestión.
- **Fase Analítica:** Este momento estuvo destinado al análisis de la información recolectada en la primera fase y a la aplicación de los métodos de la prospectiva estratégica, obteniendo conclusiones que sirvieron de insumo para la construcción de la propuesta.
- **Fase Propositiva:** Esta fase fue la formulación de la Estrategia de Gestión Ambiental Municipal de Pereira.

Diseño Metodológico

El diseño metodológico fue determinado para cada objetivo estratégico

- **Realizar un diagnóstico retrospectivo, actual y tendencial del proceso de gestión ambiental municipal en Pereira para comprender su comportamiento**

La presente propuesta está enmarcada en la Práctica Empresarial “Consolidación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal en Pereira” desarrollada en la Secretaría de Planeación de Pereira en la Unidad de Gestión Ambiental y Servicios Públicos Domiciliarios –UGAMYSPD- lo que permitió tener un conocimiento previo de la situación de la gestión ambiental municipal, además los autores han vivido en la ciudad durante más de 15 años y tienen la experiencia de ser ciudadanos en el municipio.

Teniendo éste como punto de partida se inició con la elaboración del Diagnóstico retrospectivo y actual, basado en la revisión de documentos tales como los Informes de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira y los Planes de Desarrollo Municipal formulados en el periodo de estudio. La información recolectada fue almacenada, evaluada, ensamblada y finalmente redactada. Como resumen del diagnóstico retrospectivo se obtuvo la línea del tiempo, en la cual se ubican los hechos relevantes y los principales proyectos ambientales. Sumado a esto se realizaron entrevistas a personas con experiencia en la Gestión Ambiental Municipal. Estos elementos sirvieron para identificar las tendencias de la GAM en el municipio de Pereira.

- **Analizar el comportamiento de la gestión ambiental municipal en Pereira**

Después de conocer el transcurso de la historia ambiental y su estado actual se aplicó la metodología de Prospectiva Estratégica, se realizó la delimitación del sistema identificando las variables internas y externas que influyen de una u otra manera sobre la GAM, obteniendo las variables clave del sistema después de la aplicación del Método MICMAC; a partir del diagnóstico y de las variables clave obtenidas se identificaron los actores principales de la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira, obteniendo un análisis del juego de los actores, posibles alianzas estratégicas y conflictos potenciales, mediante la aplicación del método MACTOR.

Para la realización del análisis morfológico y la aplicación del método MORPHOL se identificaron Dimensiones de la GAM, para las cuales se enunciaron componentes y para cada componente se realizó un juego de hipótesis; todo lo anterior teniendo como insumo primordial el análisis estructural y el juego de actores. Como resultado del análisis morfológico se obtuvieron diversos escenarios producto de la combinación de las hipótesis, de ellos fueron seleccionados tres (3): el escenario pesimista; el tendencial, para

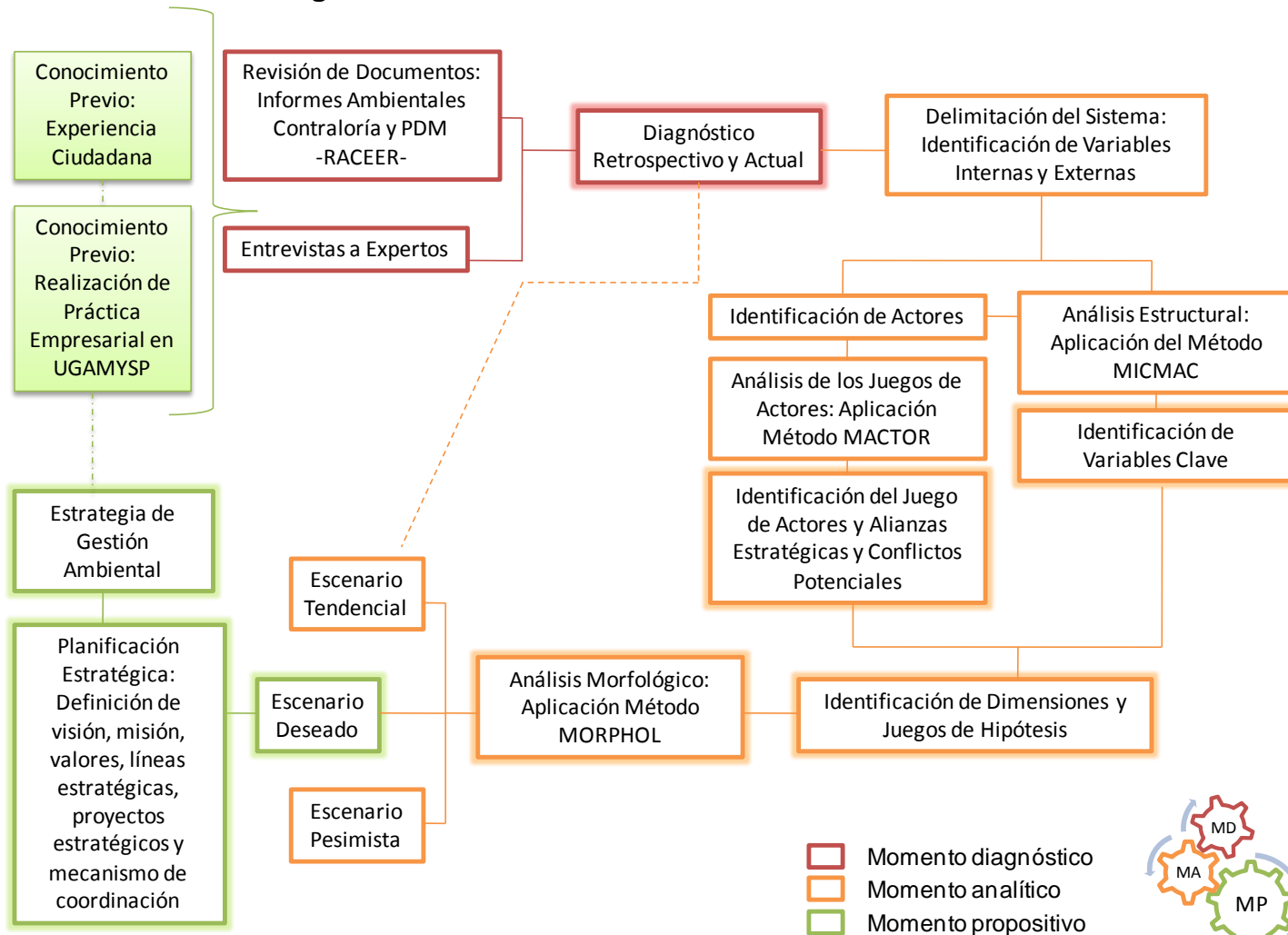
el cual se tuvo en cuenta el diagnóstico y las opiniones de los expertos, y el escenario deseado.

El análisis estructural, el juego de actores y el análisis morfológico se realizaron mediante la aplicación de los métodos MICMAC, MACTOR y MORPHOL, respectivamente, aplicados mediante tres software creados por Michel Godet y desarrollados por el Laboratorio de Investigación en Prospectiva, Estrategia y Organización LIPSOR.

- **Proponer una Estrategia de Gestión Ambiental Municipal que oriente el quehacer ambiental en el largo plazo en el municipio de Pereira.**

Una vez obtenido el escenario deseado se formuló la estrategia ambiental para llegar a él, la estrategia ambiental contiene misión, visión y valores ambientales; líneas estratégicas concordantes con el PGAR, proyectos estratégicos, un mecanismo de coordinación y la identificación de mecanismos de financiación para la EGA.

Figura 4: Diagrama Diseño Metodológico:



Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO II

RESULTADOS

6. GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL EN PEREIRA: RESEÑA HISTÓRICA Y ESTADO ACTUAL

6.1 DIAGNÓSTICO RETROSPECTIVO: DESARROLLO HISTÓRICO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL EN PEREIRA EN LA HISTORIA RECIENTE

Para conocer el comportamiento de la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira y cómo ésta se ha llevado a cabo por parte de la administración municipal desde el año 1995 hasta 2007, fue necesario conocer la inclusión de la dimensión ambiental en los diferentes planes de desarrollo municipales en ese periodo de tiempo, ya que estos representan el instrumento de Planificación a través del cual se organiza, regula y orienta el cumplimiento del Programa de Gobierno, de manera concertada entre la comunidad y la Administración local, en concordancia con los lineamientos Departamentales y Nacionales, constituyéndose en una herramienta para la acción de las instancias públicas y privadas del municipio, en el cual se establece lo que la administración quiere hacer durante su período de gobierno³⁸. Además de revisar y analizar los PDM, se identificó también el comportamiento de la Gestión Ambiental Municipal a través de los informes ambientales generados por la Contraloría Municipal, en vista de que dichos informes presentan un análisis crítico acerca de la gestión ambiental realizada por el municipio en períodos de tiempo de un año. Además se realizaron entrevistas a expertos en el tema de Gestión Ambiental en el municipio, quienes aportaron al presente documento su experiencia en este campo y cómo ha sido la evolución del mismo en el periodo de tiempo estudiado.

Por último, se clasificó la información teniendo en cuenta cuatro categorías principales: Principales Problemas Ambientales, Principales Proyectos Ambientales, Presupuesto Ambiental y Hechos Relevantes en la Gestión Ambiental del municipio. Lo anterior con el fin de facilitar su análisis durante el periodo de tiempo mencionado. Las categorías se explican a continuación:

- **Principales Problemas Ambientales:** Principales problemas ambientales detectados o percibidos en el transcurso del periodo de tiempo estudiado de valiosa importancia para la posterior Estrategia de Gestión Ambiental Municipal –EGAM, ya que es menester conocer los errores cometidos para no repetirlos.

³⁸ DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Colombia. 2001. Guía para la Elaboración del Plan de Desarrollo Municipal –Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, Ley 152 de 1994.

- **Principales Proyectos Ambientales:** Todos aquellos proyectos que permitieron generar un avance en la gestión ambiental del municipio, por su innovación, conocimiento o mitigación de una necesidad. Son proyectos que impactaron al municipio en su sistema rural y/o urbano y las condiciones de vida de sus habitantes.
- **Presupuesto Ambiental:** Se refiere al grado de inversión destinada, presupuestada y ejecutada total por la administración municipal central y por sus entidades descentralizadas.
- **Hechos relevantes:** En esta categoría se inscriben todos aquellos acontecimientos que permitieron avanzar en la gestión ambiental municipal tales como la generación de dependencias, legislación para la gestión ambiental, planes ambientales planteados desde la administración, la generación de sistemas de información y en general todos aquellos hechos que permitieron llevar a cabo la gestión ambiental municipal de una manera más eficaz y eficiente.

A continuación se presentan los resultados de dicho diagnóstico según cada categoría:

6.1.1 Principales Problemas Ambientales

Para su análisis, se clasificaron los problemas ambientales en las siguientes categorías:

Gestión Ambiental, Información Ambiental, Contaminación Atmosférica, Residuos Sólidos, Espacio Público, Educación Ambiental y Cultura Ciudadana, Acueductos Rurales, Recurso Hídrico y Otros, donde se inscribieron aquellos problemas que se presentaron en algún momento en la historia del municipio pero que no poseen seguimiento alguno.

- Gestión ambiental

La gestión ambiental municipal depende de múltiples factores que la afectan positiva o negativamente, entre los que se cuentan la coordinación institucional, la información ambiental y la inversión en la administración ambiental. A través de los años evaluados se observa una constante preocupación por la descoordinación de la gestión ambiental la cual impide lograr un impacto significativo con las acciones que se lleven a cabo en el territorio municipal.

En el año 1998, por ejemplo, en el informe ambiental de la Contraloría se expresa cómo el municipio presenta debilidades en la gestión medio-ambiental: “Esta (la gestión ambiental) se ha limitado al accionar de unas pocas entidades que apenas comienzan a desarrollar al interior de su institución algunos de los componentes de un sistema de gestión ambiental”, se expresa además que la administración no estaba asumiendo con responsabilidad sus funciones de protección, fomento y desarrollo ambiental, las que se limitaban únicamente a dos o tres entidades municipales y a las de control y vigilancia de la CARDER.

Además las entidades sujetas a control no contaban con profesionales especializados en las temáticas ambientales, ni con políticas de gestión ambiental, lo que limitaba sus acciones ambientales.

Para 1999 la situación no pareció mejorar, pues en el informe se manifiesta que a pesar de contar con el diagnóstico ambiental del municipio, de identificar los principales problemas y sus causas, el diseño de políticas para preservar, conservar y recuperar el medio ambiente no habían sido adecuadas para las exigencias de la población. Para ese año, ninguna de las 22 entidades del municipio contaba con un sistema de gestión ambiental adecuadamente estructurado y funcional, sin embargo el número de personas calificadas para la gestión ambiental iba en aumento.

Los problemas mencionados están directamente relacionados con el deficiente Sistema de Gestión Ambiental Municipal, con el insuficiente talento humano especializado en el área ambiental e insuficientes recursos técnicos y financieros para los temas ambientales que no permite desarrollar programas que impacten debidamente sobre los problemas y sobre la población; además de la incipiente aplicación de normas y leyes ambientales que para el mismo año mostraban, según el informe de la Contraloría de Pereira “la evidente indiferencia y la falta de compromiso real con el desarrollo ambiental local”.

En los años siguientes 2000 y 2001 seguía siendo evidente la ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal con la consecuente descoordinación institucional, que no permitía que los problemas ambientales del municipio fueran resueltos. A esto se le sumaba la inexistencia de sistemas de gestión ambiental individuales en las entidades del municipio; es importante resaltar que para el año 2000 la empresa que más se acercaba a un SGA era Aguas y Aguas de Pereira. En el año 2002 la Contraloría Municipal manifiesta que la gestión ambiental en Pereira era débil y deficiente y que se hacía urgente la necesidad de una reforma institucional en lo ambiental. Esta reforma se inicia producto del Convenio de Cooperación Institucional suscrito en la vigencia 2001 entre el Municipio de Pereira, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda y el Ministerio del Medio Ambiente, donde además en el año 2002 se publicó la primer Agenda Ambiental Municipal de Pereira. Respecto al proceso de gestión del convenio mencionado, Sergio Arango, representante municipal de dicho convenio manifestó *“La primera Agenda que se sacó, salió a través de ese convenio con el Ministerio y con la CARDER, eso era un enredo y era yo solo, para las rendiciones de cuentas de Contraloría me tocaba era a mí, era yo solo, era un funcionario... estaban las cabezas que obviamente eran los que firmaban pero aquí lleva del bulto es usted (menciona -usted- refiriéndose a sí mismo)... aquí no existía Unidad (refiriéndose a la Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios- UGAMYSPD), o sea como profesional dijeron -maneje usted eso... cualquier enredo contable que tuviera o que no saliera la firma me llamaban era a mi... cuando eso no existía el link al SUI para subir la información, entonces todo era papel, oficios, recoja la información, lo que le tocaba a Control Interno de los informes a la*

*Contraloría General de la República también me lo cargaban a mí*³⁹. Con lo anterior se observa que a pesar de la magnitud de dicho convenio y de lo que representaba esto para la gestión ambiental local, el interés de la administración municipal no fue el exigido, delegando la función de trámites y otras responsabilidades a sólo un funcionario.

Para el año 2003 el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, a pesar de estar formulado en la Agenda Ambiental Municipal, no logró materializarse y la Contraloría Municipal mediante su evaluación consideraba que aún la gestión ambiental en el municipio era débil y medianamente eficiente.

La Administración Municipal y la Contraloría Municipal de Pereira identificaron en el año 2003 algunos problemas y debilidades que afectaron la Gestión Ambiental, entre ellos están: La inadecuada estructura administrativa para atender la problemática local y su complejidad; No se favorecía el trabajo interdisciplinario, intersectorial e interinstitucional; La estructura administrativa continuaba conservando verticalidad y autoritarismo, dejando escaso margen para la participación; Las decisiones y actividades de planeación se realizaban en forma independiente de las de ejecución y control; No se contaba con la debida autonomía para la toma de decisiones en el nivel medio y operativo; No se habían establecido mecanismos válidos y fuertes de interlocución y solución de conflictos con los demás actores institucionales y sociales. Al respecto se cita el conflicto histórico entre el municipio y la CARDER, problemas que trascienden la operatividad técnica y se instalan en intereses políticos y económicos.

Como ejemplo de ello, "CARDER en la época que estuvo Luis Fernando Gaviria de director iba a ver un acuerdo con el municipio y estábamos reunidos en pueblito cafetero, todo el mundo de acuerdo, se había hecho un documento por parte de un abogado de aquí con lo que se supondría sería una Secretaría del Medio Ambiente (año 1996 ó 1997)... funcionarios de todas las entidades, porque el documento precisamente que se iba a discutir abarcaba qué competencias tenía cada entidad por ley... la reunión se convocó desde el municipio, desde la Secretaría de Planeación y se conversó con la CARDER y que sí, que la idea está bien, estando allá una llamada al celular del director de la CARDER y después él llamó al alcalde y ahí se acabó todo el cuento, porque seguro un asesor, cuando eso Manuel Rodríguez Becerra estaba de asesor allá... entonces en esa época vieron que si el municipio montaba una cosa ambiental (Secretaría del Medio Ambiente) la transferencia de ellos de predial se recortaba, porque ya no iban a recibir el 100% de la transferencia, sino que como el municipio necesitaba recursos para lo ambiental entonces sacábamos de ahí, y el cuento terminó en que, como es una reducción económica y nos van a mochar más del 50% de lo que nos transfieren entonces listo... y entre más mejore el municipio el recaudo por predial más plata para ellos; entonces eso se redujo a un problema económico... y hasta ahí llegó todo, nunca prosperó el cuento"⁴⁰; La mal priorizada inversión de recursos destinados a la

³⁹ Entrevista realizada a Sergio Arango, profesional universitario, funcionario de la Alcaldía de Pereira, Secretaría de Planeación, el 13 de Agosto de 2009.

⁴⁰ *Ibíd.*

ejecución de programas, proyectos y obras ambientales en el Municipio de Pereira y la inexistencia al interior de la administración Municipal de algunos mecanismos, estrategias y herramientas que hicieran eficiente la gestión ambiental, entre los que se destacaban la carencia de equipos técnicos, sistemas de información geo-referenciada que dieran cuenta de la dinámica y acciones en cada dependencia, la ausencia de una línea base ambiental cualificada y cuantificada en términos económicos, que facilitara el proceso de valoración económica de los impactos ambientales y los costos asumidos por el deterioro, uso y aprovechamiento de los recursos naturales .

En el año 2004 ocurre un hecho significativo para la gestión ambiental del municipio: la formulación y puesta en marcha de la Unidad de Gestión Ambiental, integrada a la Secretaría de Planeación Municipal. No obstante en el año 2006 aún no había sido creada oficialmente, no se había expedido decreto o acuerdo que le diera vida dentro del organigrama funcional del municipio, aunque se contrató a una profesional ambiental para apoyar esta Unidad. Actualmente la UGAMYSPD aún no se encuentra reglamentada.

En el año 2007 se realizó la actualización de la Agenda Ambiental del Municipio, al respecto la Contraloría Municipal de Pereira comenta que al realizar una síntesis de la Agenda, observó que bastante información bibliográfica plasmada para la elaboración de dicho documento correspondía a los años 2004, 2005 y 2006; para la vigencia 2007 la bibliografía fue considerada insuficiente lo que hacía difícil la visión actualizada del municipio y limitaba la funcionalidad de este instrumento.

En este mismo año el Informe Ambiental del ente de Control resalta en sus conclusiones que dentro de las estrategias implementadas por el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, se carecía de una metodología eficiente que permitiera decantar los proyectos con carácter ambiental o que involucraran dentro de sus actividades este componente y que fueran desarrollados por los diferentes actores municipales, para así realizar un adecuado control de la gestión ambiental en el municipio y dar mayor soporte y claridad a los avances y logros que en materia ambiental tuviera Pereira.

- Información ambiental

Desde el año 1997 se hace evidente la preocupación por la dificultad que presenta el municipio de Pereira para recopilar información ambiental de las entidades municipales, dicha información no se encontraba, se encontraba mutilada o simplemente no era suministrada por quien la poseía; es por esto que desde ese entonces se tiene la necesidad de centralizar la información, de crear un sistema unificado que permita el acceso controlado a ella y el continuo enriquecimiento del sistema por parte de todas las instituciones que de una u otra forma, realicen trabajos, proyectos, obras o actividades que intervengan positiva o negativamente los recursos naturales y el medio ambiente humano.

A pesar que la Contraloría Municipal expidió la resolución N° 109 de marzo de 1997 por la cual se dictan normas para el ejercicio de control ambiental y que obliga a las entidades sujetas a control a enviar al ente fiscal un informe con los planes, programas y proyectos de carácter ambiental que hayan ejecutado o estén en ejecución con sus respectivos presupuestos, en el año 1997 únicamente este informe fue suministrado por parte de las Empresas Públicas de Pereira.

El desarrollo e implementación de un Sistema de Información Ambiental a nivel regional era considerado como una de las más sentidas necesidades del sector. El desconocimiento de la información ambiental y la ausencia de indicadores ambientales, interfieren en la definición de prioridades, establecimiento de políticas ambientales y estrategias de planeación.

En el año 2000 se vuelve a retomar este problema destacándose que la información ambiental presenta grandes vacíos a pesar de los esfuerzos por consolidarla y convertirla en una herramienta útil. Sin embargo no existía una base de datos confiable sobre oferta y demanda de bienes y servicios ambientales, ni mucho menos sobre la inversión ambiental real, lo que dificultaba la formulación de políticas, planes y programas de trabajo.

El acceso a la información ambiental continuó siendo un problema en la gestión ambiental, para el año 2003 se resalta que el acceso a la información en el municipio ha sido limitado para los usuarios, puesto que no se había diseminado la cultura de compartir la información entre la entidades, además los recursos tecnológicos no se habían desarrollado e implementado a la par de las instituciones y menos aún eran de fácil acceso para los ciudadanos comunes.

La información es una condición indispensable para una acertada toma de decisiones, en el 2005, el municipio de Pereira aún no había generado las herramientas tecnológicas ni procedimentales para una adecuada generación de información; el Observatorio de Desarrollo Sostenible –ODS- desarrollado por la CARDER para el departamento y sus municipios, el cual permite avanzar en la sistematización, automatización y difusión de la información apoyada en nuevas tecnologías, tales como internet, no había sido utilizado de una manera óptima por las secretarías del sector central, de tal manera que el SisBIM (Sistema de Información Básico Municipal) no había sido alimentado por falta de definición de los funcionarios de cada entidad responsable de actualizar y concertar los indicadores.

El proceso SisBIM en el año 2006, tenía elaborado metadatos en un 100%, según el informe Ambiental de la Contraloría para ese año, esto implica que el banco de indicadores que cada entidad del municipio debía alimentar se encontraba completo, sin embargo para esa vigencia no fue publicado el documento y tampoco se definieron los responsables del manejo de la información en cada entidad.

Durante la vigencia 2007 se observó que el Sistema Básico de Información Municipal –SisBIM- estaba siendo subutilizado y no se le estaba dando el uso apropiado para el cual fue implementado, pues no estaba siendo debidamente alimentando ni actualizando y existían dificultades en la disponibilidad de alguna información relacionada con los indicadores municipales. Teniendo en cuenta que la Alcaldía de Pereira adquirió compromisos con respecto al suministro de la información y manejo del sistema, que mediría el avance de las actividades realizadas y se emplearía para la toma de decisiones futuras se consideraba prioritario su puesta en marcha y su utilización para los fines que fue implementado. Para esto era indispensable la colaboración de todas las entidades municipales y la coordinación de la Unidad de Gestión Ambiental y de Servicios Públicos Domiciliarios –UGAMYSP- y la Secretaría de Planeación como apoyo a los procesos de toma de decisiones municipales relacionadas con la gestión del desarrollo territorial para integrar un conjunto clave de indicadores, un componente de geo-información esencial y un mecanismo de interacción con los usuarios y comunidad en general.

- Contaminación atmosférica

Con el paso del tiempo y el aumento de los habitantes del municipio han aumentado también el número de vehículos automotores que circulan por las calles, este fenómeno es documentado desde 1997 en el informe ambiental de la Contraloría Municipal, donde se resalta que este hecho sumado a la industrialización, ha contribuido en forma significativa a la contaminación atmosférica con su consecuente repercusión en la salud humana con la aparición de trastornos respiratorios. En el diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal 1998-2000 se manifiesta este problema, resaltando que la contaminación atmosférica por fuentes fijas no era grave en el municipio en esta época, sin embargo se hacía indispensable construir un indicador que la midiera para realizar un seguimiento; la contaminación atmosférica por fuentes móviles, en cambio, era notoria, generando además incremento en los niveles de ruido y la contaminación visual. De la misma manera en el PDM 2001-2003 se menciona que ha existido un incremento en la contaminación atmosférica, auditiva y visual debido a factores como el aumento significativo del parque automotor, la insolencia del sistema de transporte público, el incumplimiento de las normas para la fijación de vallas y avisos y la falta de un control más severo a las fuentes fijas.

Tabla 1. Número de Vehículos

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
50.696	53.293	56.034	59.276	61.041	65.989	72.710	79.450	82.425	80.893	89.505

Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

En 1997 se firma el convenio 027 que tenía como objetivo la verificación de fuentes móviles en circulación. En 2001 la Contraloría de Pereira expresa que debido a la existencia de nuevos centros de diagnóstico aprobados como Cardiesel en Dosquebradas y Multiservicios S.A. en el Municipio de Pereira se

produjo un cambio negativo y un continuo desacuerdo respecto a los deberes y derechos pactados en el convenio.

Tabla 2. Evaluación Ambiental del Parque Automotor 1998-2001

AÑO	TOTAL	APROBADOS		REPROBADOS	
	VEHICULOS EVALUADOS	Nº	%	Nº	%
1998	20.844	16.651	84.5	4.193	15.5
1999	25.886	21.798	84.2	4.088	15.8
2000	20.157	16.932	84.5	3.225	15.5
2001	12.181	11.826	97.08	355	2.92

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

Se puede observar la clara disminución en el número de vehículos sometidos a evaluación ambiental a través de los años debido a la aparición desde el año 2000 de los dos centros de diagnóstico mencionados.

En 1999 el informe de la Contraloría expresa que las actividades de control y vigilancia sobre la calidad del aire eran insuficientes para conocer el estado y la evolución de la contaminación atmosférica, debido a la inexistencia de una Red de Monitoreo de la Calidad del Aire, la cual se encontraba en el montaje por lo que aún no se encontraba en funcionamiento. Por esta razón eran desconocidos los verdaderos niveles de contaminación atmosférica presentes en el aire respirable de la ciudad y por lo tanto era imposible realizar la comparación con los niveles permisibles de emisiones y su variación en el tiempo.

En el informe ambiental de 2001 se ponen de manifiesto casos tradicionales de contaminación de fuentes fijas en los municipios del Área Metropolitana Centro Occidente tales como: la molienda de café en zonas céntricas o residenciales; lo cual era un problema de contaminación atmosférica para la comunidad debido a las características físicas de sus residuos que los capacitan para ser un material de gran acción dispersiva debido a su baja densidad. El segundo aspecto era el uso de combustibles de bajo poder calorífico empleados casi siempre en equipos de generación técnicamente obsoletos que no contaban siquiera con parámetros idóneos de emisión para su control. En tercer lugar, se encontraban los incineradores de residuos patológicos ubicados en pleno centro de la ciudad. Las normas del Ministerio de Salud exigieron a los hospitales la ubicación de incineradores en el mismo lugar donde se produce el desecho, varios años después las entidades hospitalarias se constituyeron en un foco generador de contaminantes atmosféricos. Un cuarto punto de interés era la existencia de un grupo de actividades pertenecientes a la economía informal dedicadas a realizar actividades clandestinas de gran impacto atmosférico para la ciudad; son el caso de las quemaduras de llanta para obtener alambre y la fundición artesanal de piezas metálicas principalmente, todas éstas prácticas ilegales y altamente contaminantes.

Para el primer semestre de este año (2001) la Red de Monitoreo de Calidad del Aire empezó su funcionamiento, pero debido a inconvenientes de tipo

administrativo no logró continuar el funcionamiento en el segundo semestre. En esta Red de Monitoreo se identificaron limitaciones para el funcionamiento del sistema entre las que se encuentra que las condiciones de inversión no permitieron el cumplimiento de los tiempos óptimos de operación recomendados, es decir, 180 días por año; no se contó con una reposición inmediata de insumos, especialmente los que requerían ser importados; no se contaba con la infraestructura para atender eventos excepcionales en forma oportuna durante las 24 horas del día; no se contaba con el personal necesario para la operación de una red conformada por cuatro estaciones de calidad del aire, solo se contaba con un técnico; los métodos de campo y laboratorio practicados requerían de la acreditación técnica por parte de una entidad autorizada para este fin.

El Informe Ambiental de 2007 resalta que con la puesta en marcha del Sistema de Transporte Masivo MEGABUS se realiza una gran contribución en pro de la disminución de contaminantes emitidos a la atmósfera pues con la utilización de este sistema se han sacado de las vías vehículos de parque automotor con sistema de combustión obsoletos y en mal estado que aportaban altos volúmenes de contaminantes atmosféricos que se acrecentaban con los problemas de movilidad y la calidad de los combustibles usados. El sistema MEGABUS según estudios desarrollado por la firma reduce la emisión de monóxido de carbono a la atmósfera en 30.000 toneladas por año.

El monitoreo del ruido ambiental en la ciudad de Pereira fue asumido por PUBLIK informadores a partir de los años 90's a través de equipos denominados Unidades Móviles Digitales que permitían captar instantáneamente la variación de los niveles de ruido en cualquier lugar y hora, y que permitían capturar información permanentemente.

Los datos de ruido dejan de ser suministrados por PUBLIK para pasar a ser brindados por el Instituto Municipal de Salud en 2005 y 2006, pero al convertirse en Secretaria esta función se trasladó a la CARDER.

Para la revisión de las variaciones del ruido se tomaron los promedios suministrados por PUBLIK a la Contraloría para los informes ambientales. Es importante aclarar que se desconoce el procedimiento como se calculó dicho promedio y que el mismo no es suficiente para determinar el aumento o disminución del ruido de manera precisa, ya que para su cálculo influyen diferentes factores como la hora de la medición, el día, la época del año, entre otros factores.

Tabla 3. Promedio de Niveles de Ruido en el Municipio de Pereira (Db):

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
88	75	80	78.8	80	79	78	79.8	75	74.8	75.8	70.52

Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

Según la Organización Mundial de la Salud los valores críticos de ruido son:

A partir de estos decibelios	Se empiezan a sentir estos efectos nocivos
30	Dificultad en conciliar el sueño Pérdida de calidad del sueño
40	Dificultad en la comunicación visual
45	Probable interrupción del sueño
50	Malestar diurno moderado
55	Malestar diurno fuerte
65	Comunicación verbal extremadamente difícil
75	Pérdida de oído a largo plazo
110-140	Pérdida de oído a corto plazo

Como se puede observar, el 83,33% de los años superan los 75 Db, donde a partir de este valor existen riesgos para la salud, aunque en el 2007 se nota una reducción.

En el año 2005 se realizó un monitoreo del ruido en 18 puntos de la ciudad. A continuación se presentan algunas de las conclusiones de dicho monitoreo:

- Los niveles máximos de presión sonora fueron registrados por el tráfico de buses y en especial de motocicletas
- Los niveles de presión sonora máximos fueron registrados en la Carrera 5 entre Calles 18 y 19 dado que es un corredor vial donde el mayor flujo de vehículos es de servicio público
- La mayoría de los niveles de presión sonora encontrados en los 18 puntos, superan los niveles máximos permisibles tanto para el área comercial, como residencial.

- **Residuos sólidos**

Los residuos sólidos han venido incrementándose con el paso de los años, debido al aumento en la población y a los patrones de consumo, además de la ausencia de cultura de la reutilización y el reciclaje. En Pereira los Residuos Sólidos son dispuestos en el Relleno Sanitario La Glorita, el cual entró en operación en febrero de 1998, los residuos no son sometidos a un proceso de aprovechamiento y para 1999, según el informe ambiental de la Contraloría, se estaban enterrando 41% de materiales recuperables y reutilizables. Este fenómeno, además del aumento de la vida útil del relleno, pretende ser solucionado con el proyecto de Biorgánicos del Otún, pero hasta ahora (2009) no ha entrado en funcionamiento.

El Relleno Sanitario desde que entró en operación en el año 1998 como sistema utilizado para la disposición final de los residuos sólidos, ha registrado una serie de problemas en su funcionamiento y en el manejo de los impactos ambientales que genera; en 1998, 1999 y 2000 los principales problemas identificados fueron el inadecuado manejo de aguas lluvias las cuales se combinaban con los lixiviados, escape de los lixiviados hacia fuentes de agua superficial que combinados con las aguas de escorrentía llegaban a la quebrada La Suecia; ausencia de caracterización de los desechos e; irregularidad en la cobertura de los desechos sólidos por dificultades de tipo operativo que traía como consecuencia la proliferación de olores, moscas y

gallinazos, alterando de manera significativa el paisaje y afectando negativamente la calidad de vida de la comunidad asentada en la zona de influencia.

En los años 2001 y 2002 se empieza a notar un mayor compromiso por parte de la Empresa de Aseo en la operación y mantenimiento del Relleno Sanitario, se evidencian cambios en los aspectos administrativos y operativos que causan un mejoramiento no solo estético del relleno, sino también en su infraestructura sanitaria y organizacional. Se conformaron canales para la colección y conducción de las aguas lluvias, se conformaron áreas determinadas que presentaban condiciones de estabilidad y empradización adecuadas. Además se mejoró el sistema de transporte de lixiviados, aunque continuó presentando falencias. El control de olores, moscas, hormigas, roedores y gallinazos, actividades propias del Plan de Manejo Ambiental, se constituyeron en actividades permanentes y de obligatorio cumplimiento por parte de la empresa, con buenos resultados, sin embargo los vecinos presentaron quejas por estos factores. El avance más significativo observado en el Relleno sanitario para estos años fue la construcción y puesta en operación de una planta piloto para el tratamiento de lixiviados.

Otro problema del Relleno Sanitario es su vida útil, para el año 2003 se consideraba que le restaban 1.5 años de operación, lo que se hacía crítico ya que no se tenían otros lugares provistos para cumplir esta función, sin embargo se adquirieron lotes aledaños al relleno en el 2005 representados en los predios El Guacamaro y la Finca Margarita, lo que ampliaría la vida útil en 9 años más aproximadamente luego de su adecuación, además se espera que entre en funcionamiento la planta de tratamiento de residuos sólidos Biorgánicos del Otún. A partir de marzo de 2007 el Relleno es operado por ATESA de Occidente.

Mediante Resolución N° 361 del 12 de abril de 2004, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER- sancionó a la Empresa de Aseo de Pereira con multa de Diez millones de pesos (\$10.000.000) por incumplimiento de las obligaciones dispuestas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante Resolución número 216 de 2000, relacionado con la descarga de los lixiviados generados en el relleno sanitario La Glorita, sin contar con tratamiento alguno, afectando entre otros, el Río Otún, por la no realización de muestreos de lixiviados y fuentes superficiales aledañas al relleno y la presentación de reportes de los mismos en la frecuencia y parámetros establecidos en el Plan de manejo Ambiental. Lo anterior pone en evidencia que los supuestos avances alcanzados durante los años 2001 y 2003 no fueron suficientes para mitigar de manera significativa los impactos ambientales relacionados con los lixiviados.

Los residuos sólidos dispuestos en el relleno han aumentado en los últimos años, debido a que cada vez son más los municipios que disponen sus residuos allí por ser considerado un Relleno Sanitario Regional, después que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ordenara el cierre de rellenos que no contaran con las especificaciones técnicas necesarias. Algunos

valores acerca de la cantidad de residuos sólidos dispuesto en el relleno varían para un mismo año en los diferentes informes ambientales de la Contraloría, tal es el caso de los años 1999 y 2001. Este es un reflejo claro del problema del manejo de la información en la misma entidad de control.

Tabla 4. Residuos Sólidos Dispuestos en el Relleno Sanitario 1999-2007

Año	Residuos Sólidos Dispuestos (Ton-año)		Vida Util (años)
1999	134.460,96	115.991,88	6
2000	111.317,41		4
2001	92.001,72	101.645,54	4
2002	108.358,58		5
2003	112.232,21		1.5
2004	115.960,41		0.5
2005	135.770,58		1
2006	167.066,16		1.5
2007	166.884		---

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

Otro problema se relaciona con los residuos sólidos peligrosos o especiales, para los cuales sólo a partir de 2000 se empezó un programa para su atención y se constituyó una empresa de carácter privado para su tratamiento, que en el año 2001 manejó únicamente el 20% de este tipo de residuos producidos debido a la falta de cultura en el manejo de residuos especiales por parte de las entidades productoras de los mismos⁴¹.

Acerca de este problema en 1999 y 2000 el Informe del Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente de la Contraloría expresa que no existía una celda destinada exclusivamente a este tipo de desechos por lo que eran dispuestos como cualquier otro tipo de desecho de origen doméstico. Además afirmaba que era evidente el desconocimiento de la normatividad expedida para el manejo de desechos tóxicos y peligrosos, por parte de algunas empresas en el municipio de Pereira, acompañado de la débil intervención de las autoridades ambientales competentes en el ejercicio de sus funciones de control.

En 2003 la Contraloría de Pereira resalta que en el entorno urbano del municipio, es común observar depósitos de basuras en aceras, vías, prados, parques, quebradas, ríos y cualquier otro espacio público, lo que impide el manejo y control de los mismos por parte de las empresas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, todo esto, producto de una cultura de desperdicio, de un uso y disposición inadecuado de residuos sólidos, que incrementan cada año los volúmenes de desechos y de esta manera generan la acumulación de residuos en el relleno sanitario. La causa central de este comportamiento de la ciudadanía es la falta de educación y sensibilidad ambiental en las comunidades colombianas con relación al manejo y disposición de sus desechos. Ese mismo problema continúa vigente en la actualidad.

⁴¹ Plan de Desarrollo Municipal de Pereira. Colombia. Periodo 2001-2003.

- Espacio público

Tabla 5. Área Recreativa y Zona Verde 1998-2007

Año	Area recreativa y zona verde (m ² /hab.)
1998	1.73
1999	1.73
2000	2.46
2001	2.51
2002	2.42
2003	2.48
2004	2.6
2005	3.8
2006	3.82
2007	3.83

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

En 1996 se presenta el déficit de área recreativa y zona verde por habitante como un problema grave, el cual era atribuido a la densificación de la población entre los años 1986 y 1996 ocasionado por la localización de la ciudad, por factores climáticos, económicos y culturales favorables que hacían al municipio atractivo para la inmigración. El déficit de espacio público en Pereira no sólo es en términos cuantitativos sino también cualitativos, ya que muchos de los espacios no poseen condiciones adecuadas para su uso y disfrute debido al deterioro, a la imposibilidad física de acceso, inseguridad y al desequilibrio generado por las condiciones de su localización con relación a la ubicación de la población que los disfruta⁴².

Si se tiene como referencia que según los estándares nacionales en la zona urbana deben existir 5 m²/hab e internacionalmente se plantea que deben ser 12m²/hab, y se observan los valores desde 1998 en el municipio se nota el evidente déficit de espacio público, el cual aunque ha venido aumentando en el transcurso del tiempo aún no alcanza ni siquiera el estándar nacional.

El informe ambiental de 2001 presenta como un problema en este tema la no integración de los tramos urbanos del Río Consota al sistema de espacios públicos del municipio así: “Las acciones emprendidas por la Administración Municipal se han caracterizado por la falta de una real preocupación por los ecosistemas y la calidad de vida de la población, lo cual se ve evidenciado en la aguda escasez y deficiente calidad de los espacios públicos actuales. El tramo urbano del Río Consota es una muestra clara de dichas deficiencias, pues a pesar de la gran oferta que representa respecto a la ciudad actual y futura, la ausencia de una perspectiva ambiental en la conformación del espacio público del sector, ha degenerado en problemas ambientales críticos, entre los cuales cabe destacar la ubicación de la población en las zonas de protección del cauce y por lo tanto en zona de alto riesgo hidrológico, tanto por parte de los sectores subnormales, como por urbanizaciones legalmente autorizadas e incluso por instituciones educativas reconocidas como la Universidad Católica Popular de Risaralda”.

⁴² Ibíd.

- Educación ambiental y cultura ciudadana

La educación ambiental y la cultura ciudadana son temas necesarios cuando se habla de la gestión ambiental, aunque es reconocido en el municipio que la deficiencia en estos aspectos es una de las razones primordiales de los problemas en el medio ambiente ya que no se han realizado ni diagnósticos en el tema, ni campañas agresivas para combatir la ausencia de cultura ambiental en los ciudadanos.

En lo que respecta a la educación ambiental en instituciones educativas, donde se concentra una población significativa de niños y jóvenes, en el Plan de Desarrollo 1995-1997 se planteó como meta “Insertar en los currículos formales programas de educación ambiental basados en la problemática específica del municipio, al igual que en programas de educación formales y no formales” y en el PDM 1998-2000 se propuso “Institucionalizar la cátedra de Medio Ambiente y desarrollo, creando grupos escolares "Amigos de la Naturaleza””. Para 1999, según la Contraloría Municipal de Pereira, ningún plantel educativo poseía institucionalizada una cátedra ambiental, mientras en el 2000 solo una (1) institución tenía esta cátedra. Lo que refleja que las metas de educación ambiental de estos Planes de Desarrollo no fueron cumplidas como se pretendía.

En 1999 el informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente respecto a la educación ambiental en el Plan de Desarrollo Municipal plantea: “La educación ambiental debe actuar como elemento integrador de todo el accionar institucional, buscando el logro de los propósitos institucionales e involucrando a la población en la obtención de los mismos. La educación y concientización ambiental es un elemento vital que vincula a los diferentes actores sociales y comunitarios, en un proceso evolutivo continuo de conocimiento y aprendizaje que conducirán hacia una cultura de conservación y manejo de los recursos naturales. En este sentido, la administración municipal ha cerrado sus ojos a la necesidad de desarrollar un programa de educación ambiental, desaprovechando las oportunidades que brinda el sistema de educación formal y no formal en nuestro medio”.

En el PDM 2001-2003 “Pereira, Misión de Todos” se plantearon dos (2) estrategias relacionadas con la educación ambiental en la sección de Medio Ambiente: Consolidación de una cultura y conciencia de lo ambiental y la prevención de desastres y fomento a los programas de educación ambiental, además se formuló una estrategia en este tema en la sección de Vías, Tránsito y Transporte: Cultura Ciudadana (educación, capacitación y seguridad) en materia vial a conductores y peatones. Sin embargo las estrategias no se encuentran directamente relacionadas con las metas, así que no se les realizó el seguimiento correspondiente en los informes Ambientales de la Contraloría. Para el año 2006, el informe ambiental de la Contraloría afirma que la Secretaría de Educación Municipal no presenta en su Plan de Acción proyectos de naturaleza ambiental, sin embargo a través de los establecimientos educativos planea y ejecuta los PRAES a los cuales al interior

de cada establecimiento educativo se asigna un presupuesto para su ejecución; pero no hay informes de ejecución de cada proyecto ambiental que permita por parte de la Secretaría de Educación, conceptuar acerca de la eficiencia en la ejecución del presupuesto asignado y ejecutado en cada proyecto.

- **Acueductos rurales**

Los acueductos rurales en el municipio de Pereira han sido un motivo de preocupación para la administración municipal debido a múltiples factores. En 1996 la prestación del servicio de acueducto en la zona rural presentaba problemas de falta de cobertura, deterioro de las fuentes de abastecimiento, discontinuidad del servicio, falta de potabilización del agua, infraestructura insuficiente o en mal estado y deficiencias en las estructuras administrativas y tarifarias.

Uno de los factores más preocupantes era el deterioro de las fuentes de abastecimiento, que sumado a la falta de potabilización del agua, se constituía en un riesgo para la salud pública. En 1999 la calidad de las fuentes que abastecen acueductos rurales (47 acueductos para esta fecha) era regular, según reportes del Instituto Municipal de Salud, resultados alarmantes si se tiene en cuenta que el 83% de los acueductos rurales carecían de sistemas de desinfección y muchos de los que disponían de este sistema, no lo utilizaban o no suministraban periódicamente el cloro. Además las obras de infraestructura física y sanitaria ejecutadas por la Secretaría de Obras Públicas Municipales y la Secretaría de Desarrollo Comunitario no dotaron en este año de infraestructura necesaria para la desinfección del agua.

El Informe Ambiental de la Contraloría presenta dentro de sus indicadores, hasta el año 2003, el porcentaje de Acueductos rurales sin desinfección, se observa una evolución en este aspecto como se observa a continuación:

Tabla 6. Acueductos Rurales sin Desinfección 1997-2003

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
98%	86%	63.8%	41.4%	35.5%	38.2	16.7%

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

A partir del año 2004 se incluye en los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente dentro de los indicadores de estado el porcentaje de la población rural que consume agua potable. Es evidente el aumento de este porcentaje que presenta un incremento de 67 puntos porcentuales en sólo 3 años como se observa a continuación⁴³:

⁴³ El dato de población rural que consume agua potable no se encuentra disponible para el año 2007.

Tabla 7. Población Rural que Consume Agua Potable 2003-2006

2003	2004	2005	2006
7.5%	10.9%	41%	74.5%

Fuente: Elaboración Propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira.

Los acueductos rurales del municipio de Pereira debido a la actividad agropecuaria presente en el municipio se encuentran fuertemente expuestos a factores contaminantes que afectan significativamente la calidad del agua para consumo humano, pues sus fuentes abastecedoras reciben múltiples vertimientos, dentro de los más comunes se encuentran los vertimientos de aguas residuales domésticas provenientes de la actividad diaria de las viviendas ubicadas en el sector, en su mayoría por desconocimiento y otras por no contar con recursos para instalar sistemas apropiados para el tratamiento de estas aguas.

- **Recurso hídrico**

El PDM de Pereira correspondiente al periodo administrativo 1998-2000 manifestó que en el municipio se experimentaba un deterioro del recurso hídrico, tanto en calidad como cantidad, debido al rápido e incontrolable crecimiento de la ciudad, al desarrollo industrial, a los procesos de deforestación, expansión de la frontera agrícola, técnicas inadecuadas de cultivo, disposición irracional de aguas residuales y débil presencia institucional de las autoridades competentes.

Para el año 2000 se calculaba que el 95% de las aguas residuales municipales se vertían a los ríos y quebradas del municipio sin ningún tratamiento, generando impactos severos sobre la salud pública y daños a los ecosistemas. La capacidad autodepuradora de las fuentes hídricas es a veces inferior a la magnitud y calidad de las descargas, situación que incide directa y negativamente en la calidad del recurso.

La calidad sanitaria del agua en Pereira, se ve afectada negativamente por numerosos factores, el informe ambiental para el año 2002 destaca los siguientes:

- Los usos del suelo en el Municipio de Pereira.
- Las aguas residuales transportadas por el sistema de alcantarillado y que se han vertido desde hace más de cuatro décadas directamente a las fuentes hídricas superficiales.
- Las basuras y toda clase residuos sólidos que se han arrojado a los ríos y quebradas.
- Invasión del cauce y de retiros de quebradas.
- Extracción de material de arrastre de los ríos y quebradas.

Para mostrar la evolución de la calidad del agua en las principales corrientes superficiales del municipio de Pereira, se presentan a continuación los promedios anuales del Índice de Calidad Sanitaria –IFS–, debido a que es el

único indicador que se encuentra presente en la mayoría de los años evaluados (no se encuentra para el año 1996). Es importante destacar que el promedio sólo da una idea general del estado del recurso hídrico ya que para conocer más a fondo el estado de los ríos es necesario estudiar los valores que existen para cada tramo.

Tabla 8. Calidad del Agua del Río Otún:

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		2004		2005	2006	2007
66	63	61.6	63	72.2	72.6	T.U. 67.6	T.R. 80.3	T.U. 67	T.R. 81	69.3	69.3	67

Tabla 9. Calidad del Agua del Río Consota:

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		2004		2005	2006	2007
61	56	53.1	58	66.1	66.2	T.U. 59.8	T.R. 78.3	T.U. 63	T.R. 78.8	55.8	60.1	65

Clasificación de la Calidad del Agua según IFSN calculado:

Rango IFSN	Calidad del Agua
91-100	Excelente
71-90	Bueno
51-70	Regular
26-50	Malo
0-25	Pésimo
T.U	Tramo Urbano
T.R	Tramo Rural

Se debe tener en cuenta que los muestreos no siempre son tomados en las mismas estaciones y por consiguiente los resultados obtenidos no pueden homologarse. En este sentido, el indicador (IFSN) calculado para nuestras fuentes hídricas no reporta información precisa que interprete las condiciones del recurso hídrico, a pesar de que de alguna forma nos indique la calidad de sus aguas.

- Otros problemas

Existen otros problemas ambientales en el municipio que han sido identificados en algún momento pero no poseen un desarrollo o seguimiento histórico. Éstos se presentan a continuación:

- Rellenos Antrópicos –Colector Egoyá

El colector Egoyá es tal vez el ejemplo más claro de las consecuencias negativas que los rellenos antrópicos no planificados y realizados sin los requerimientos técnicos pueden ocasionar, este problema fue uno de los más importantes hasta 1999, después de este momento es poco lo que se habla de él.

Es bueno recordar que las zonas más afectadas en el municipio de Pereira durante el sismo de 1999 fueron precisamente los lugares por donde pasa este colector. El PDM 1998-2000 señala que la canalización de corrientes, especialmente el colector Egoyá, y la ejecución de rellenos agravaron las

situaciones de riesgo y pusieron de manifiesto la alta vulnerabilidad sísmica, geotécnica e hidrológica de la ciudad.

A continuación se presentan algunas apreciaciones emitidas por la Contraloría Municipal de Pereira en 1996 respecto a este importante problema ambiental:

“A partir del impulso urbanístico expansivo principal registrado a partir de 1950 se empieza a extender la práctica de conformación de rellenos antrópicos inicialmente como botaderos de tierra, escombros, basura y desechos orgánicos en los márgenes de la quebrada Egoyá y de sus afluentes. Más tarde y a medida que la ciudad creció otras cuencas experimentaron el mismo proceso. La conformación de rellenos comenzó a ser práctica común en la adecuación de los terrenos para el emplazamiento de urbanizaciones a partir de 1970. Sin embargo la conformación de los terraplanes no ha operado de manera muy técnica y prueba de ello son los diversos problemas de asentamientos y deslizamientos que han afectado unos a otros donde se destaca: la presencia de material orgánico, la no realización del descapote, las bajas resistencias inherentes a dichos terrenos, la no colocación de filtros y la insuficiente sección hidráulica”.

“En la década de los 50 el cauce de la quebrada Egoyá constituía parte del paisaje natural de Pereira; sus aguas recorrían un tramo de 4.2 Km desde su nacimiento hasta su desembocadura al río Otún entre lo que actualmente son las calles 3 a 46 y carreras 8 y 12. El acelerado crecimiento demográfico, la falta de planeación urbana y la irresponsabilidad ciudadana convirtieron la quebrada en la alcantarilla de la ciudad, construida sin previos estudios técnicos que definieran el suelo de sustentación, su capacidad hidráulica, tipos de estructura y clase de llenos que soportaría el desarrollo urbano que subrayase a 10 o más metros de altura. La acción del tiempo y el incremento del caudal de aguas servidas han deteriorado el colector que sumado a la falta de mantenimiento preventivo ha ocasionado colapsos del mismo en sitios puntuales como calles 8, 12 y 22. Ante esta situación y con base en el diagnóstico realizado por firmas constructoras Empresas Públicas de Pereira definió las acciones a seguir para el manejo integral de la rehabilitación del colector Egoyá. Los resultados del diagnóstico permitieron identificar los principales problemas del colector en sitios críticos: Mala calidad de la construcción del colector; baja resistencia de la cizalladura, filtración en muros y losa superior, pérdida de revoque, fisuras en muros y losas, grietas, asentamientos de pisos y techos, pérdida de piso, desplazamiento de muros, oquedades, deterioro progresivo de las tuberías y colapso de la losa superior con caída vertical estrangulando la sección hidráulica del colector”.

“Los daños descritos anteriormente son progresivos en el transcurso del tiempo debido a las condiciones de funcionamiento en que se encuentra el colector, como lo son trabajar a tubo lleno en época de invierno ocasionando que el agua llegue hasta las oquedades con turbulencia, generando mayor desprendimiento del subsuelo y filtración de la misma a través de él. De otro lado los puntos detectados fueron materializados en campo observándose por debajo de viviendas y cercanos a vías de alto tráfico vehicular. Con el objetivo

de evitar fallas que generen emergencias sanitarias en la ciudad de Pereira con consecuencias traumáticas para el sistema de alcantarillado, tráfico automotor y ciudadanía en general, se han ejecutado acciones de rehabilitación”.

- **Planificación Territorial**

La ocupación del suelo pereirano ha estado caracterizado por el crecimiento urbanístico desordenado y por la falta de una planeación amplia y concertada del desarrollo municipal. La intervención del hombre sobre el entorno urbano y rural, le ha impreso características diversas y potencialidades de riesgo a diversos sectores de la población que es necesario atender desde el punto de vista físico, social y ambiental⁴⁴.

En 1999 el Plan de Ordenamiento Territorial estaba próximo a ser aprobado y por ello la Contraloría para este año realizó una serie de apreciaciones en su informe ambiental entre los que se tiene:

- El Plan de Ordenamiento Territorial solo plantea acciones de reubicación de las comunidades asentadas en zonas de alto riesgo, pero no genera políticas de recuperación de los ecosistemas afectados.

- En el documento técnico se esbozan escenarios pesimistas sobre el abastecimiento de agua para la ciudad en el año 2015, pero no se plantean acciones de recuperación de las posibles fuentes alternas, tales como el río Consota deforestada su cuenca en un 85%.

- Es evidente la ausencia de inventarios de carácter ambiental que permitan conocer con exactitud la disponibilidad de recursos naturales, tanto en el sector urbano como rural del municipio y por tanto no ha sido insumo para la planeación y formulación del POT.

- El POT plantea la ejecución de obras entre ellas las viales sin que se hallan identificado de manera directa las áreas de importancia ambiental o ecosistemas estratégicos que afectan, tales como áreas estratégicas de protección, la expansión urbana, el manejo de residuos líquidos y sólidos, las fuentes de abastecimiento de agua y en general la disponibilidad de los recursos naturales y la sostenibilidad de los desarrollos propuestos examinando estos de cara a la capacidad de soporte de los respectivos territorios y de sus efectos sobre extensos ámbitos espaciales.

- Hay ausencia de estrategias que determinen la articulación interinstitucional requerida para hacer posible la aplicación integral de las políticas de expansión y restricción de usos del suelo.

Por otra parte, en el año 2001 se critica fuertemente el Banco de Programas y Proyectos de la administración municipal ya que presentaba deficiencias en sus procesos operativos, consignando únicamente información de proyectos que no

⁴⁴ CONTRALORÍA MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 1996. Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente.

eran financieramente viables y por ende convirtiendo al banco en un “receptáculo de buenas intenciones” –según la Contraloría Municipal-, abandonado de su función principal como herramienta de planificación de desarrollo del municipio.

- **Crecimiento Desordenado**

El PDM 2001-2003 afirma que el crecimiento desordenado del área urbana del municipio de Pereira, que hasta esa fecha presentaba un crecimiento del 40% en 10 años, y de los centros poblados rurales, que había ejercido una fuerte presión sobre los recursos naturales en detrimento de suelos de protección ambiental con vocación recreativa y paisajística y que había generado conflictos socio-ambientales, hacinamiento y deterioro de la calidad de vida, se veía manifestado en una mayor exposición de la población a las amenazas naturales y antrópicas, y un incremento en el consumo de agua potable del centro urbano. Este problema también había sido mencionado en el PDM 1998-2000, en donde se especificaba que debido a la ocupación o adecuación de terrenos sin aptitud urbanística (terrenos inundables y de alta pendientes, etc.) existía una mayor exposición de la población a las amenazas naturales. Para esta fecha se expresa que en promedio el 20% de los asentamiento tenían características de subnormalidad, situación que es agravada por el alto riesgo sísmico. Lo anterior demuestra que históricamente el crecimiento desordenado se ha consolidado en el municipio como un fenómeno de ciudad.

- **Movilidad**

Con la implementación de MEGABÚS surgieron muchos interrogantes acerca del servicio de transporte en el municipio, en el PDM 2004-2007 “Trabajando Unidos con la Gente y para la Gente” se aborda este tema afirmando que como en la mayoría de ciudades colombianas, el transporte público es cuestionado permanentemente, tanto por los usuarios como por los administradores del sistema y que a pesar que en el POT se han fijado directrices para integrar todos los medios de transporte, éstas aún no se han concretado en una política de movilidad, ni han sido desarrolladas en el umbral de tiempo esperado las estrategias que hubieran permitido cumplir con las metas planteadas. Por lo tanto, la malla vial no involucra a todas las zonas, lo cual no permite garantizar el servicio en igualdad de condiciones a todos los ciudadanos. Esta deficiencia en el servicio a ciertos sectores o para cierta clase de usuarios, ocasiona la aparición de medidas de transporte informales, tanto de carga como de servicio personal.

También se menciona en dicho Plan que MEGABUS se empezó a manejar únicamente como solución de transporte, situación que fue altamente inconveniente si se considera que no se tomaron las precauciones necesarias para garantizar que los procesos de ordenamiento territorial y de reajuste en las dinámicas del suelo aledaño a las rutas principales (precios, usos, etc.), fueran óptimamente aprovechados por la ciudad para lograr procesos de desarrollo y renovación urbana asociados. MEGABÚS en su proceso de construcción e implementación fue una gran oportunidad para mejorar muchos

aspectos en temas de espacio público y transporte en el municipio, pero esta oportunidad no se asumió como se esperaba.

En 2007 se afirma que a pesar de que la ciudad ha realizado grandes avances en el transporte público con la entrada en marcha del sistema integrado de transporte MEGABÚS, aun continua siendo para Pereira una prioridad mejorar su movilidad a través de un sistema integrado real de transporte que permita la circulación eficiente de bicicletas, peatones, vehículos particulares y el transporte público, con éste se contribuiría a mejorar la competitividad de la ciudad, la calidad del medio ambiente, la protección del espacio público y la disminución de los niveles de contaminación atmosférica, ruido y accidentalidad, repercutiendo en últimas en el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.

6.1.2 Principales Proyectos Ambientales

- **Sistema de gestión ambiental municipal –SIGAM-**

- **Proyecto SIGAM:**

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- inició su formulación en el municipio de Pereira en el año 2001 simultáneamente con el desarrollo de un sistema de información ambiental y el diseño de un banco de indicadores ambientales que soportarían la gestión ambiental local. El SIGAM como lo expresa la Contraloría Municipal de Pereira en su informe de 2003, es una propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal, de cara a enfrentar la gestión ambiental en su territorio. Como propuesta organizacional identifica los elementos y componentes de la organización municipal y de la gestión pública y los ordena bajo una mirada sistémica para lograr el adecuado funcionamiento del sistema municipal.

El 22 de junio de 2001 se firmó el Convenio Interadministrativo de Cooperación N° 007 entre el Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER- y el Municipio de Pereira. El objetivo de éste convenio fue la Cooperación técnica, administrativa y financiera entre las tres entidades para la conformación del SIGAM en el municipio. Es importante aclarar que este proyecto se realizó simultáneamente en 6 municipios colombianos incluido Pereira como proyectos pilotos.

Como resultados de este convenio en enero de 2002 se realizó el Taller Nacional sobre Gestión Ambiental Municipal con la participación del Municipio de Pereira y se entregó la Agenda Ambiental del Municipio. Esta Agenda contiene la identificación de las funciones ambientales inherentes a cada una de las instituciones en el marco de la estructura administrativa del Municipio de Pereira, identificación y priorización de problemas ambientales y de las potencialidades ambientales municipales, diseño del Plan de Acción Ambiental Municipal a través del diseño de la matriz de planificación estratégica de la Agenda Ambiental del Municipio por cada línea estratégica de acción ambiental, propuesta de Modelo de Sistema de Gestión Ambiental Municipal y

además se produjo un proyecto de Acuerdo, mediante el cual se adoptaría el Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) para el Municipio de Pereira, al cual no se le dio la gestión necesaria para su aprobación ese año ni tampoco se la ha dado gestión significativa hasta este momento.

Desde el mes de septiembre de 2002, el Ministerio del Medio Ambiente insistió mediante oficios a la Alcaldía Municipal, adelantar la fase II del Convenio que contemplaba la puesta en marcha del SIGAM y el Desarrollo del Sistema Básico de Información Municipal –SisBIM-, pero el municipio no aportó el presupuesto necesario para la consecución de dicha fase y por lo tanto no se llevó a cabo.

- **Proyecto: Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios –UGAMYSPD:**

Este proyecto inscrito en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal con el código 920, surge en el año 2004 por la necesidad de disponer de un ente que planee, coordine, evalúe y priorice la inversión ambiental en el municipio de Pereira, dado que son diversas las entidades que ejecutan obras y realizan inversiones orientadas a prevenir, corregir, mitigar, proteger y compensar impactos ambientales generados por las acciones antrópicas, ordenar el uso del suelo, y mejorar las condiciones ambientales de la comunidad Pereirana.

El objetivo desde su creación fue “Prestar asesoría, asistencia y coordinación al proceso de mejoramiento de la gestión ambiental y de servicios públicos domiciliarios en el municipio de Pereira”, mediante la estructuración de la Unidad de Gestión Ambiental de Servicios Públicos, en la Secretaría de Planeación Municipal.

- **Mesa Ambiental del Municipio de Pereira:**

En el marco de la instalación de las mesas ambientales en los municipios del Departamento de Risaralda, se convocó en el año 2004 a la Unidad Ambiental del Municipio de Pereira, entidad adscrita a la Secretaría de Planeación Municipal, con el fin de poder adelantar la articulación de acciones entre el Municipio de Pereira y la CARDER.

Asistieron a esta mesa representantes de la CARDER, la Secretaría de Planeación Municipal y la fundación GESTAR y se trataron temas tales como la concepción de Pereira como Eco-región y su proyección como una ciudad sostenible, la participación de la CARDER en la formulación del Plan Regional de Desarrollo Forestal, la estructuración de la UGAMYSPD, los acueductos rurales que debían abordarse de manera integral incluyendo la protección y conservación de cuencas, el uso racional del agua y el componente de calidad y cantidad.

- **Servicios públicos, acueducto y alcantarillado**

- **Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado:**

El PMAA se formuló ante el inminente crecimiento urbanístico de la ciudad con la necesidad de optimizar y ampliar el sistema de captación y tratamiento, los sistemas de almacenamiento y distribución de agua potable, así como el sistema de alcantarillado con el fin de mejorar la red de la ciudad. Lo anterior a través de diferentes obras de infraestructura que permitirían alcanzar los objetivos deseados.

Comenzó a ejecutarse en 1995, pero su planeación y gestión se comenzó en 1993 con la solicitud de recursos financieros al Banco Interamericano de Desarrollo -BID. Ese año, el Plan Maestro se dividió en dos componentes: Agua Potable y Saneamiento Hídrico (Contraloría Municipal de Pereira, 1999).

En el año 1996 se realizó un diagnóstico que sirvió como insumo primordial para el PMAA, ya que reportó deficiencias en algunos sectores del municipio representadas en el deterioro de las redes de acueducto y alcantarillado, incapacidad hidráulica y falta de cobertura principalmente. Dicho diagnóstico fue elaborado por la denominada en ese entonces Empresas Públicas de Pereira, la cual se dividiría ese año en cuatro sociedades por acciones: Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P, Empresa de Aseo de Pereira S.A E.S.P., Empresa de Telecomunicaciones de Pereira S.A. E.S.P. y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P. Esta última en el año 2004 se transformó en sociedad anónima de economía mixta de Servicios Públicos Domiciliarios y pasó a ser la empresa Aguas y Aguas de Pereira (nombre comercial usado por la antigua empresa de Acueducto y Alcantarillado desde el año 2000 y oficialmente desde 2002), actual encargada del sector de acueducto y alcantarillado en el municipio y de la consecución del Plan Maestro.

En lo que respecta al componente de Saneamiento Hídrico, el Plan Maestro en su fase I, proyectó la recuperación ambiental de las principales quebradas urbanas (La Dulcera, Letras, Condina, La Arenosa, Calvario, Zanjón Hondo, La Cristalina, Naranjito, San Joaquín, El Tigre, San José y El Oso), en la Fase II la de los ríos Otún y Consota, con la construcción de los interceptores de aguas residuales y en la fase III la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales.

El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado ha estado compuesto por diversos programas y proyectos, dentro de los cuales se han realizado obras en torno a la recuperación de las cuencas de los ríos Otún y Consota buscando el mejoramiento de la calidad de sus aguas (1996); la disminución del Índice de Agua No Contabilizada -IANC en todas las áreas del servicio de acueducto (Durante 1998 se trazó una meta de reducción del 30% para el año 2005, en sólo un año de actividades la Empresa logró rebajar alrededor de 13%. Para el año 1999, el IANC fue 40,7% y para el 2007 fue de 36,53); Saneamiento hídrico, buscando reducir la carga contaminante de ríos y quebradas,

canalizando las aguas residuales vertidas en dichas fuentes a través de 71 km de colectores interceptores hasta las Plantas de Tratamiento. Este proceso inició en 1998 y actualmente se están construyendo los colectores mencionados para tal fin.

Según el informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente emitido por la Contraloría Municipal en el año 1998 relacionado con el saneamiento básico del municipio ese año se presentaron deficiencias en el proceso de planeación en la ejecución de las obras de acueducto y alcantarillado caracterizado por la falta de estudios técnicos en algunos casos, obras inconclusas fuera de servicio; obras operando parcialmente; obras proyectadas y no construidas; obras con deficiencias técnicas y obras paralizadas.

El manejo de aguas residuales se planteó en 1999 como prioridad que lograría la descontaminación de los ríos y quebradas del municipio para recuperar su uso por la comunidad. El costo total del Plan en ese momento fue estimado en \$103.3 millones de dólares, convirtiendo este proyecto en un eje de desarrollo dinamizador de la economía en el municipio y la región.

Durante la vigencia 2001-2003 para dar continuidad al plan de Saneamiento Ambiental de la ciudad y en acuerdo con el BID, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira decidió acometer con el Consorcio K&M Engineering and Consulting Corporation Montgomeri Watson. Harsa e Ingesam Ltda. (KMWI), los estudios de factibilidad que permitieran escoger la mejor alternativa desde el punto de vista técnico, económico, ambiental, financiero, institucional y legal para el tratamiento de las aguas residuales de la ciudad y diseñar de manera preliminar la primera planta a construir. Como resultados de este estudio se concluyó que debido el alto nivel de contaminación del río Consota en su tramo urbano se requerían acciones en el corto plazo para su recuperación. Adicionalmente, el hecho de que la bocatoma del servicio de acueducto del Municipio de Cartago tome sus aguas del río La Vieja, 500 metros delante de la desembocadura del río Consota exigía acciones inmediatas. Además se concluyó que la solución de tratamiento para las aguas residuales del río Otún debía ser metropolitana, es decir adelantada en conjunto por Pereira y Dosquebradas, dado que la carga contaminante que aporta el municipio de Dosquebradas correspondía al 55% del total. Sin la participación en la solución por parte de este municipio no resultaría eficaz ejecutar obras por parte del Municipio de Pereira.

La revisión del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado en el año 2002 arrojó como resultado preliminar la determinación de cambiar el modelo provisto para la descontaminación de los ríos Otún y Consota. El modelo inicial preveía la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales (una para cada río- Otún y Consota), mientras el nuevo estudio estableció la construcción de una sola planta de tratamiento para los dos ríos, la cual estaría localizada en un sector aledaño a Belmonte Bajo, cuyo receptor final sería el río Otún (PDM 2004-2007).

Actualmente se sigue considerando la construcción de una sola PTAR.

Otros proyectos han sido contemplados dentro del PMAA como la recuperación Físico Ambiental del Colector Egoyá, el cual ha representado problemas significativos para el municipio de Pereira en las últimas décadas. Este Colector fue construido sobre el cauce de la quebrada que posee ése mismo nombre sobre suelos inestables donde además en otro momento se depositaban los residuos sólidos que se generaban en este sector del municipio y donde además la quebrada recibe aguas servidas. Producto de la inadecuada planeación por parte de la administración municipal respecto a este Colector, las viviendas ubicadas a lo largo del tramo de la quebrada Egoyá, que nace en el sector de La Rebeca en la Circunvalar y atraviesa el centro de la ciudad y por el sector de Turín hasta entregar sus aguas al río Otún, fueron afectadas gravemente por los sismos de 1995 y 1999, provocando el derrumbamiento de varios inmuebles y obligando a la administración municipal a abandonar los lotes ubicados sobre la carrera 12 con calles 20-22.

Debido a la cantidad de inconvenientes suscitados por el Colector, diferentes instituciones intervinieron técnica y económicamente en su recuperación en el año 1998, para lo cual se realizaron varios estudios entre los que se cuentan: sísmicos, hídricos, hidráulicos, ambientales, socioeconómicos, de suelos y civiles. Además de varias obras siendo la más importante la ampliación de la sección y por ende de la capacidad hidráulica del Colector. Actualmente no se ha dado solución definitiva ni aprovechamiento al espacio de influencia directa de este colector, lo cual evidencia la carencia y falta de solidez de la gestión ambiental municipal y de las decisiones tomadas por la administración central.

Durante el año 2003 se terminó la ejecución de los interceptores en diferentes fuentes hídricas del municipio (Cristalina, Caño Universidad Tecnológica, Caño Torres de León, Caño Terminal, Bedoya y Condina), logrando así el saneamiento hídrico de los caños, la recuperación paisajista de las micro cuencas, la reducción de olores y la generación de empleo, dando cumplimiento con el plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

- **Seguimiento y control de la contaminación atmosférica**

- **Seguimiento y control de emisiones:**

En 1997, se firmó el convenio 027 de cooperación interinstitucional para la verificación de fuentes móviles en circulación entre la CARDER, el Centro de Diagnóstico Automotor de Risaralda y los Institutos de Tránsito y Transporte de Pereira, Dosquebradas, La Virginia y Santa Rosa de Cabal, con el objeto de brindar asistencia mutua en todo lo relacionado con los programas de control de emisiones atmosféricas por fuentes móviles.

Dicho convenio junto con la Resolución N° 005 de 1996 reglamentaron los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina y diesel y definieron los equipos y procedimientos

de medición de dichas emisiones; la resolución N° 005 fue modificada posteriormente por la Resolución N° 909 de agosto de 1996, en cuyo artículo 45 estableció: los propietarios de los vehículos de servicio de transporte público y los de servicio particular que presten servicio especial de transporte para estudiantes, asalariados, turismo, carga y los que reparten productos a domicilio por la que reciben una contraprestación económica, deberán someter sus automotores anualmente a la evaluación de emisiones en los Centros de Diagnóstico Autorizados. También estableció que los vehículos nuevos de servicio público de transporte de pasajeros, sólo empezarán a someterse a la verificación de emisiones contaminantes, transcurrido un año desde su matrícula. Así mismo, se someterán a verificación de emisiones contaminantes los vehículos de servicio oficial y los de servicio particular en los Centros de Diagnóstico autorizados por la autoridad ambiental competente.

Durante la vigencia 2001, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda con el apoyo de los organismos de Tránsito Departamental y Municipal, continuó efectuando la verificación de las emisiones ocasionadas por las fuentes móviles en circulación mediante un procedimiento técnico, de acuerdo a las normas ambientales vigentes. El aseguramiento de estas actividades de control se hicieron explícitas con la firma del Convenio 027 de 1997, el cual estableció que el Centro de Diagnóstico Automotor de Risaralda destine y transfiera un porcentaje de la revisión ambiental para diferentes acciones en cada localidad y sus zonas de influencia directa por circulación automotriz como: programas educativos dirigidos a la comunidad sobre la necesidad de controlar las fuentes móviles contaminantes y actividades de capacitación dirigidas a quienes se desenvuelven normalmente por el Convenio de verificación y control de las fuentes móviles. La CARDER durante el tiempo de convenio destinó los recursos obtenidos en tareas relacionadas con la contaminación atmosférica.

En el año 2004 se efectuó en los municipios de Pereira y Dosquebradas el "Día de la movilidad Sostenible"; durante la jornada se realizaron operativos de verificación a los vehículos que circularon en la vía pública, en total se evaluaron cuatrocientos siete (407) vehículos de servicio público en siete puntos de inspección distribuidos en los dos municipios, el total de vehículos reprobados fue de ciento treinta y un vehículos (131) es decir el 32%. Los taxis y camiones fueron los vehículos que mantuvieron, entre los de su grupo, los mayores porcentajes de generación de emisiones por fuera de los límites (34% y 38% respectivamente), en estos dos casos puede decirse que conservaron los porcentajes de reprobación según datos históricos

Durante el año 2005, se inició el inventario de fuentes móviles de emisión del Área Metropolitana y quedó elaborado y adoptado el Certificado Único de Emisión de Gases, para su correspondiente diligenciamiento en los ocho Centros de Diagnóstico existentes en Risaralda. Durante los operativos que adelantó la CARDER, con el apoyo de los organismos de tránsito de Pereira, Dosquebradas, La Virginia y Santa Rosa de Cabal, se verificó tanto la vigencia de los certificados de emisión de gases expedidos por los Centros de Diagnóstico, como los niveles contaminantes en las emisiones de los vehículos.

Referente a las emisiones industriales, en el año 1999 la Contraloría Municipal resalta que “la CARDER considera que la gestión que se debe realizar es la de generar cambios en la actitud del empresario, conducente hacia una cultura de la calidad en sus procesos, que puede lograrse cambiando el tipo de combustible utilizado a otro con menor contenido de cenizas, azufre y partículas producidas en el proceso de combustión, orientándose así hacia la producción más limpia”. Esta estrategia comenzó a tener efecto favorable a partir de ese año, pues empresas como Comestibles La Rosa, Cartones y Papeles de Risaralda y Jugos Hit, cambiaron su combustible a gas natural que es el combustible más adecuado desde el punto de vista ambiental por su bajo contenido de cenizas, azufre y partículas.

- **Red de Monitoreo de Calidad del Aire:**

El Proyecto de Mejoramiento y Mantenimiento de la Infraestructura del Ministerio del Medio Ambiente, realizó el préstamo por parte de la Nación ante el Kreditanstalt für Wiederaufbau-K.F.W. del Gobierno Alemán; para el montaje de los equipos de monitoreo ambiental para calidad del aire en las principales ciudades del país afectadas por contaminación atmosférica. A finales de 1997 fue entregado a la CARDER un paquete de equipos básicos para iniciar la conformación de cuatro estaciones de muestreo para la medición de material particulado menor de 10 micras, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono y ozono troposférico. En el primer semestre de 1998, la entidad realizó las tareas de diseño de plataformas, y en los años 1999 y 2000 se realizó la construcción e instalación de los equipos y se realizaron las primeras pruebas.

La Red de Monitoreo de Calidad del Aire de propiedad de la CARDER es un instrumento técnico de verificación compuesto por cuatro plataformas que permiten proveer información en una escala temporal y espacial de las tendencias, la ocurrencia y el comportamiento de las concentraciones del aire respirable en sitios representativos del Área Metropolitana. El sistema ha sido utilizado desde el año 2000 y opera mediante la utilización simultánea de instrumentos manuales y automáticos, es decir que requieren recolección de muestras con posterior análisis en laboratorio y equipos automáticos de lectura directa en el mismo sitio.

- **Acueductos rurales**

Empresas Públicas de Pereira elaboró, con la colaboración del Instituto Municipal de Salud, Servicios Seccional de Salud de Risaralda, Comité de Cafeteros, Secretaría de Obras Públicas Municipales y las Juntas de Acción Comunal, en el año 1997, un diagnóstico de los acueductos rurales de Pereira, el cual se propuso servir de base para la implementación de un **Plan de Desarrollo Municipal de Mejoramiento y Optimización de los Sistemas de Acueducto del Área Rural** que lograría dar solución a las principales necesidades para este sector de la población, como la cobertura de agua potable. Este Plan se planeó elaborar con la asistencia del CINARA.

En el 2004, se firmó el Convenio interadministrativo N° 879 del 8 de octubre de 2004, entre el Municipio de Pereira, Municipio de Dosquebradas, la CARDER, el Área Metropolitana y el IMPAR, para dar continuidad a las actividades de reforestación llevadas a cabo en años anteriores, esta vez asociados al programa Administración y Manejo Integral de Micro cuencas, inscrito en el banco de programas y proyectos de Inversión con el número 125. Se resalta de este convenio la coordinación interinstitucional y los resultados obtenidos de manera conjunta.

Como se mencionó anteriormente en el año 2004 se reunieron la CARDER, Secretaría de Planeación Municipal y la fundación GESTAR, en el marco de la creación de la Mesa Ambiental Municipal donde uno de los temas estructurantes fue el tema de acueductos rurales y donde se concluyó éste que debía abordarse de manera integral incluyendo la protección y conservación de cuencas, el uso racional del agua y el componente de calidad y cantidad.

- **Mejoramiento de la calidad del agua en los Acueductos Rurales del municipio de Pereira:**

Este proyecto, realizado en el 2004, cobijaba diferentes actividades de vigilancia y control sanitario en el sector rural de Pereira, dentro de las cuales se destacaron la vigilancia de micro cuencas, realización de análisis físico-químico y bacteriológicos de acueductos, realización de talleres educativos a la comunidad, especialmente en el tema de protección de micro cuencas, disposición adecuada de aguas residuales, inspección de sistemas de tratamiento de aguas residuales y actualización de la información ambiental, entre otros.

- **Educación ambiental**

- **Fortalecimiento comunitario y educativo para la gestión local del riesgo combas- coes (comités barriales de emergencia y comités escolares de emergencia):**

Con este proyecto se pretendía generar organización y estructura comunitaria en torno a la Gestión Local del Riesgo, con el objeto de reducir y mitigar los riesgos socio-naturales, siendo esto un reto y un propósito institucional de los gobiernos municipales en los últimos años.

Este proyecto inició su primera etapa de sensibilización en el año 2000 a raíz del terremoto del 25 de enero de 1999 que afectó la zona cafetera. La Administración Municipal en busca de nuevas alternativas para interactuar con las comunidades afectadas, creó este proyecto en Convenio con los organismos de socorro, para brindar cada una en su fortaleza, su experiencia entregando nuevas herramientas para que las comunidades estuvieran capacitadas para prevenir, atender y realizar obras de mitigación.

En el Informe perteneciente al año 2002 se identifica la necesidad de la realización de actividades preventivas e informativas que permitan educar a la comunidad en el manejo de los riesgos, donde los medios de comunicación cumplen una función importante en las campañas de divulgación que tienden a establecer la cultura de la prevención en el ámbito municipal.

De acuerdo con lo anterior ese año se llevó a cabo la semana de la Prevención en la cual se realizaron diversas actividades como ruedas de prensa; lanzamiento de las cartillas *construya seguro* para edificaciones de 1 y 2 pisos y un CD ROM llamado “Ni de riesgos” a través del cual se despliega un proceso de sensibilización y educación en prevención; este CD ROM fue entregado a instituciones educativas y entidades del nivel municipal; y se realizó además la Feria de la Prevención con la vinculación de numerosas instituciones.

- **Gestión integral de residuos sólidos en la zona rural del municipio de Pereira:**

Este proyecto se llevó a cabo mediante Convenio Interinstitucional N° 792 de 2002, suscrito entre la Alcaldía de Pereira, la Universidad Tecnológica de Pereira y la Empresa de Aseo de Pereira, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, por un valor de \$56.700.000, de los cuales la Alcaldía de Pereira aportó la suma de \$30.000.000.

Teniendo en cuenta la ausencia de separación en la fuente para la recuperación de residuos sólidos reciclables en los centros nucleados de la zona rural de Pereira, era indispensable realizar un trabajo con el habitante rural y su comunidad, específicamente con Colegios, Organizaciones Comunitarias y Hogares de Bienestar Familiar, para crear con ellos Cultura de separación en la fuente. A su vez, se dio a entender la recuperación en la fuente como actividad generadora de beneficios socio-ambientales y una alternativa de ingresos económicos, en cuanto a la no contaminación de las corrientes hídricas y la disminución de impactos en el sitio de disposición, para dar soluciones concretas al problema del manejo integral de residuos sólidos.

El objetivo de este proyecto fue formular e implementar un Programa Integral de Recuperación de Residuos Sólidos Reciclables en los Corregimientos de la Florida, La Bella, Altagracia, Caimalito y Puerto Caldas, zona rural del municipio de Pereira, que incluya material orgánico e inorgánico, con el propósito de propender por una cultura ambiental orientada hacia la separación en la fuente, tendiendo al manejo adecuado de los residuos domésticos.

- **Generación de Escuelas Agroecológicas:**

El modelo de revolución verde cafetera y el cambio en los procesos de producción impuesta a los campesinos para mejorar la productividad de sus cultivos, disminuyó la seguridad alimentaria, la biodiversidad natural y agrícola.

El convenio 678 de 2003 suscrito entre la CARDER y el Municipio de Pereira, tuvo como objetivo seguir los lineamientos del desarrollo sostenible que determina la innovación e implementación de prácticas amigables con el medio ambiente para lograr una condición equilibrada y armónica en la supervivencia del hombre y de su entorno, teniendo presente además el valor agregado de los productos generados mediante prácticas agroecológicas, representado en la ausencia de químicos tóxicos, el bajo impacto ambiental generado en los procesos de producción y la mínima dependencia de insumos externos que garantiza la sostenibilidad en el proceso económico-productivo; se planteó el desarrollo de procesos orientados a la creación de dos (2) nuevas escuelas agroecológicas en Pereira (Canceles y Yarumal) y la consolidación de las ya existentes (La Bella, La Florida, El Porvenir, La Bananera, La Convención, La Honda, y la Asociación Arobella).

- **Gestión del riesgo socio-natural**

- **Proyecto mitigación del riesgo sísmico en Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal:**

Uno de los proyectos de gran trascendencia ambiental dada la realidad de la región, fue el proyecto de Mitigación del Riesgo Sísmico en Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal. Este proyecto surgió a raíz del sismo ocurrido en febrero de 1995 y se desarrolló continuamente hasta 1999. Con esta orientación, La Corporación Autónoma Regional de Risaralda, CARDER, con el apoyo del Fondo Nacional de Calamidades, la Gobernación de Risaralda, las alcaldías, Ingeominas y las Empresas Públicas de Pereira, desarrollaron desde 1995 este proyecto, el cual tuvo como objetivo: Adelantar los estudios y definir las medidas necesarias para evaluar y reducir el riesgo sísmico. Dentro de los estudios mencionados se encuentran: análisis de la sismicidad en la región, estudio del comportamiento sísmico de los suelos, microzonificación sísmica, formulación de normas para el diseño y construcción de edificaciones sismo resistente. Además se contempló impulsar la aplicación de medidas de ordenamiento, promover el reforzamiento de edificaciones existentes y sistemas urbanos vulnerables, diseñar campañas de información y educación pública y apoyar la formulación de planes de Prevención y Atención de Desastres.

La información generada a través de este proyecto, sería insumo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pereira.

- **Manejo de residuos sólidos**

- **Relleno Sanitario “La Glorita”, Empresa de Aseo:**

El Relleno Sanitario La Glorita inició su operación en el mes de febrero de 1998. En el año 2001, la Empresa de Aseo de Pereira ejecutó obras físicas que le permitieron ejercer mayor control durante la operación del relleno sanitario y que impactaron positivamente en el aspecto estético y ambiental del mismo. El control de olores, vectores, gallinazos y recuperación paisajística como

actividades inherentes al Plan de Manejo Ambiental, se realizaron ese año con resultados positivos. Otro aspecto favorable fue la empradización paulatina de los taludes conformados y áreas de confinamiento terminadas, así como la construcción de nichos y de chimeneas para el desfogue de gases.

La cobertura diaria de los desechos continuó siendo deficiente ese periodo, constituyéndose en una de sus causas, la amplitud del frente de trabajo.

- **Proyecto Manejo Integral de Residuos Sólidos: tratamiento de lixiviados en el Relleno Sanitario La Glorita:**

En el año 2003, la Universidad Tecnológica de Pereira entregó a la Empresa de Aseo el informe de avance del estudio denominado Fitoremediación de lixiviados de relleno sanitario, en el cual se evaluaron diferentes alternativas para el tratamiento de lixiviados. Este proyecto de investigación se desarrolló mediante colaboración y apoyo entre la Universidad Tecnológica de Pereira y el Centro de Investigaciones Ambientales de Leipzig Halle, Alemania (UFZ Leipzig. Halle), incorporando a la Empresa de Aseo de Pereira, mediante Convenio suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira, con lo cual se pudo instalar las unidades experimentales en el relleno sanitario "La Glorita".

El proyecto presentó en el 2003 el siguiente cronograma de actividades:

- Vigencia 2004: Adquisición de lote para construir sistema de tratamiento, elaboración diseños civiles, y estructurales de obras, construcción y arranque primera etapa.
- Vigencia 2005: Construcción segunda etapa del sistema para garantizar remociones superiores al 80%.

- **Tratamiento Integral de los Residuos Sólidos (BIORGÁNICOS DEL OTÚN):**

Desde finales de la vigencia 2003, la Empresa de Aseo planeó la suscripción de un contrato a través del cual se realizaría un tratamiento integral de los residuos sólidos de origen residencial y comercial, buscando con ello, reducir el material que finalmente se dispondría en el relleno sanitario, permitiendo así un incremento en la vida útil del mismo, así, el 16 de marzo de 2004, se celebró contrato de concesión N° 001-2004 con BIORGÁNICOS DEL OTÚN, cuyo valor se estimó en \$14.586.459.044.

El Objeto del contrato fue realizar el tratamiento integral de los residuos sólidos residenciales y comerciales no especiales ni peligrosos resultantes de la operación de recolección y barrido manual que ejecuta la empresa, al igual que la de sus clientes vinculados a través de contratos suscritos con la empresa al aseo; para lo cual utilizará mezcla para biodegradar materia orgánica que comprende un medio de cultivo particular y microorganismos especialmente adaptados a él y su proceso de inoculación o lo que se ha denominado de igual manera BIOTECNOLOGIA AGROCOLOMBIANA.

Mediante Resolución N° 1085 del 28 de febrero del 2004, el COMFIS autoriza a la Empresa la asunción de vigencias futuras para desarrollar el proyecto. Vigencias que de acuerdo a lo estipulado en el artículo 10 de la Ley N° 819 de 2003, debieron iniciar su ejecución en el año 2004.

- **Manejo de cuencas hidrográficas**

- **Convenio de Cooperación Interinstitucional para el Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Alta y Media del Río Otún:**

Convenio interinstitucional firmado en 2001 entre La Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), los municipios de Pereira y Santa Rosa de Cabal, Aguas y Aguas de Pereira, la Empresa de Obras Sanitarias de Santa Rosa de Cabal (EMPOCABAL), la Universidad Tecnológica de Pereira, La Universidad de Santa Rosa de Cabal (UNISARC) y La Universidad de Caldas; el cual tuvo como objeto la cooperación interinstitucional, técnica, operativa y financiera para la elaboración e implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Alta y Media del Río Otún y concertar acciones conjuntas para el manejo óptimo de la cuenca alta y media del Río Otún y la realización previa de un diagnóstico que contenga la línea de base que permita definir puntos de partida claros para lograr el establecimiento de metas e indicadores en la cuenca. El convenio se legalizó en Diciembre de 2001 y sería ejecutado en un periodo de tres años.

- **Gestión ambiental empresarial**

- **Fomento a la Producción más Limpia en el Municipio de Pereira:**

En el año 2002, la Alcaldía de Pereira, a través de la Secretaria de Desarrollo Rural Integrado, con el propósito de recuperar la vocación del campo y los atributos de la producción de productos sobre la base de la producción limpia, suscribió un Convenio Interinstitucional con el Comité Departamental de Cafeteros por valor de \$60.000.000, el cual tuvo como objeto la Capacitación (transferencia de tecnología) en producción agropecuaria mediante 80 módulos en temas tales como mora, lulo, plátano, hortalizas y ganadería, dirigida a 350 productores del sector rural del municipio. Como producto de este proceso, se buscó fomentar la organización social, productiva y comercial a través de la estrategia de Cadenas Productivas, integrando todo el proceso productivo a los sistemas anteriormente mencionados. También buscó implementar una capacitación informal mediante una metodología de aplicación práctica donde el agricultor aprende aplicando. La metodología desarrollada con este proyecto, estaba representada en la realización de talleres en temas de producción, administración, comercialización, manejo biológico de problemas sanitarios, giras demostrativas y pos cosecha, entrega de insumos agrícolas y material demostrativo (libros, fotocopias y otros), herramientas que servirían de insumo para otros procesos.

- **Mejoramiento Ambiental y Desarrollo Empresarial en comunidades urbano-rurales del Municipio de Pereira, mediante la recuperación de residuos sólidos reciclables:**

Este Proyecto se llevó a cabo mediante la suscripción del Convenio Interadministrativo N° 635 de 2005 por valor de \$133.396.710, entre el Municipio de Pereira a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y la Empresa de Aseo de Pereira. El Objetivo del Convenio fue contribuir con el mejoramiento ambiental del Municipio y la generación de alternativas de desarrollo socioeconómico, a través de labores de separación en la fuente, recuperación, manejo y comercialización de residuos sólidos reciclables, mediante la vinculación de grupos comunitarios, educativos y empresariales, promotores del manejo integral de los residuos sólidos. Algunos resultados concretos asociados al avance del proyecto, son la recuperación de aproximadamente 215.12 toneladas de material, la creación y organización de 36 centros de acopio y de 16 centros de compostaje, la generación de 32 empleos directos, la vinculación directa de más de 2.000 personas y la entrega de 108 premios de estímulo. Además, una población capacitada de 2.444 personas.

6.1.3 Presupuestos Ambientales para el municipio de Pereira 1995-2007

Cualquier tipo de gestión o desarrollo en cualquier ámbito donde se desenvuelva el ser humano, necesita recursos por medio de los cuales pueda llevar a cabo o cumplir a cabalidad con los objetivos que él se proponga. La Gestión ambiental Municipal no es ajena a esta realidad y por lo tanto requiere invertir, tanto recursos económicos como talento humano para así poder ejercer la función de la política ambiental que aplique en el territorio donde se encuentre.

Teniendo en cuenta lo anterior y entendiendo el Medio Ambiente como nuestro entorno, lo que nos rodea y la forma como interactuamos con éste, es preciso señalar, que el municipio como unidad político-administrativa y en ejercicio de sus obligaciones ambientales enmarcadas en el artículo 65 de la Ley 99 de 1993 necesita recursos económicos y talento humano para satisfacer dichas obligaciones específicamente en campos relacionados con la gestión del riesgo, la movilidad, la conservación de la biodiversidad, el espacio público, etc. En los últimos 15 años, a nivel nacional se ha visto la disminución de los aportes económicos de la Nación al cumplimiento de la Política Ambiental Nacional según lo manifiesta el libro ***Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia***, en su capítulo *Financiación del SINA de Colombia* descrito por Guillermo Rudas Lleras.

En la historia de Colombia se han realizado diferentes esfuerzos para dar cumplimiento de manera eficaz y eficiente a la política ambiental del territorio y de incorporar lo ambiental en los procesos de planeación y de inversión pública. Tales esfuerzos han sido:

La transformación de las corporaciones de desarrollo en autoridades ambientales regionales y gestoras de los recursos renovables, con cobertura en todo el territorio nacional y con relativa autonomía de las autoridades centrales; la creación de institutos de investigación especializados en los recursos naturales y la calidad ambiental; la formulación de principios orientadores de la participación social en la política pública y en especial en la institucionalidad ambiental; la creación de mecanismos de representación de la sociedad civil en los órganos de dirección de los ejecutores de la política ambiental regional; la definición de autoridades ambientales para los grandes centros urbanos y; la creación del Ministerio del Medio Ambiente como entidad diseñadora y rectora de la política ambiental.

Además se definieron diferentes instrumentos de financiación con destinación específica hacia la puesta en marcha de la política ambiental como lo son las transferencias de recursos financieros del sector de generación eléctrica hacia las autoridades regionales y municipales. También se estableció la obligación de las autoridades territoriales (municipios y distritos especiales) de transferir una porción entre el 15 y 25,9% del impuesto predial -o una sobretasa entre 1,5 y 2,5% sobre el valor catastral- para financiar a las corporaciones y a las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos; se fijaron inversiones obligatorias de los proyectos captadores de agua tomada del entorno natural y; se obligó a los municipios a canalizar el 1% de su presupuesto anual –durante 15 años- a la adquisición de predios en las cuencas abastecedoras de agua. Estas y otras decisiones fiscales y tributarias buscaban crear condiciones para dotar a las autoridades ambientales de recursos financieros que les permitieran operar de manera consistente con sus obligaciones⁴⁵.

Los anteriores avances han sido significativos en la historia ambiental del país, sin embargo la tendencia de financiación para el cumplimiento de la política ambiental en Colombia presenta una clara disminución por parte de los aportes de la Nación para este fin como se presenta a continuación:

Como se observa en la tabla 10, los recursos propios del SINA, representado en las instituciones antes mencionadas, aumentaron entre 1995 y 2006 en 63%, sin embargo cabe resaltar que dicho incremento se debe principalmente al incremento en las rentas propias de las Corporaciones Autónomas Regionales, ya que el incremento en rentas propias de instituciones como el IDEAM y la Unidad de Parques Nacionales Naturales no es significativo. Por otra parte es necesario señalar la debilidad que poseen los instrumentos de financiación ambiental antes mencionados ya que la distribución de los recursos y la generación de rentas propias no es igual en todo el territorio nacional por cuanto el desarrollo en cada región es diferente y por lo tanto los ingresos pueden percibirse más en regiones con más progreso y potencial natural que en otras.

⁴⁵ FORO NACIONAL AMBIENTAL. Colombia. 2008. Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia. Capítulo: Financiación del SINA de Colombia por Guillermo Rudas Lleras.

Tabla 10. Recursos Financieros para el Cumplimiento de la Política Ambiental:

SINA*	Promedio (miles de millones de pesos colombianos)		
	1995-1998	1999-2002	2003-2006
Rentas propias	452,3	613	757,6
Aportes de la Nación	246	168,3	120,4
-Funcionamiento	93,2	112	82,3
-Inversión	125,8	56,3	38,2
TOTAL SINA	698.3	781.4	877.4

Fuente: Foro Nacional Ambiental, 2008⁴⁶

*El SINA conformado por: Instituciones de investigación (IDEAM, Instituto Alexander von Humboldt, INVEMAR, Instituto SINCHI, IIA P), la Unidad de Parques Nacionales Naturales, las CAR y las Corporaciones de Desarrollo Sostenible.

Por otra parte, en la tabla puede observarse que los aportes de la Nación al cumplimiento de la Política Ambiental y específicamente en el tema relacionado con la *inversión ambiental*, destinada a la formulación y ejecución de Planes, Programas y Proyectos Ambientales, ha disminuido en ese mismo periodo de tiempo en 69,63%, porcentaje superior al incremento en rentas propias antes mencionado, con lo cual, la inversión ambiental en el país presenta una disminución notable y un saldo negativo de 6,63%.

En la disminución de estos aportes de la Nación se destaca el debilitamiento financiero de la investigación, lo cual representa un “riesgo ante el estancamiento o el retroceso de aspectos estratégicos del desarrollo del conocimiento, asociado a aspectos como la biodiversidad y el recurso hídrico, componentes básicos de la riqueza natural del país⁴⁷”.

En vista de lo anterior y partiendo de la premisa que en los municipios se reflejan las prioridades de inversión, regionales y nacionales, se presenta a continuación (Tabla 11) la información relacionada con el presupuesto y la inversión ambiental del municipio de Pereira en el periodo 1995-2007.

⁴⁶ Cálculos realizados por Guillermo Rudas Lleras con base en MAVDT, Oficina de Planeación y en Presupuesto General de la Nación, deflactados con el IPC reportado por el DANE para diciembre de cada año.

⁴⁷ *Ibíd.*

Tabla 11. Presupuesto y Ejecución Ambiental en el Municipio de Pereira 1995-2007.

Año	Millones de pesos		% Ejecución
	Presupuestado	Ejecutado	
1995	29.923,5	13.682,6	45,7
1996	67.986,7	35.482,2	52,2
1997	69.367,3	24.995,0	36,0
1998	27.675,7	19.450,9	70,3
1999	72.497,0	53.187,7	73,4
2000	285.571,6	18.413,7	6,4
2001	76.466,9	42.761,8	55,9
2002	54.951,5	38.468,9	70,0
2003	46.202,5	36.070,1	78,1
2004	13.820,7	13.318,7	96,4
2005	13.844,2	13.380,4	96,6
2006	36.031,3	31.106,9	86,3
2007	11.410,4	9.717,0	85,2

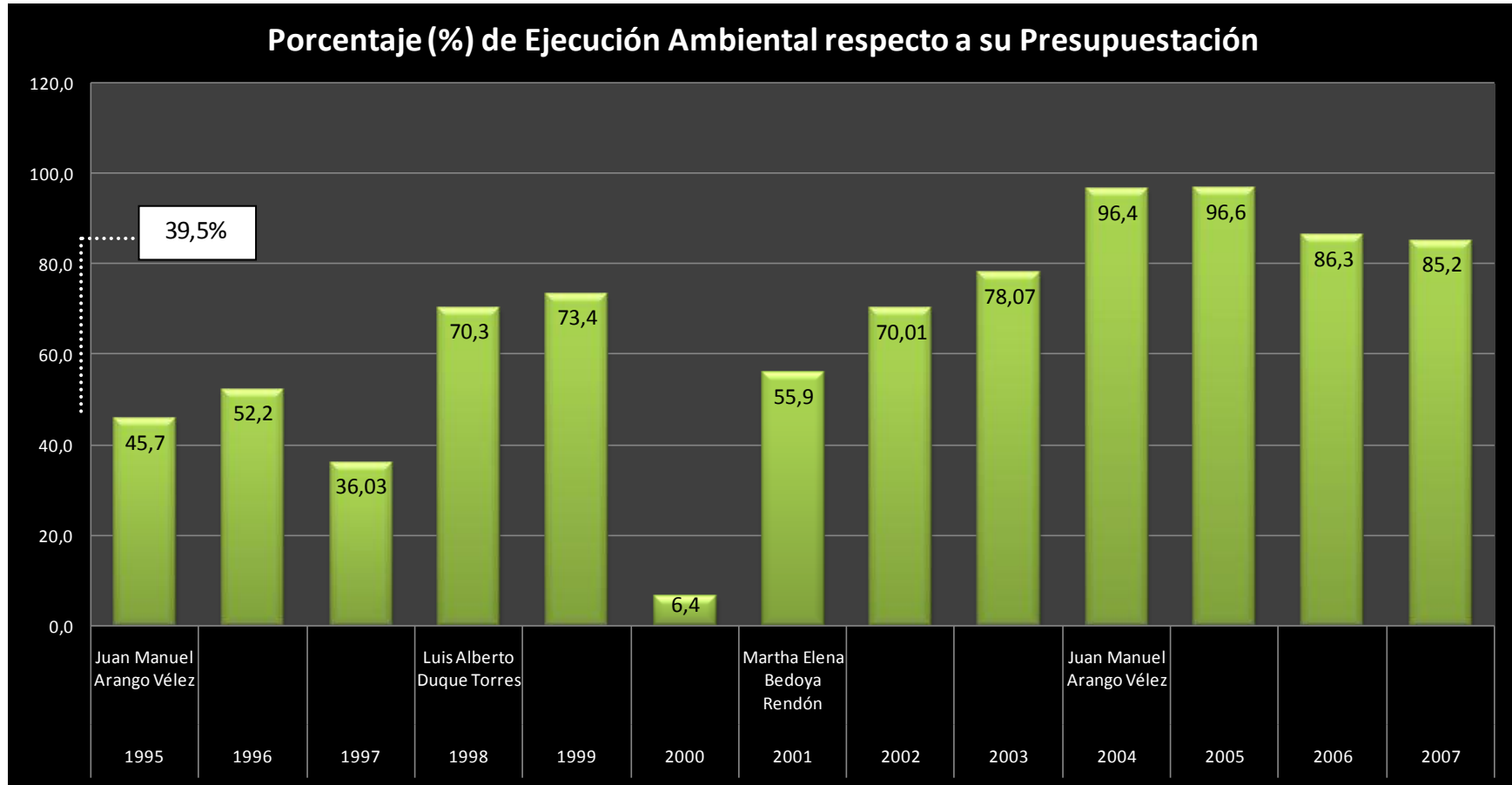
Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira⁴⁸.

Como se puede observar en la gráfica 1, el porcentaje de ejecución ambiental en el municipio de Pereira en el período de tiempo estudiado, ha representado un incremento del 39,5% entre 1995 y 2007, con un pico máximo de inversión de 96.6% en el año 2005 y un mínimo de 6,4% en el año 2000. Aparentemente este incremento puede entenderse de manera positiva, sin embargo se debe tener en cuenta que para determinar dicho porcentaje es necesario conocer y establecer el valor presupuestado para cada periodo de tiempo y posteriormente contrastarlo con el valor ejecutado en ese mismo periodo.

En la gráfica 2 puede observarse, que el incremento de porcentaje de ejecución, comparando 1995 con 2007, a pesar de representar el 39,5%, no necesariamente indica un aspecto positivo ni en el aumento del presupuesto ni en el aumento de la ejecución. Si se comparan ambos años se nota que en 1995 se presupuestaron \$29.923,4 millones de pesos, de los cuales se invirtieron \$13.682,5 millones, mientras que en 2007 se presupuestaron \$11.410,4 millones, menos de la mitad que en el año 1995, y se invirtieron \$9.717,0 millones, cifra también inferior a la ejecutada en el año 1995. Con lo anterior se concluye que el incremento en el porcentaje de ejecución ambiental en el municipio de Pereira no se debe al incremento del presupuesto destinado a este fin sino al incremento del grado de inversión sobre una base de presupuesto inferior en comparación de estos dos años, lo cual arroja resultados negativos para el cumplimiento de la política ambiental en el municipio.

⁴⁸ Cálculos propios con base en los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Contraloría Municipal de Pereira, inflactados con el IPC reportado por el Banco de la República para diciembre de cada año, en internet en: www.banrep.gov.co.

Gráfica 1. Porcentaje de Ejecución Ambiental respecto a su Presupuesto, Municipio de Pereira 1995-2007.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 2. Presupuesto y Ejecución Ambiental Municipio de Pereira 1995-2007.



Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, el bajo porcentaje de ejecución observado en la primera gráfica perteneciente al año 2000, se explica a partir del alto valor de presupuesto destinado ese año para lo Ambiental, un valor fuera de lo común en la historia reciente para la gestión ambiental en el municipio de Pereira, presupuesto del que únicamente se ejecutó el 6,4%, a pesar de haber ejecutado recursos económicos superiores a otros años como 2004 y 2005, ambos con porcentajes de ejecución mayores al 95%.


El año 1999 es el año de mayor ejecución ambiental en este periodo de estudio con \$53.187,7 millones de pesos, esto se explica ya que el 25 de enero de ese año, se presentó el terremoto del Eje Cafetero, el cual causó importantes pérdidas tanto humanas como en infraestructura, lo que llevó a la administración central a invertir grandes sumas en reconstrucciones, reubicaciones, asistencia a las víctimas, así como la estabilización de taludes y otras obras para minimizar el riesgo en el municipio.

El año que representó menor valor de presupuesto y ejecución fue 2007, donde a pesar de esto no fue el año con menor porcentaje de ejecución (85,2%), que como se mencionó antes fue el año 2000 por su alto nivel de presupuesto. El periodo administrativo que ejecutó mayores recursos en el área ambiental, fue el de Martha Helena Bedoya, comprendido entre 2001 y 2003; con ejecuciones de \$42.761,8, \$38.468,9 y \$36.070,1 millones respectivamente. Este acontecimiento puede estar explicado por la ejecución del Convenio celebrado entre el Ministerio del Medio Ambiente, la CARDER y el municipio de Pereira con relación al establecimiento del SIGAM.


6.1.4 Hechos Relevantes


A continuación se presentan en orden cronológico los hechos relevantes ambientales más destacados ocurridos en el municipio de Pereira en los últimos 15 años:

1995


 En el Plan de Desarrollo Municipal 1995-1998 “Porque Pereira está Primero” se realizó la propuesta de crear una Secretaría de Medio Ambiente en el municipio.

1996




 Se crea el Plan de Ordenamiento Urbano de las zonas suburbanas sur y oriental como respuesta a la urgente necesidad de proteger zonas naturales y darle un ordenamiento al proceso de urbanización y ocupación del territorio suburbano, por el cual se establecen criterios generales para el desarrollo de zonas suburbanas en la cabecera municipal.

 Se propone una estrategia para desarrollar un Relleno Sanitario con la última tecnología existente y apropiada para la región haciendo especial


énfasis en el manejo de los gases, manejo de lixiviados y manejo del material de cobertura.




-  Se formula el Plan de Acción Ambiental Pereira Centro Occidente como medida de la gestión ambiental realizada por las entidades oficiales del municipio, este plan tiene como objetivo común superar los problemas ambientales urbanos y promover un desarrollo sostenible para la región, se pretendía realizar a través de programas diseñados con miras a incrementar el nivel de vida ambiental de los pereiranos. Las entidades vinculadas a este plan eran: La CARDER, Alcaldía Municipal de Pereira, Gobernación de Risaralda, Empresas Públicas de Pereira y AMCO. El Plan comprendía temas relacionados con la gestión del Riesgo, vertimientos industriales, cobertura del sistema de acueducto y alcantarillado y contaminación atmosférica.

1997



-  Tasas Retributivas: El Ministerio del Medio Ambiente mediante la Ley 99 de 1993 y el Decreto 901 del 1º de abril de 1997, introduce el uso de un instrumento económico llamado Tasas Retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y establece las tarifas de estas. Esta medida buscaba que quien contamine pague, e impulsar progresivamente al sector industrial y comercial a la inversión en sistemas de tratamiento de aguas residuales, ya que el monto de la tasa retributiva a pagar es proporcional a la carga contaminante de sus vertimientos. Con lo anterior se fijan tarifas mínimas de tasa retributivas a vertimientos líquidos para los parámetros de DBO y SST. Esta tasa retributiva se expresa en pesos por unidad de carga contaminante. La competencia para el recaudo de esta tasa está a cargo de la CARDER.
-  Se instala la Red de Monitoreo para determinar la calidad del aire en el Área Metropolitana.
-  Debido a que el Plan de Ordenamiento Territorial por sus características requiere de la participación comunitaria, se adoptó un proceso de validación social con la comunidad, los gremios, el sector privado, la dirigencia política, institucional, social, mediante la difusión tanto de las acciones de conceptualización y reglamentación, como del significado del proceso, sus implicaciones así como de la visión de la nueva ciudad que se quería.

1998


-  La CARDER adelantó la puesta en funcionamiento de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire para el Área Metropolitana, con la cual se pretendía conocer el estado de la contaminación atmosférica y realizar un seguimiento permanente del Índice de Calidad Ambiental (ICA).

-  Se estaba desarrollando el ejercicio de Plan de Ordenamiento Territorial, como convenio interinstitucional (Municipio, CARDER, Empresas Públicas-Aguas y Aguas, Área Metropolitana, Planeación Municipal) el cual estaba enmarcado por el Acuerdo Municipal 039/95 y cuyos objetivos generales eran: Lograr una ciudad nueva, planificada, reglamentada y debidamente sistematizada, con el fin de evaluar y controlar con eficiencia su proceso de desarrollo equilibrado; Garantizar el aprovechamiento de las virtudes de la oferta ambiental y el manejo adecuado de las restricciones de uso y Convertir las zonas de protección forestal de las quebradas y ríos en corredores ambientales paisajísticos (PDM 1998-2000).
-  En febrero entra en funcionamiento el Relleno Sanitario La Glorita, reemplazando al Relleno San José.
-  En julio 18 se expide la Ley 388 de 1997, que modificaba la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991.

1999

-  El Plan Nacional de Desarrollo 1999-2002 dentro de la Política de Medio Ambiente cuyo objetivo general era restaurar y conservar áreas prioritarias en las eco-regiones estratégicas y diseñar instrumentos y mecanismos que garanticen un equilibrio entre la oferta y la demanda de los recursos ambientales de la Nación, fomentando el desarrollo regional sostenible, en el contexto de la construcción de la paz; estructuró un Proyecto Colectivo Ambiental el cual tenía tres (3) objetivos específicos: conservar y restaurar áreas prioritarias en las eco-regiones estratégicas (agua, biodiversidad y bosques); dinamizar el desarrollo urbano y regional sostenible (calidad de vida urbana y sostenibilidad de los procesos productivos endógenos) y contribuir a la sostenibilidad ambiental de los sectores (producción más limpia y mercados verdes).
-  La Contraloría Municipal de Pereira creó la Sección de Control de Costos Ambientales que atiende los aspectos relacionados con el control fiscal sobre las acciones que la administración municipal ha realizado en materia de recuperación, restauración, mitigación, protección y fomento ambiental, a través de la aplicación de los diversos procedimientos y metodologías diseñadas e implementadas por este ente control para el eficiente ejercicio del control fiscal, en cumplimiento de lo preceptuado por la Ley 42 de 1993.

2000

-  Red de Monitoreo de la Calidad del Aire: en el mes de diciembre del 2000, la CARDER puso a prueba las estaciones en su fase inicial, para distintos sectores de la ciudad. Esta red de vigilancia para la evaluación de la calidad del aire, permite mantener un registro representativo de las condiciones

físicas que intervienen sobre la calidad de las condiciones atmosféricas, en los puntos susceptibles de recibir agentes de contaminación.

- Se aprobó mediante Acuerdo Municipal N° 18 del año 2000 El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Pereira.

2001

- El 22 de junio se firmó el Convenio Interadministrativo de Cooperación N° 007, entre el Ministerio del Medio Ambiente, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda y el Municipio de Pereira, por un valor de \$210.000.000, cuyo objeto es la cooperación Técnica, Administrativa y Financiera entre las tres entidades, para la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- en el área de jurisdicción del Municipio de Pereira.

Este Convenio integraba las siguientes actividades:

- ✓ Coordinar acciones en los niveles nacional, regional y municipal para la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM-.
- ✓ Apoyar la implementación de los casos piloto.
- ✓ Apoyar la formulación, actualización e implementación de los casos piloto.
- ✓ Articular acciones a través de los instrumentos de planeación municipal, regional y nacional para la inclusión de la Agenda Ambiental Municipal y puesta en marcha del SIGAM.
- ✓ Definir una estrategia para realizar el control, seguimiento y monitoreo del Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM-.
- ✓ Diseñar un Sistema Básico de Información Ambiental Municipal.
- ✓ Apoyar la capacitación dirigida a funcionarios públicos, gremios y sociedad civil en general en la implementación del SIGAM.



2002

- En el mes de abril se termina la Agenda Ambiental Municipal y en el mes de octubre se entrega el documento editado como producto del Convenio SIGAM, esta Agenda contenía básicamente la siguiente información:




- ✓ Identificación de las funciones ambientales inherentes a cada una de las instituciones en el marco de la nueva estructura administrativa del municipio de Pereira.
- ✓ Identificación y priorización de problemas ambientales y de las potencialidades ambientales en el municipio de Pereira.
- ✓ Diseño del Plan de Acción Ambiental Municipal, a través del diseño de la matriz de planificación estratégica de la Agenda Ambiental del Municipio de Pereira, por cada línea estratégica de acción ambiental.
- ✓ Propuesta de Modelo de Sistema de Gestión Ambiental Municipal, experiencia piloto municipio de Pereira.

- ✓ Se produce un proyecto de Acuerdo o Decreto, mediante el cual se adoptaría el Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) para el municipio de Pereira.

2003

-  En el mes de noviembre se suscribió el Plan de Mejoramiento SIGAM como resultado de la auditoría realizada al Sistema de Gestión Medio Ambiental Municipal por parte de la Contraloría Municipal de Pereira, el objetivo general de este Plan era diseñar e implementar acciones que propendan por el mejoramiento en el nivel de eficiencia de la gestión ambiental de la administración municipal.
-  Tasas retributivas: Se expide el Decreto 3100 de 2003 "Por medio del cual se reglamentan la tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones", este Decreto deroga el Decreto 901 del 1º de abril de 1997.

2004

-  Se formula y se pone en funcionamiento la Unidad de Gestión Ambiental y Servicios Públicos Domiciliarios que se encuentra integrada a la Secretaría de Planeación Municipal. Inicialmente tuvo como función el manejo de los Acueductos Rurales.
-  Se expiden dos Acuerdos Municipales de importancia para la ciudad:
 - ✓ Acuerdo 064 de 2004: "Por el cual se modifica el Acuerdo 018 de 2000, en relación con el componente de Aseo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pereira y se dictan otras disposiciones"
 - ✓ ACUERDO 068 DE 2004: "Reglamento para el manejo, operación, de los Acueductos Rurales en el municipio de Pereira". El reglamento tiene por objeto direccionar el manejo, operación, expansión, reposición y tratamiento de los servicios de agua potable y saneamiento hídrico en los acueductos de la zona rural del municipio de Pereira, enmarcado lo anterior en una visión integral a largo plazo, en auto-sostenibilidad financiera y sostenibilidad ambiental, así como la asesoría, asistencia técnica, apoyo logístico, cooperación y ayuda administrativa a las empresas o personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios.
-  Se realizó el Contrato de Concesión N°001-2004 con Biorgánicos del Otún, el Convenio tiene por objeto "realizar el tratamiento integral (reciclaje, transformación y comercialización) de los residuos sólidos residenciales, comerciales, no especiales ni peligrosos, resultantes de la operación de recolección y barrido manual de la empresa, mediante la implementación de una planta industrial de separación de los RSU y de tratamiento de los desechos orgánicos contenidos en ellos."

- La revisión del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, que había sido elaborado en el año 1994, arroja como resultado preliminar la determinación de cambiar el modelo previsto para la descontaminación de los ríos Otún y Consota. El modelo inicial preveía la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas residuales (una para cada río). Los estudios del nuevo Plan establecen la construcción de una sola planta de tratamiento para los dos ríos, la cual estaría localizada en un sector aledaño a Belmonte Bajo (PDM 2004-2007).

2006

- Entró en operación el Sistema de Transporte Masivo MEGABÚS.
- Se expide el Acuerdo Municipal N°023 de 2006 por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial de Pereira.

2007

- Se realizó la actualización de la Agenda Ambiental Municipal haciendo mayor énfasis en el Perfil Ambiental Municipal. Los temas contenidos en ella son:

1. Perfil Ambiental

- Generalidades del Municipio de Pereira
- Climatología
- Población
- Actividades económicas
- Aspectos históricos
- División político administrativa
- Sistema ambiental municipal
- Sistema físico natural
- Sistema físico construido
- Vulnerabilidad y riesgo
- Sistema sociocultural
- Sistema económico municipal
- Sistema administrativo y de gestión ambiental en el municipio

2. Plan de Acción Ambiental

- Visión ambiental
- Líneas estratégicas propuestas.

- Se expide el Decreto 632 de 2007 por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 561 de 2006, en la misión y objetivos de la Secretaría de Planeación, adicionando funciones ambientales, de las cuales es encargada la UGAMYSPD.

Como se pudo observar, el diagnóstico retrospectivo de la Gestión Ambiental Municipal que se ha llevado a cabo en Pereira por los institutos centralizados y descentralizados en los últimos 15 años demuestra tanto avances en diferentes campos como deficiencias en otros, lo importante de este proceso no es identificar estos aspectos sino saber utilizar dicha información para mejorar en todos los procesos y evitar que se cometan errores que ya se han cometido en algún momento de la historia.

En la Figura 5 se presenta de manera gráfica la Línea del Tiempo de la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira, para ilustrar en su área superior los Hechos Relevantes y en su área inferior los Principales Proyectos Ambientales. No se consideró relevante agregar los Principales Problemas Ambientales ya que éstos han existido mucho más allá de un momento histórico y muchos de ellos aún existen. Cabe resaltar que algunos proyectos fueron plasmados en la siguiente línea del tiempo como hechos relevantes debido a su carácter coyuntural e importancia para la Gestión Ambiental Municipal.

6.1.5 Inclusión de la Dimensión Ambiental en los Planes de Desarrollo Municipal

Realizando una revisión de los cuatro (4) Planes de Desarrollo que han existido desde 1995 hasta 2007, se puede observar las diferentes maneras de abordar el tema ambiental por cada una de las administraciones municipales que se han encargado de guiar el municipio. Se observa que se le da diferente nivel jerárquico y que se abordan temas similares durante todos los periodos. En el Plan de Desarrollo 1995-1998, por ejemplo, el tema ambiental es tomado como una de las estrategias estructurantes del Plan, acompañada de la **Estrategia Social, Estrategia Económica, Estrategia Fiscal y Estrategia Administrativa**. En este Plan se contempla la creación de una Secretaría del Medio Ambiente.

En el siguiente periodo (1998-2000) los ejes estructurantes del Plan son denominados Líneas de Acción Estratégicas, en este caso, el tema ambiental se encuentra también en el primer nivel dándole el nombre de **Sostenibilidad Ambiental**, complementándose con **Cultura Ciudadana, Educación, Acceso Equitativo a los Beneficios del Desarrollo, Seguridad, Justicia y Convivencia y Competitividad**, sin embargo en el momento de estructurar las Líneas de Acción específicas se realiza una subdivisión diferente por Estrategias las cuales son llamadas **Pereira, Alianza para la convivencia; Pereira, Modelo de calidad de vida y Pereira abierta al mundo**, es en esta última donde es desarrollado el tema ambiental.

El Plan de Desarrollo para el periodo 2001-2003 tiene tres (3) aspectos como ejes estructurantes que son **Dignificar la vida de los habitantes de Pereira, Refundar la ciudad y Consolidar la gobernabilidad**, la temática ambiental es incluida dentro de Refundar la Ciudad. En el periodo 2004-2007 la dimensión ambiental tampoco se encuentra en el primer orden, los Ejes son **Pereira**

Incluye, Pereira Compite y Pereira Convive, encontrando lo ambiental en el Eje Pereira Compite; denominándose Política de Hábitat, en esta Política se tocan además otros temas como el equipamiento urbano y los servicios públicos, entre otros.

Tabla 12. Inclusión de la Dimensión Ambiental en los PDM

Plan de Desarrollo Municipal	Inclusión en el Nivel Principal	Inclusión en Nivel Secundario	
1995-1998 “Porque Pereira está primero” Juan Manuel Arango Vélez	Estrategia Social		
	Estrategia Económica		
	Estrategia Fiscal		
	Estrategia Administrativa		
	Estrategia Ambiental		
1998-2000 Luis Alberto Duque Torres	Pereira, Alianza para la Convivencia		
	Pereira, Modelo de Calidad de Vida		
	Pereira abierta al Mundo		Medio Ambiente
2001-2003 “Pereira, Misión de Todos” Martha Elena Bedoya Rendón	Dignificar la vida de los habitantes de Pereira		
	Refundar la Ciudad		Medio Ambiente
	Consolidar la Gobernabilidad		
2004-2007 “Trabajando unidos con la Gente y para la Gente” Juan Manuel Arango Vélez	Pereira Incluye		
	Pereira Compite		Política de Hábitat
	Pereira Convive		

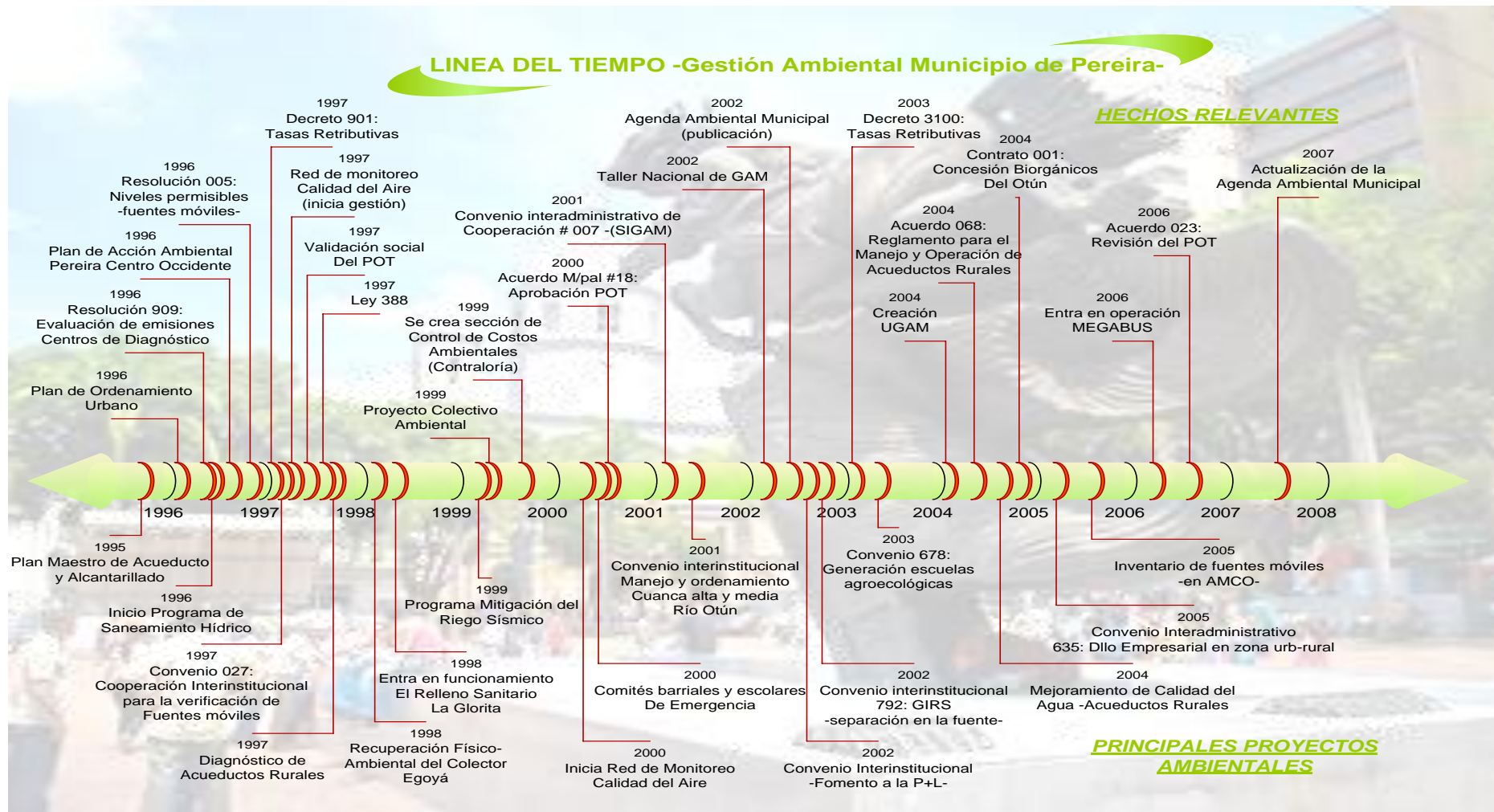


Figura 5: Línea del Tiempo de la Gestión Ambiental en Pereira
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 13. Temas Ambientales en los PDM

Vigencia	1995-1998	1998-2000	2001-2003	2004-2007
Temas Ambientales				
Protección de Ecosistemas estratégicos	x			
Conservar, recuperar, aprovechar los recursos naturales		x	x	
Plan de manejo integral de cuencas y micro-cuencas (calidad y cantidad del agua)	x	x	x	x
Prevención y atención de desastres	x	x	x	
Actualización de viviendas en zonas de riesgo				x
Articulación de la gestión el riesgo en los planes de acción institucional			x	
Reforestación (bosques)	x			x
Desarrollo armónico de la ciudad (revisión y ajustes código urbanístico y estatuto de amueblamiento urbano)	x			
Desarrollo armónico de la ciudad (Creación y mantenimiento de parques: educación y turismo)	x			
Cumplimiento de las normas de contaminación (visual, auditiva, atmosférica, desechos sólidos vertimientos líquidos y desechos clínicos)	x	x	x	x
Plan de manejo integral de basuras (gestión de residuos sólidos)		x		x
Fomento de agricultura alternativa y manejo adecuado de suelos			x	
Producción Limpia (incentivos)	x	x	x	
Educación y concientización ambiental	x	x	x	
Vigencia	1995-1998	1998-2000	2001-2003	2004-2007
Temas Ambientales				
Institucionalizar la cátedra de medio ambiente y desarrollo (grupos escolares "amigos de la naturaleza")		x		
Fortalecimiento institucional	x	x		
Mejorar el proceso de gestión ambiental municipal (implementar SIGAM)			x	x
Acceso y divulgación de la información (Sistema de información e investigación ambiental y poblacional) SisBIM	x		x*	x
Planificación y ordenamiento ambiental (Instrumentalizar el POT)	x		x*	x
Fortalecimiento de los programas de prevención, vigilancia y control ambiental			x	
Certificación de productos verdes			x	
Aprovechamiento de la guadua			x	
Movilidad			x*	x
Servicios públicos competitivos				x
Espacio Público			x*	x

*Temas relacionados con el medio ambiente que se encuentran en capítulos diferentes.

6.2 DIAGNÓSTICO ACTUAL: ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA.

Actualmente (año 2009) quien se encarga de velar por el cumplimiento y coordinación de la gestión ambiental a nivel municipal es la Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios -UGAMYSPD-, la cual representa para la Secretaría de Planeación Municipal el cumplimiento de los objetivos ambientales contemplados en el Decreto 632 de 2007 que modifica el Decreto 561 de 2006 y de las funciones ambientales contempladas en el Decreto 786 de 2007, el cual modifica el 586 de 2006.

En la actualidad en este subproceso se adelantan las siguientes actividades⁴⁹:

- Sistema Básico de Información Municipal -SisBIM- Observatorio de Desarrollo Sostenible
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el municipio
- Fondo de Solidaridad y redistribución de ingresos
- Evaluación de los proyectos con incidencias ambientales
- Comparendo ambiental Municipal
- Día Interamericano del Aire (D'aire)
- Sistema Ambiental de los instrumentos de planificación
- Planes de Acción para Acueductos Rurales
- Sistema Único de Información (SUI) con respecto a los operadores de acueducto y alcantarillado
- Conflictos Ambientales reportados por la comunidad relacionados con los recursos naturales, acueducto, alcantarillado y aseo
- Plan Departamental de Agua y Saneamiento Básico
- Actualización de la Agenda Ambiental Municipal

6.2.1 Principales Problemas Ambientales

Los principales problemas ambientales del municipio se identificaron durante la práctica empresarial en el proceso de actualización de la Agenda Ambiental Municipal realizada en el 2009 y en entrevistas posteriores.

- Gestión ambiental

La desarticulación interinstitucional para la gestión ambiental es el principal problema que se presenta en este aspecto, la principal causa es que aún no se ha reglamentado ni implementado el Sistema de Gestión Ambiental Municipal. La desarticulación institucional se debe, además, al constante cambio de funcionarios encargados de los temas ambientales en las diferentes instituciones, ya que generalmente son contratistas que duran poco tiempo en la entidad, además del desinterés que en muchas oportunidades muestran quienes encabezan los procesos institucionales. En entrevista con Sergio

⁴⁹ Información suministrada en entrevista realizada a Nathalia Flórez, actual profesional encargada de la UGAMYSPD.

Arango, profesional universitario vinculado a la Secretaría de Planeación Municipal de Pereira y participante en el proceso SIGAM de Pereira como municipio piloto en el año 2002, en relación a la descoordinación institucional, éste manifiesta que *“Salud hace y Desarrollo Rural hace, la CARDER hace, la Secretaria de Planeación hace, pero todavía falta mucha articulación y que los responsables de las decisiones verdaderamente estén conscientes de qué es lo que se está haciendo, yo diría ahí que es la gran falencia... en la administración hay muchas cosas que están funcionando con puros contratistas, entonces se acaba ese periodo de gobierno se acaban los periodos de los contratos y listo ¿quién queda manejando eso?...”*

Otro problema es la ausencia de recursos económicos, físicos, logísticos y talento humano para desarrollar las actividades requeridas. En entrevista con Nathalia Flórez, coordinadora de la UGAMYSPD, ella afirma que *“En la actualidad la Unidad de Gestión Ambiental y de Servicios Públicos Domiciliarios realiza lo posible para mejorar la gestión ambiental pero la falta de recursos físicos y humanos lo dificulta pues no alcanza a abarcar toda la temática que esto implica y que aumenta con el pasar del tiempo”*.

A estos problemas se le suma el hecho que la UGAMYSPD es tan solo un subproceso dentro de la Secretaría de Planeación, lo que implica que no posee la relevancia que requiere para poder afrontar la compleja tarea del manejo ambiental en un municipio. *“...dentro del sistema de gestión de calidad hace parte de un proceso, o sea que es un subproceso, pero dentro de la estructura como tal está desaparecida, pues dentro de la estructura formal administrativa no aparece, porque es que no hay ningún acto administrativo que diga créase la unidad, así la estamos llamando dentro del subproceso...”*⁵⁰

Por último y como evidencia de la falta de apoyo y reconocimiento a quien se supone es la entidad encargada de coordinar la GAM, el video institucional presentado por la Alcaldía de Pereira⁵¹ relacionado con la Gestión Ambiental, no menciona en ninguno de sus procesos o resultados a la UGAMYSPD y por el contrario resalta el protagonismo de la Secretaría de Desarrollo Rural, señalando las actividades realizadas en el año 2008 y mostrando resultados de proyectos principalmente obtenidos en el sistema rural, aparte de la medición de ruido en el sistema urbano y de la reformulación del PGIRS. Este hecho demuestra también la percepción sesgada del significado de Gestión Ambiental que le otorga la administración municipal y además rectifica el conocimiento insuficiente de las funciones que desempeña la UGAMYSPD.

- Información ambiental

El Sistema de Información Básica Municipal –SisBIM- ha sido reactivado en el municipio de Pereira y se ha iniciado un proceso de redefinición y alimentación

⁵⁰ Entrevista realizada a Sergio Arango, profesional universitario vinculado a la Secretaría de Planeación Municipal de Pereira y participante en el proceso SIGAM de Pereira como municipio piloto en el año 2002.

⁵¹ Alcaldía de Pereira. Colombia. Video Gestión Ambiental. En internet en: www.pereira.gov.co

de indicadores ambientales, sin embargo aún no posee el impacto requerido en la toma de decisiones.

Otra debilidad es la ausencia de información ambiental cartográfica unificada en el municipio, la cartografía es poca y no se encuentra debidamente ligada a los datos del municipio. Sergio Arango dice *“yo digo que lo cartográfico es una debilidad grande en todos los procesos, en lo ambiental y en todos, Pereira no ha tenido, solo hasta ahora que entregaron lo urbano predial porque no la teníamos, pero no han entregado la rural, y en lo rural se mueven muchas cosas...”*.

La solicitud de información por parte de los ciudadanos a la administración municipal resulta muchas veces una odisea ya que los contratistas o funcionarios encargados de los procesos no la poseen, no saben si existe o simplemente los envían a otras dependencias donde ocurre lo mismo y el ciudadano puede rodar por todo el palacio municipal y finalmente no obtener la información básica requerida. En conclusión, el acceso y disponibilidad a la información actualmente sigue siendo deficiente en muchos casos mientras que en muchos otros se considera que el municipio se encuentra sobre diagnosticado siendo problema en ese caso que no se tiene en cuenta la información existente para la toma de decisiones.

- **Contaminación atmosférica**

La contaminación atmosférica en el municipio se debe principalmente a los procesos productivos desarrollados en el territorio, de acuerdo a la entidad ambiental departamental, los sectores industrial e informal son los principales agentes de contaminación atmosférica, debido al desarrollo de actividades asociadas al uso de calderas, quemadores, hornos, incineradores de material patológico o industrial, equipos con combustibles de bajo poder calorífico, a la molienda de café, el cargue, descargue y almacenamiento de materiales y la quema abierta de materiales de desecho, quemas controladas en labores agrícolas, la obtención de carbón, la fabricación de ladrillos y otras actividades clandestinas como los hornos artesanales, pequeñas fundidoras, quema de llantas y alambre, entre otras, las cuales se realizan en su mayoría en el área con-urbana. Además la contaminación atmosférica es causada también por fuentes móviles.

Esta contaminación presenta graves consecuencias para la calidad de vida de los habitantes del municipio ya que disminuye la calidad del aire, aumenta la población afectada por enfermedades respiratorias, genera material particulado y contaminación visual.

- **Espacio público**

En el municipio de Pereira existe déficit en calidad y cantidad de espacio público. Este hecho es causado por la ausencia de reglas claras sobre uso y

apropiación del espacio público, además las Áreas Naturales Protegidas no se encuentran integradas de manera funcional al espacio público municipal.

Por otra parte y como uno de los principales problemas relacionados con el espacio público actualmente en el municipio se tiene la situación que se vive en el centro, donde los vendedores informales invaden el espacio público –los andenes- muchas veces de manera exagerada lo que obstaculiza la movilidad de los peatones por este sector de alta movilidad. Este problema no ha sido solucionado por la Secretaría de Gobierno ya que detrás de este problema se manejan las necesidades de subsistencia de los vendedores y sus familias y además las mafias del espacio público donde se alquilan calles y andenes al mejor postor. La Alcaldía municipal ha abordado la complejidad de este problema con soluciones poco efectivas y superficiales como el decomiso de mercancía, decomiso que finalmente no soluciona nada pues los vendedores informales vuelven al día siguiente a instalarse en los andenes del centro de la ciudad y además han desarrollado sistemas gremiales de comunicación para dar aviso cuando la Secretaría de Gobierno se acerca haciendo dichos decomisos. Y por otra parte se muestra otro tipo de soluciones insuficientes como se cita a continuación:

“Un éxito rotundo se anotaron este lunes 17 de marzo la Alcaldía de Pereira y la Secretaría de Gobierno Municipal al lograr que los vendedores informales y sus familias aceptarán la invitación al Metro parque del Café, para compartir un día de integración, recreación, esparcimiento y atención en el marco del Encuentro de Oportunidades para el Sector Informal. Por su parte, el Secretario de Gobierno Jhon Diego Molina Molina indicó que el Encuentro de Oportunidades para el Sector Informal tiene dos elementos a destacar; por un lado la atención integral que durante la jornada se le brinda al vendedor informal, y por el otro, la posibilidad que tienen los pereiranos y pereiranas de disfrutar un día de calles con espacio suficiente para caminar”⁵².

- **Educación ambiental y cultura ciudadana**

En Pereira existe desconocimiento de la cultura ambiental ciudadana, debido a la deficiencia de estudios que muestren el comportamiento de los ciudadanos, esto hace que no existan los insumos necesarios para realizar campañas educativas de alto impacto.

Los ciudadanos poseen una visión sesgada acerca del concepto de Medio Ambiente, debido a la limitada cobertura de la educación ambiental.

- **Acueductos rurales**

En el municipio existe un manejo inadecuado de los acueductos rurales debido a que sus administradores no se encuentran capacitados, a la inexistencia de elaboración e implementación de planes o programas que orienten el uso y

⁵² Alcaldía Municipal de Pereira. Colombia. 2008. Comunicados. En Internet en: www.pereira.gov.co

aprovechamiento de los acueductos rurales; desinterés de la comunidad hacia los mismos, inexistencia de panoramas de riesgo en los acueductos; no se cuenta con asesoría en salud ocupacional; procesos descoordinados al interior de quienes administran el acueducto; no se cuenta con los recursos suficientes para reparaciones y pago justo de salarios a sus empleados; no se posee inventario del estado de las estructuras y desconocimiento de las pérdidas de agua generadas en el sistema. Este manejo inadecuado genera disminución de la calidad de vida en el sector rural; además de la disminución de la cantidad y calidad del recurso hídrico.

- **Recurso hídrico**

La disminución de la calidad de agua de los principales ríos, Otún y Consota, desde que atraviesan el tramo urbano del municipio es uno de los principales problemas del municipio, esto es causado por las descargas de aguas residuales y por la inexistencia de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en el municipio; generando limitación en el contacto directo de los habitantes del municipio con el recurso hídrico en el tramo urbano y aguas abajo; además de la afectación en la calidad del agua en las fuentes hídricas donde descargan estos ríos. Con lo anterior debe mencionarse que se desaprovechan los espacios aledaños a quebradas y ríos ya que la calidad de dicho entorno es insalubre, sin embargo se percibe la reactivación de estos espacios como potencial espacio público. En el municipio existe una alta presión sobre el recurso hídrico debido a la dependencia de una sola fuente de abastecimiento de agua (Río Otún) y al aumento de la población, en detrimento de la calidad y cantidad del Agua.

- **Movilidad**

Existen inconvenientes con la movilidad debido al incremento en el uso de vehículos particulares en la ciudad y a infraestructura inadecuada para otros modos de movilización (bicicleta, caminata), además la única cicloruta existente en la ciudad se encuentra sobre la Avenida del Río, sector con alta inseguridad. El auge de la motocicleta como medio de transporte a la respuesta de los altos costos del combustible y de los pasajes del transporte público ha impactado negativamente la movilidad municipal incrementando el riesgo de accidentalidad entre los ciudadanos y las descargas gaseosas de CO² principalmente. Con relación a la movilidad tanto vehicular como peatonal en el centro de la ciudad se presentan dificultades ya que los vendedores informales tienen invadidas las calles y andenes.

6.2.2 Principales Proyectos Ambientales

- **Sistema de gestión ambiental municipal –SIGAM-**

La UGAMYSPD viene realizando el proceso de activación del Sistema de Gestión Ambiental –SIGAM- desde el 2008, en este proceso se ha realizado la actualización de la Agenda Ambiental Municipal, la cual contiene el Perfil

Ambiental del Municipio y el Plan de Acción Ambiental constituido por la Política Ambiental Municipal, Misión y Visión Ambiental, Valores Ambientales Municipales y Líneas Estratégicas con sus respectivos proyectos. Además propone el diseño del modelo para la gestión ambiental, compuesto por nueve (9) mesas ambientales, una por cada línea estratégica consignada en el Plan de Acción de la Agenda Ambiental; un Comité Ambiental Ciudadano –CAC- y un Consejo Ambiental Municipal, todo lo anterior coordinado por la Unidad de Gestión Ambiental y Servicios Públicos Domiciliarios, este proceso fue apoyado por los autores de este Trabajo de Grado.

Actualmente se realiza la activación, o reactivación en algunos casos, de las mesas ambientales o comités ambientales. Igualmente fue formulado y aprobado el Proyecto de Acuerdo número 038 de 2009 relacionado con la adopción del SIGAM de Pereira. Dicho acuerdo presenta en 50 artículos la forma cómo entrará a operar oficialmente la GAM, describiendo los actores, las líneas estratégicas, los escenarios de coordinación y los tiempos mínimos exigidos para las reuniones de diferentes mesas ambientales desde donde se abordará la GAM en diferentes temas, para posteriormente, con representantes de cada una de las mesas ambientales, discutir acerca de los avances o retroalimentar los procesos que se lleven a cabo en cada mesa en el Consejo Ambiental Municipal –CAM creado con este acuerdo.

Una de las principales desventajas de dicho acuerdo se contempla en su artículo 13 relacionado con las decisiones que se tomarán en el CAM, donde se manifiesta que “Las decisiones adoptadas son recomendaciones para todas las entidades pertenecientes al municipio...⁵³”. Al ser únicamente recomendaciones, las decisiones no poseerán el peso suficiente para direccionar la GAM puesto que según se entiende, las entidades tienen la libertad de apegarse a dichas recomendaciones o no. La misma desventaja se recalca en el artículo 16 del mismo acuerdo, relacionado con las funciones del CAM, donde se reitera que básicamente su funcionalidad se limitará a recomendar o sugerir.

El proceso de adopción del acuerdo número 038 es sin embargo un hecho relevante en la GAM de Pereira pues ese había sido uno de los propósitos iniciados entre el municipio y el antes, Ministerio de Medio Ambiente, en el año 2001.

El proceso de formulación del acuerdo anteriormente descrito fue apoyado por los autores de este Trabajo de Grado y algunos aspectos serán tomados en cuenta para el desarrollo de la estrategia de Gestión Ambiental.

Por otra parte se encuentra en proceso de fortalecimiento el Sistema de Información Básico Municipal –SisBIM- mediante la elaboración y alimentación de los indicadores que deben ser suministrados por las diferentes entidades del

⁵³ CONCEJO MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2009. Acuerdo Municipal número 38 de 2009. Por medio del cual se adopta el Sistema de Gestión Ambiental del Municipio de Pereira y se dictan otras disposiciones.

municipio y montar estos indicadores en la plataforma de la página del Observatorio de Desarrollo Sostenible desarrollada por COLNODO.

- **Servicios públicos, acueducto y alcantarillado**

• **Plan Departamental de Agua y Saneamiento Básico:**

Las entidades estatales que participan en la coordinación institucional del PDA son el Departamento de Risaralda; el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; el Departamento Nacional de Planeación; la CARDER y los municipios de Pereira, Santuario, Quinchía, La Virginia, Apia, Pueblo Rico, Balboa, Marsella, Guática, La Celia, Mistrató, Belén de Umbría y Santa Rosa de Cabal.

La adopción del PDA en el Departamento de Risaralda está autorizada por la Ordenanza 015 de 2008 que permite que el Gobernador adopte el Plan Departamental de Agua, comprometer vigencias futuras y crear una empresa departamental de carácter oficial de servicios públicos domiciliarios. Los municipios son autorizados mediante Acuerdos para participar en el PDA y comprometer vigencias futuras y, si el Concejo lo considera pertinente, autorizarlos para hacerse socios de la empresa departamental de aguas, quien ejercerá las funciones del gestor del PDA⁵⁴.

- **Acueductos rurales**

Actualmente la Unidad de Gestión Ambiental y de Servicios Públicos Domiciliarios está desarrollando el diagnóstico de los acueductos rurales y el diseño de sus Planes de Acción Correspondientes con el apoyo de practicantes de la Facultad de Ciencias Ambientales.

- **Educación ambiental y cultura ciudadana**

• **Ríos de Agua Pura:**

Este proyecto de educación ambiental desarrollado por la Empresa Aguas y Aguas de Pereira y la Universidad Tecnológica de Pereira, es un complemento al Plan de Saneamiento Hídrico que se lleva a cabo en la ciudad, debido a que el buen funcionamiento y éxito de las tareas desarrolladas en este Plan dependen, en gran medida, de la modificación de los comportamientos de los habitantes de Pereira que atentan contra los ríos y quebradas y contra la comunidad.

⁵⁴ GOBERNACIÓN DE RISARALDA. PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS DE RISARALDA –PDA-. En Internet en: www.risaralda.gov.co

Inicia en junio de 2008 y tiene como fin “motivar la participación de las comunidades y las instituciones en la gestión ambiental, con el ánimo de disminuir los impactos que generan en la ciudad la falta de cultura ciudadana”.

“Los protagonistas del proyecto “RÍOS DE AGUA PURA” son las instituciones educativas, las juntas de acción comunal, los comuneros, los vocales de control, y la comunidad en general, quienes serán forjadores de las soluciones para la recuperación y la conservación de las micro-cuencas que atraviesan su comunidad. Con la intervención de estas personas, y la buena gestión de las instituciones, se espera mejorar la calidad de vida de la población, concientizando a las comunidades para que controlen y eviten que se arrojen basuras, escombros, aceites y desperdicios al cauce de las quebradas; protejan las franjas de conservación de las micro-cuencas, cuiden la vegetación nativa y siembren árboles, para impedir deslizamientos de tierra y mejorar el paisaje, entre muchas otras acciones”⁵⁵.

- **Manejo de residuos sólidos**

• **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS-:**

El municipio de Pereira, desde el año 2008 se encuentra reformulando el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS- contando con la coordinación de la Unidad de Gestión Ambiental. En el 2008 se realizó la etapa diagnóstica, en la cual se realizó el proceso de caracterización de residuos sólidos residenciales.

- **Manejo de cuencas hidrográficas**

• **Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Otún:**

La Comisión Conjunta para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Otún mediante el Acuerdo N° 03 aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Otún, este tipo de planes constituyen normas de superior jerarquía y determinante ambiental de los Planes de Ordenamiento Territorial, dichos planes deben ser ajustados por los municipios a las directrices y parámetros del Plan.

El objetivo general de este Plan es propiciar la estabilidad de las características ecosistémicas que permitan garantizar la cantidad y calidad del agua en forma permanente, mediante la gestión integral de la cuenca del río Otún según sus potencialidades y restricciones.

Tiene como objetivos específicos:

⁵⁵ AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA. RÍOS DE AGUA PURA. Hagamos equipo para cuidar nuestros ríos y quebradas. En Internet en: www.aguasyaguas.com.co

- ✓ Garantizar la prestación de los servicios ambientales de los ecosistemas inherentes al recurso hidrológico, en especial los asociados con el consumo humano.
 - ✓ Lograr una identidad político-administrativa para el manejo de la cuenca asumiendo el agua como eje articulador
 - ✓ Ordenar y reglamentar el recurso hídrico
 - ✓ Ordenar y reglamentar el recurso suelo
 - ✓ Ordenar y reglamentar el recurso biodiversidad
 - ✓ Articular y orientar adecuadamente el uso y ocupación de la cuenca⁵⁶.
- **Eco-parque Otún o Parque Lineal río Otún “Estrategia para la ordenación de la Cuenca” –Fase 1: Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal:**

El objetivo general de este proyecto es consolidar un parque lineal en la cuenca media del río Otún con el fin de potenciar y asegurar la disponibilidad del recurso hídrico, tanto en calidad y cantidad con prioridad para Pereira y Dosquebradas, promoviendo las acciones requeridas para la conservación de las rondas del río y para el desarrollo de actividades de recreación y turismo sostenible que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, tanto de los residentes de la zona como de la “población acogida”.

En la parte media del río Otún, del entramado de árboles del bosque da paso a los asentamientos poblados y actividades agropecuarias que dominan el paisaje. El asentamiento progresivo de viviendas, la explotación agrícola y establecimiento de agroindustrias, hacen que la zona sea susceptible a la contaminación.

De otro lado, la riqueza escénica de la zona: relieves, cascadas, ríos y bosques, unida a su proximidad a la zona urbana motiva a que miles de caminantes y ciclistas transiten por ella los fines de semana. La actividad recreativa y turística espontánea inadecuadamente orientadas, contribuye al deterioro natural y cultural de la zona.

Descripción del proyecto:

Diseño y consolidación de un parque lineal como área de importancia ecosistémica e hídrica que permita la protección del río y la ordenación de las actividades recreativas y turísticas que se vienen acrecentando en la cuenca media, comprometiendo la calidad del recurso que abastece a más de 600.000 personas en los municipios de Pereira y Dosquebradas.

⁵⁶ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. 2008. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Otún. En Internet en: www.carder.gov.co

Localización del proyecto:

El área de estudio está conformada por el corredor entre La Bodega Santander (barrio Kennedy, Pereira) y el corregimiento de La Florida, en una longitud cercana a los 9,5 km y un ancho de 800 m que tiene como eje el río Otún en los municipios de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal.

- **Proyecto Río Consota:**

“El corredor ambiental del río Consota” es un elemento estructural de lo ambiental y del espacio público para el disfrute de los habitantes de la ciudad de Pereira, que debe mirarse como un macro-proyecto urbano y desarrollarse mediante una acción integral para resolver los problemas socio-ambientales actuales y potenciar su oferta natural.

Objetivo del Proyecto

Convertir el Corredor Ambiental del Río Consota (con todos sus drenajes tributarios como ríos y quebradas) en el elemento natural y del paisaje aprovechable para el disfrute de los habitantes, a través de un proceso de integración de las áreas de restricción y conservación ambiental al sistema de espacios públicos del municipio, mediante su aprovechamiento como espacios eco-recreativos que sean valorados como sitios de encuentro, paseos peatonales y/o parques lineales.

6.2.3 Presupuestos Ambientales para el Municipio de Pereira 2008

A continuación se presenta el presupuesto y ejecución ambiental realizada en el municipio de Pereira correspondiente al año 2008⁵⁷:

Tabla 14. Presupuesto y Ejecución Ambiental

Presupuesto Ambiental (millones de pesos)			
Año	Presupuestado	Ejecutado	% de ejecución
2008	3318,002	2265,876	68%

Fuente: Elaboración Propia

El presupuesto anterior presenta los valores que pertenecen al primer año de gobierno del actual alcalde Israel Londoño donde es preciso resaltar que en el periodo de estudio (1995-2009) representa el valor presupuestado y por ende ejecutado más bajo, siendo los valores de 2007 los más bajos antes identificados. Cabe señalar que la información de presupuestos tenida en cuenta en la presente tesis entre 1995 y 2007 fue obtenida a través de los informes ambientales de la Contraloría Municipal, mientras el dato presentado

⁵⁷ Alcaldía de Pereira. 2009. Ejecución Presupuestal 2008. En internet: www.pereira.gov.co.

de este último año (2008) fue extraído de la página web oficial de la Alcaldía de Pereira, donde es posible que para su obtención se hayan utilizado diferentes metodologías.






A continuación se presentan los valores comparativos de los dos años con representación más baja en presupuesto y ejecución en los últimos quince años:

Tabla 15. Presupuesto y Ejecución más bajos en los últimos quince años

Presupuesto (millones de pesos)	Año	Ejecución (millones de pesos)	Año
11.410,4	2007	9.717	2007
3.318,002	2008	2.265,876	2008

Fuente: Elaboración Propia

6.2.4 Hechos Relevantes

-  Actualización de la Agenda Ambiental Municipal, desarrollado entre el año 2008 y 2009, se dio mayor énfasis en la elaboración del Plan de Acción, debido a que la Agenda había sido actualizada en el año 2007 y poseía amplia información en el Perfil Ambiental.
-  Publicación de la Agenda Ambiental Municipal en el año 2009.
-  Adopción del Acuerdo Municipal N° 038 de 2009 por medio del cual se adopta el Sistema de Gestión Ambiental para el municipio de Pereira y se dictan otras disposiciones, aprobado en sesiones extraordinarias del Concejo Municipal de Pereira del 14 de Septiembre.
-  En el año 2008 se inició la actualización de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS- en el marco del cual se realizó la Caracterización de Residuos Sólidos Residenciales para el Municipio de Pereira.
-  Se firmó la carta de intención entre la CARDER, AMCO y el Municipio de Pereira que tiene como objeto “Aunar esfuerzos para adelantar acciones conjuntas que propendan por una gestión ambiental coordinada en el área metropolitana que fortalezca la competitividad regional”⁵⁸. En el marco de esta carta se realizó una reunión interinstitucional en Agosto de 2008 en la cual se discutió acerca de los principales proyectos ambientales a desarrollar en el Área Metropolitana.

⁵⁸ CARDER. 2008. En Internet en: <http://carder-risaralda.blogspot.com>

6.2.5 Inclusión de la Dimensión Ambiental en el Plan de Desarrollo Municipal 2007-2011 “Pereira Región de Oportunidades”

El Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011 “Pereira Región de Oportunidades”, liderado por el Alcalde Municipal Israel Alberto Londoño, se encuentra estructurado en cuatro (4) Líneas Estratégicas, las cuales a su vez se dividen en Programas. Las Líneas son Pereira Humana, Pereira Emprendedora, Pereira Segura y Pereira Amable, el tema ambiental se encuentra inserto en esta última en el Programa Pereira Verde, acompañado por los programas Pereira en Movimiento y Un Territorio Ordenado.

Tabla 16. Inclusión de la Dimensión Ambiental en el PDM 2007-2011

Línea Estratégica Pereira Amable	
Programa	Subprograma
Pereira en Movimiento	Transporte Integral
	Vías Amables
	Plataforma Aérea Segura
Un Territorio Ordenado	Territorio Planificado
	Integración Regional
	Gestión Urbana
	Equipamientos para Todos
	Servicios Públicos Sustentables
Pereira Verde	Calidad Ambiental
	Gestión del Riesgo
	Espacio Público para la Convivencia
	Plataforma Ambiental Municipal
	Conciencia Verde

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del Programa Pereira Verde se plantean cinco (5) Subprogramas: Calidad Ambiental, Gestión del Riesgo, Espacio Público para la Convivencia, Plataforma Ambiental Municipal y Conciencia Verde; para cada una de ellos el PDM define indicadores.

Tabla 17. Subprogramas del PDM 2007-2011

Subprograma	Nombre del Indicador
Calidad Ambiental	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) Producción de Residuos Sólidos Residuos Sólidos Recuperados Saneamiento del Recurso Hídrico Calidad del Aire (Índice de Calidad del Aire ICA y Nivel de Ruido Ambiental)
Gestión del Riesgo	Zonificación del Riesgo

Espacio Público para la Convivencia	Espacio Público Efectivo Recuperación del Espacio Público ocupado por ventas informales
Plataforma Ambiental Municipal	Planes de Manejo de Áreas Protegidas Productos Agrícolas para Biocomercio certificados Funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal
Conciencia Verde	Ejecución del Plan Decenal de Educación Ambiental

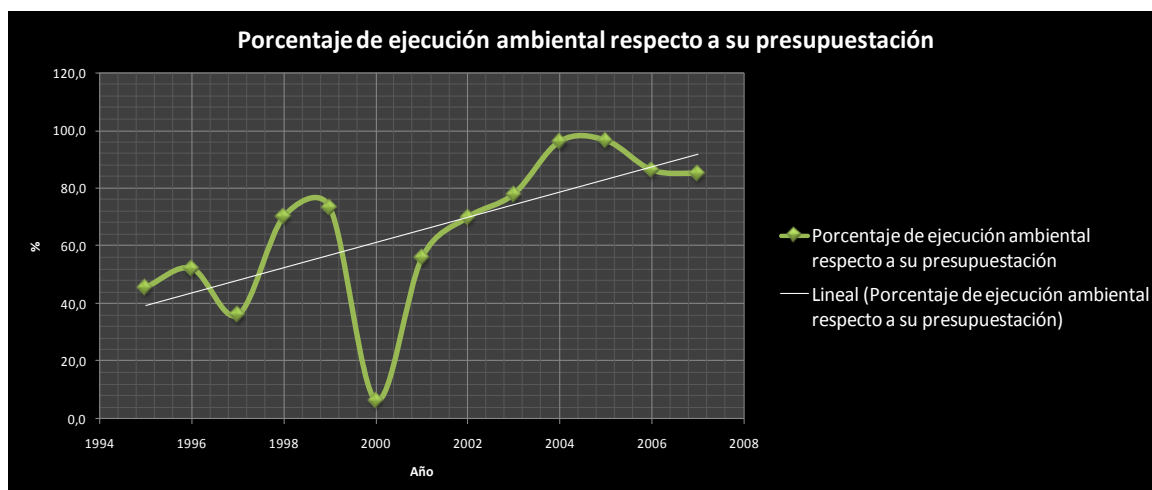
Fuente: Elaboración propia

6.3 DIAGNÓSTICO TENDENCIAL: “UN VISTAZO AL FUTURO DE LA GAM DE PEREIRA”

Para la elaboración del presente diagnóstico se tuvieron en cuenta las entrevistas a expertos, las proyecciones de la inversión ambiental y los diagnósticos retrospectivo y actual, de los cuales se percibe como ha sido el comportamiento de la GAM y como tiende a ser.

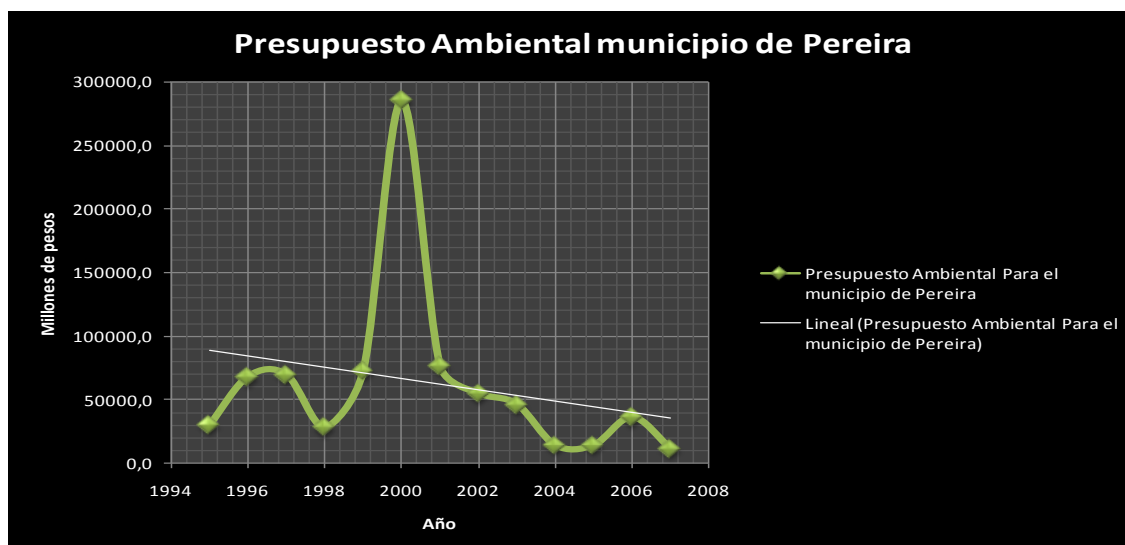
A continuación se presentan las gráficas tendenciales del presupuesto y la inversión ambiental en el municipio de Pereira a partir de lo identificado en el periodo de tiempo comprendido entre 1995 y 2007:

Gráfica 3. Línea tendencial, porcentaje de Ejecución Ambiental Municipal



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 4. Línea tendencial, Presupuesto Ambiental Municipal



Fuente: Elaboración Propia.

El aumento en el porcentaje de ejecución ambiental hacia donde tiende el municipio, no obedece al incremento del presupuesto o en sí mismo de la inversión ambiental, sino al cumplimiento ajustado o preciso en el presupuesto cada vez más reducido por parte de las administraciones municipales, lo cual no significa ningún aspecto positivo en cuanto a estas tendencias.

Como se menciona, es preocupante la tendencia de la presupuestación ambiental en el municipio, la cual como se observa tiende a disminuir a través del tiempo, yendo en contra de las necesidades medioambientales actuales y aun más, futuras y por ende de las condiciones de vida de los habitantes del municipio.

Teniendo en cuenta lo anterior, si se reduce el presupuesto ambiental en el municipio con el paso de los años, esto puede repercutir y se va a reflejar directamente en la inadecuada cultura ambiental de los ciudadanos en variables como la movilidad, el manejo y disposición de residuos sólidos y la cultura del reciclaje, etc. También tendrá efectos negativos sobre los recursos naturales y el saneamiento de las fuentes hídricas y el control de emisiones. En cuanto a la gestión del riesgo, si no se destinan recursos para mitigar este tipo de problemas, muchos ciudadanos pueden sufrir graves consecuencias. Con todo lo anterior es necesario actuar ya para evitar que la tendencia en la disminución de la ejecución ambiental haga mella en la calidad de vida de los ciudadanos y del ambiente en el largo plazo. La ejecución de proyectos como los presentados para los Ríos Otún y Consota, pueden significar un cambio positivo hacia la concientización de la administración central que beneficie al medio ambiente.

Para Sergio Arango, profesional universitario adscrito a la Secretaría de Planeación Municipal de Pereira la gestión ambiental en el municipio tiende a progresar, sin embargo faltan algunos aspectos por mejorar *“La tendencia es que esto está mejorando, pero yo diría que al igual que en el ordenamiento y en lo que se está haciendo tenemos una falencia de cartografía, deberíamos tener un SIG que mostrara todo eso y no lo hay...yo me imagino un cuento que diga este es el SIG del municipio, que usted se pueda meter y que le diga muéstreme todas las cabeceras de los acueductos, las bocatomas y aparezcan ... pero yo creo que en diez años no me va a tocar, se está mejorando pero está tan lento el cuento que en diez años no vamos a tener lo que yo me estoy imaginando”*.

Nathalia Flórez, coordinadora de la UGAMYSPD opina que la gestión ambiental podría mejorar si recibe el apoyo de la administración municipal *“Si la administración se interesa en este proceso y si existe una verdadera voluntad política mejoraría muchísimo, porque la gestión y coordinación no pueden ser manejadas por 4 personas y un computador que es el insumo con que cuenta actualmente la Unidad, ya que la temática ambiental y de Servicios Públicos es demasiado amplia y necesita recursos de todos los tipos, igualmente es importante no frenar los procesos que sirven para realizar el seguimiento de los proyectos como lo son en este caso el SisBIM-ODS, la Agenda Ambiental y mantener su actualización vigente y las mesas ambientales temáticas”*.

7 ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL DE PEREIRA

7.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES

Para la identificación de las variables ambientales se tuvo como insumo primordial el diagnóstico retrospectivo, actual y tendencial, las entrevistas realizadas a expertos; siendo complementado con *brainstorming* – presentación de ideas-. “En la elaboración de una lista lo más exhaustiva posible de las variables que caracterizan el sistema constituido por el fenómeno estudiado y su contexto, no se excluye a priori ninguna vía de investigación, pues todos los medios de presentación de ideas (brainstorming) y de creatividad pueden ser útiles”⁵⁹.

Variables Ambientales Internas:

- **Inversión Ambiental:** Presupuesto ambiental ejecutado por parte de la administración municipal a través de las entidades centralizadas y descentralizadas de la misma.
- **Acceso y Disponibilidad a la Información Ambiental:** Existencia de bases de datos por medio de las cuales se permita conocer el estado del medio ambiente y la gestión que se ha ejercido sobre el mismo y que le permita a la administración tomar decisiones acertadas y coherentes con dicha información. Además la existencia de mecanismos de socialización (boletines, páginas web, sistemas de información) por medio de los cuales el municipio de a conocer la gestión que se lleva a cabo desde la administración central a la ciudadanía. Todo lo anterior relacionado con el correcto funcionamiento del Observatorio de Desarrollo Sostenible –ODS- y el Sistema de Información Básico Municipal –SisBIM-.
- **Sinergia Institucional (coordinación interinstitucional):** Existencia de modelos y escenarios de coordinación para llevar a cabo la gestión ambiental municipal, para facilitar el trabajo interdisciplinario, intersectorial e interinstitucional.
- **Claridad en los Roles Ambientales Institucionales:** Definición, concertación y divulgación de las funciones ambientales específicas que deben cumplir los entes estructurantes de la administración municipal.

⁵⁹ GODET, Michel. 1996. Manual de Prospectiva y estrategia. De la anticipación a la acción.

- **Cumplimiento de la Normatividad Ambiental:** Coherencia entre los roles institucionales y la política ambiental nacional, departamental y municipal.
- **Conciencia Política Ambiental:** Voluntad y responsabilidad ambiental por parte de los encargados de la toma de decisiones políticas en el municipio, de tal manera que sean coherentes con la necesidades ambientales del municipio y del bienestar ciudadano.
- **Proactividad Institucional:** Generación de condiciones para mejorar constantemente la gestión ambiental municipal. Ir más allá del cumplimiento de la política ambiental y velar por el mejoramiento continuo.
- **Talento Humano Ambientalmente Cualificado:** Contar con el personal idóneo para el cumplimiento de las funciones ambientales del municipio.
- **Sinapsis municipio-ciudadano:** Existencia y funcionamiento de un escenario de diálogo y concertación entre el municipio y la ciudadanía.
- **Disponibilidad Tecnológica:** Existencia y operatividad de instrumentos, técnicas y metodologías que permitan ejercer la gestión ambiental de manera adecuada (estado del medio ambiente).

Variables Ambientales Externas:

- **Masa Crítica:** La ciudadanía en vista de ser los principales beneficiados o afectados por los proyectos ejecutados por la administración municipal, por su contacto directo con el medio pueden ejercer presión sobre la misma para velar por el cumplimiento de sus derechos y poder gozar de un ambiente sano como lo proclama la Constitución Nacional.
- **Cultura y Educación Ambiental Ciudadana:** Cosmovisión y modus vivendi que ejercen los ciudadanos sobre su entorno. Además de la educación formal e informal que es impartida a los ciudadanos.
- **Autogestión Comunitaria:** Organización comunitaria la cual se fortalezca para alcanzar objetivos comunes relacionados con el medio ambiente donde habitan a partir de acciones que ellos mismos promuevan y ejecuten.
- **Políticas Ambientales Nacionales y Regionales:** Publicación de políticas ambientales a nivel regional y nacional que incidan directamente sobre la GAM.
- **Simbiosis Supramunicipal (movilidad, manejo de cuencas hidrográficas, manejo integral de R.S):** Comunicación y concertación permanente entre el municipio y sus vecinos; para la ejecución de planes, programas y proyectos en temas que trascienden las fronteras municipales.

- **Condiciones Socio-Económicas Municipales:** Factores relacionados con el nivel y acceso a la salud, educación, servicios públicos y el estado laboral de la ciudadanía. También se incluye el PIB per cápita y municipal.
- **Cooperación Empresa-Municipio:** Responsabilidad, voluntad y compromiso empresarial en la elaboración y ejecución de proyectos que velen por la protección del medio ambiente en coordinación con la administración municipal.
- **Transparencia en la Gestión Pública:** Ética profesional por parte de los funcionarios y los mandatarios públicos.
- **Cambio Climático:** Fenómeno climático por medio del cual ocurren cambios severos en la temperatura de la atmósfera atribuido directa o indirectamente a la actividad humana.
- **Estado de los Recursos Naturales:** El estado de los recursos naturales refleja de alguna manera la gestión que la administración central ha realizado sobre dichos recursos. Lo anterior hace referencia principalmente a la calidad y cantidad (disponibilidad) de los recursos naturales presentes en el municipio, a su aprovechamiento y acceso.

7.2 Método MICMAC: Identificación de Variables Clave de la Gestión Ambiental Municipal

➤ **Lista de Variables**

Internas:

1. Inversión Ambiental (IA)
2. Acceso y Disponibilidad a la Información (Ainfo)
3. Sinergia Institucional (Sins)
4. Claridad en los Roles Ambientales Institucionales (Crai)
5. Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Cna)
6. Conciencia Política Ambiental (Cpa)
7. Proactividad Institucional (Proin)
8. Talento Humano Ambientalmente Cualificado (Thac)
9. Sinapsis Municipio-Ciudadano (Smc)
10. Disponibilidad Tecnológica (Dt)

Externas:

11. Masa Crítica (MC)
12. Cultura y educación ambiental ciudadana (Ceac)
13. Autogestión comunitaria (AC)
14. Políticas Ambientales Nacionales y Regionales (Par)
15. Simbiosis supramunicipal (Ss)
16. Condiciones Socio-económicas Municipales (Cse)
17. Cooperación Empresa-Municipio (Cem)
18. Transparencia en la gestión pública (Tgp)

- 19. Cambio climático (Cc)
- 20. Estado de los recursos naturales (Ern)

➤ **Matrices de Entrada**

- Matriz de Influencias Directas (MID)

La Matriz de Influencias Directas (MID) describe las relaciones de influencias directas entre las variables que definen el sistema, en este caso la Gestión Ambiental del municipio de Pereira tal y como se definió en el marco teórico.

Las influencias se puntúan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales:

- 0: Sin influencia
- 1: Débil
- 2: Media
- 3: Fuerte
- P: Potencial

	1 : IA	2 : Ainfo	3 : Sins	4 : Crai	5 : Cna	6 : Cpa	7 : Proin	8 : Thac	9 : Smc	10 : Dt	11 : MC	12 : Ceac	13 : AC	14 : Par	15 : Ss	16 : Cse	17 : Cem	18 : Tgp	19 : Cc	20 : Ern
1 : IA	0	2	P	0	3	0	3	2	1	3	0	3	0	0	2	1	1	0	1	3
2 : Ainfo	P	0	2	0	2	0	2	0	2	1	3	1	2	1	2	0	1	P	0	1
3 : Sins	P	3	0	2	2	1	2	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	2
4 : Crai	1	1	3	0	3	0	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
5 : Cna	2	2	1	1	0	1	2	0	1	2	2	2	1	0	2	1	2	0	1	3
6 : Cpa	3	2	3	2	2	0	3	3	3	2	0	2	1	P	2	1	1	3	1	3
7 : Proin	2	2	2	2	3	1	0	1	2	2	0	1	1	1	2	1	1	2	1	3
8 : Thac	0	2	1	1	2	0	3	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
9 : Smc	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	P	1	P	2
10 : Dt	2	2	1	0	1	0	2	0	1	0	1	1	0	P	1	0	1	0	3	2
11 : MC	2	2	1	0	2	1	1	0	3	1	0	1	3	P	P	0	2	0	0	2
12 : Ceac	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	3	0	3	0	1	1	1	0	1	2
13 : AC	1	1	P	0	1	0	0	P	2	1	3	2	0	0	P	2	P	0	1	2
14 : Par	3	2	2	2	P	0	1	2	P	P	1	P	P	0	P	P	P	0	P	3
15 : Ss	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	P	0	1	0	P	P	0	1	2
16 : Cse	1	1	0	0	1	P	1	1	2	0	3	3	3	1	0	0	1	0	1	2
17 : Cem	1	1	P	0	2	1	P	0	P	1	0	1	0	P	P	1	0	0	1	2
18 : Tgp	3	2	2	0	1	3	1	2	2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1
19 : Cc	1	0	1	0	0	0	P	0	P	1	1	1	P	2	P	2	1	0	0	2
20 : Ern	2	0	2	0	1	0	1	0	3	0	2	2	2	1	3	1	2	0	1	0

© IJPSOR-EPTA-MCMAC

- Matriz de Influencias Directas Potenciales (MIDP)

La Matriz de Influencias Directas Potenciales MIDP representa las influencias y dependencias actuales y potenciales entre variables. Completa la matriz MID teniendo igualmente en cuenta las relaciones visibles en el futuro.

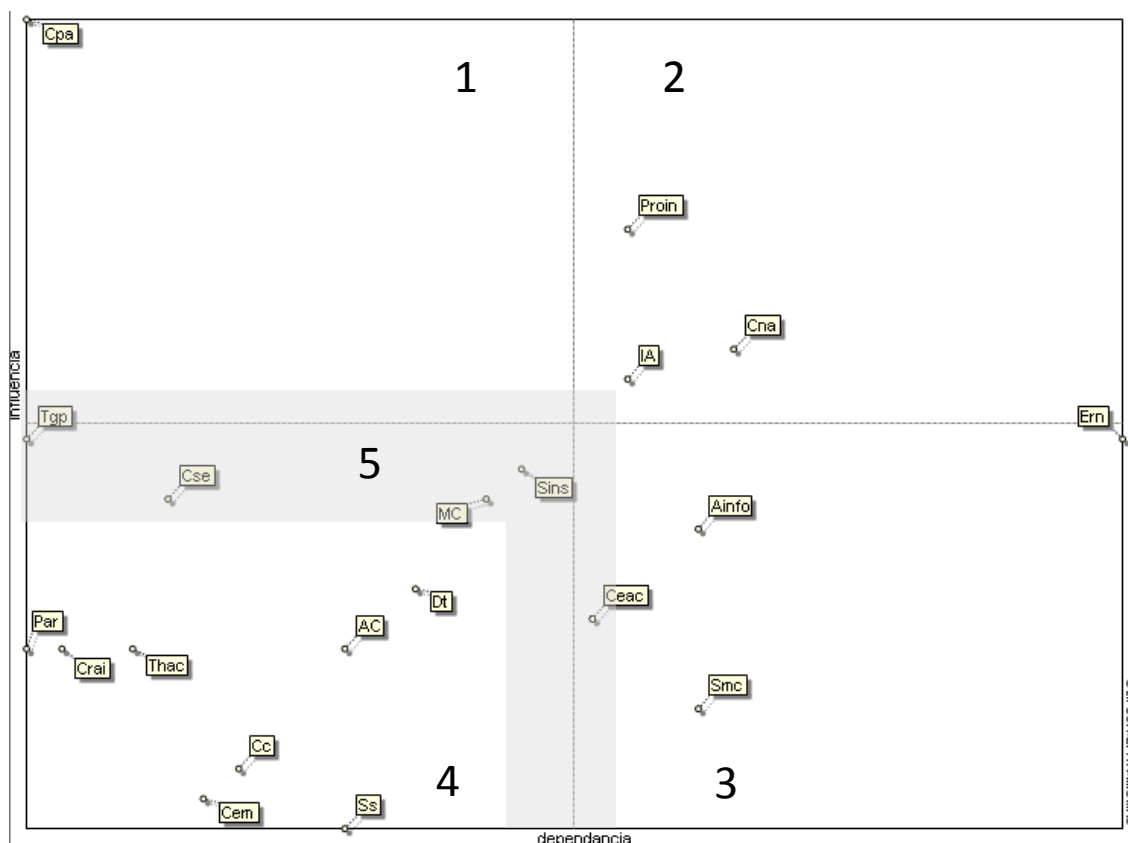
En esta matriz se reemplazan los valores de “p” (tenidos en cuenta en la MID como 4) por el valor 3, es decir, se da la misma fuerza entre las influencias fuertes y potenciales, el resto de calificativos de la matriz se conserva.

➤ Resultados del Estudio

- Plano de Influencias/Dependencias Directas:

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias directas MID. La clasificación directa es la resultante del juego de relaciones a corto y medio plazo; por lo general su horizonte corresponde a menos de 10 años.

Gráfica 5. Influencias/Dependencias Directas



Fuente: Elaboración Propia

Sector 1: Variables muy motrices y poco dependientes. Son las variables explicativas que condicionan el resto del sistema.

Sector 2: Variables a la vez muy motrices y muy dependientes. Son las variables de enlace inestables por naturaleza. En efecto, cualquier acción sobre estas variables repercutirá sobre las otras y tendrá un efecto “boomerang” sobre ellas mismas que amplificará o desactivará el impulso inicial.

Sector 3: Variables poco motrices y muy dependientes. Son las variables resultantes, cuya evolución se explica por las variables de los sectores 1 y 2.

Sector 4: Variables poco motrices y poco dependientes (próximas al origen). Estas variables constituyen tendencias fuertes o factores relativamente autónomos; no son determinantes de cara al futuro. Así pues, pueden ser excluidas del análisis.

Sector 5: Variable medianamente motrices y/o dependientes. Nada se puede decir a priori de estas variables del “pelotón”.

En el sector uno (1) se encuentra la Variable Conciencia Política Ambiental (Cpa), lo cual significa que dicha conciencia influye sobre las demás variables del sistema sin depender de ninguna de ellas.

En el sector dos (2) donde están las variables de enlace, se encuentran la Proactividad Institucional (Proin), el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Cna) y la Inversión Ambiental (IA); cualquier acción sobre estas variables repercutirá en el resto del sistema y sobre ellas mismas.

En el sector de las variables muy dependientes (sector 3) se encuentran, el Estado de los Recursos Naturales (Ern), el Acceso y Disponibilidad a la Información (Ainfo) y la Sinapsis Municipio-Ciudadano (Smc).

Las variables que pueden ser excluidas del análisis, ubicadas en el sector 4 son la Simbiosis Supramunicipal (Ss), la Cooperación Empresa-Municipio (Cem), el Cambio Climático (Cc), Políticas Ambientales Regionales y Nacionales (Par), Claridad en los roles ambientales institucionales (Crai), el Talento Humano Ambientalmente Cualificado (Thac), la Autogestión Comunitaria (AC) y la Disponibilidad Tecnológica (Dt).

Las Variables del “pelotón”, sector cinco (5), son la Transparencia en la Gestión Pública (Tgp), las Condiciones Socio-económicas Municipales (Cse), la Masa Crítica (MC), la Sinergia Institucional (Sins) y la Cultura y Educación Ambiental Ciudadana (Ceac); sobre estas variables en este punto del estudio no se puede tomar ninguna determinación.

- Gráfico de Influencias Directas

El Gráfico 6 se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.

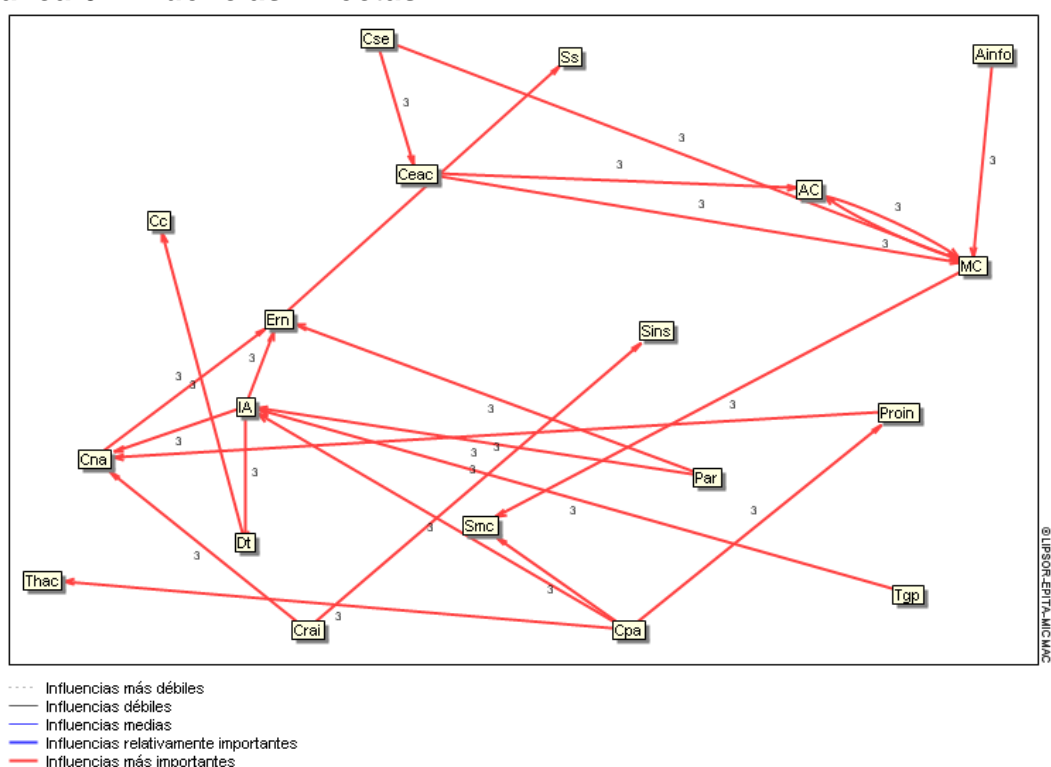
Este Gráfico muestra las influencias más importantes entre las variables, así por ejemplo la Conciencia Política Ambiental (Cpa) (variable más motriz), influye directamente sobre el Talento Humano Ambientalmente Cualificado (Thac), la Información Ambiental (IA), la Sinapsis Municipio-Ciudadano (Smc) y sobre la Proactividad Institucional.

Sobre el Estado de los Recursos Naturales (Ern) tienen influencia el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Cna), la Inversión Ambiental (IA) y las Políticas Ambientales Regionales y Nacionales (Par) y a la vez el Estado de

los Recursos Naturales tiene influencia sobre la Sinergia Institucional (Ss). En lo referente a la Sinapsis Municipio-Ciudadano (Smc) tienen influencia la Conciencia Política Ambiental y la Masa Crítica.

La Masa Crítica (MC) es influenciada directamente por el Acceso y Disponibilidad a la Información (Ainfo), la Cultura y Educación Ambiental Ciudadana (Ceac), las condiciones socio-económicas municipales (Cse) y la Autogestión Comunitaria (AC) que es a la vez influenciada por la Masa Crítica y por la Cultura y Educación Ambiental Ciudadana.

Gráfica 6. Influencias Directas



Fuente: Elaboración Propia

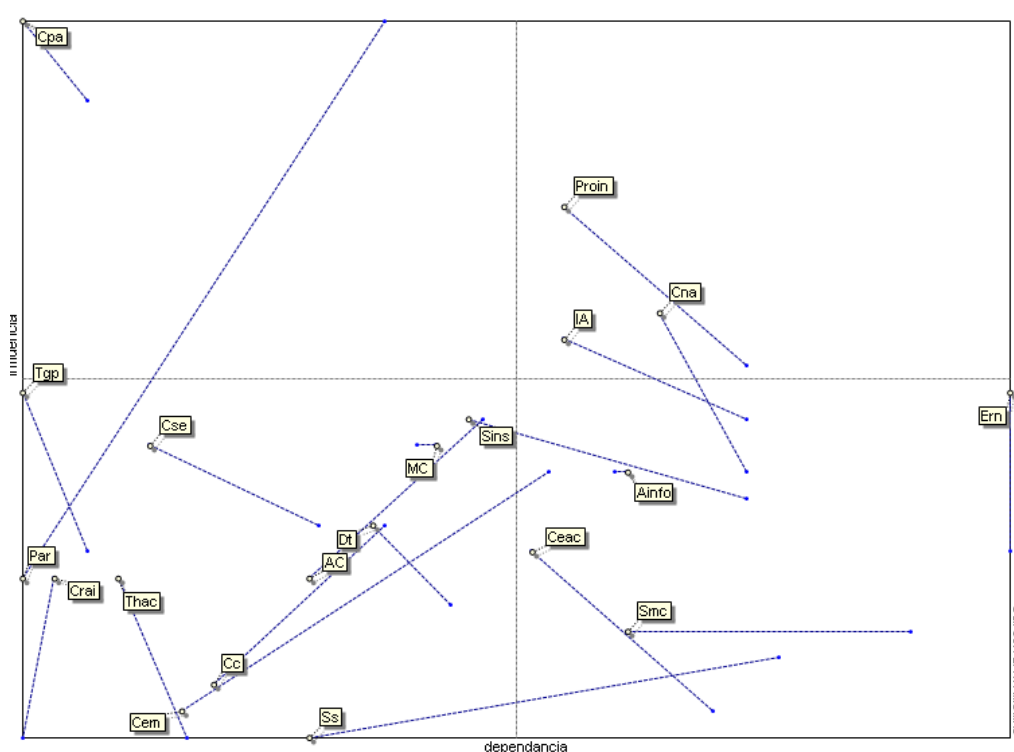
- Plano de Desplazamientos Directo/Directo Potencial

Este Plano (Gráfica 7) es el resultado de confrontar la Matriz de Influencias Directas MID con las Matriz de Influencias Directas Potenciales MIDP.

En este plano se pueden observar los desplazamientos sufridos por las variables al tener en cuenta las influencias potenciales, las cuales integran relaciones que eventualmente nacerán más tarde y no ejercerán su influencia en el sistema más que en el muy largo plazo. En otras palabras, el desplazamiento muestra el movimiento que puede suceder en la variable en el largo plazo.

En este caso se desplazan hacia el sector uno (1), variables muy motrices y poco dependientes, las Políticas Ambientales Nacionales y Regionales, lo cual podría significar que en el muy largo plazo tendrán una alta influencia sobre las demás variables del sistema y que si dichas Políticas están bien direccionadas hacia la Gestión Ambiental en los Municipios esta influencia sería positiva, de lo contrario influiría negativamente.

Gráfica 7. Desplazamientos Directo/Directo Potencial



Fuente: Elaboración Propia

No existen desplazamientos hacia el sector dos (2). Hacia el sector tres (3) se desplazan provenientes del sector dos (2) la Inversión Ambiental (IA) y el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Cna); provenientes del sector cinco (5) la Cultura y Educación Ambiental Ciudadana (Ceac) y la Sinergia Institucional (Sins) y provenientes del sector cuatro (4) y la Simbiosis Supramunicipal (Ss). Esto significa que estas variables en el muy largo plazo dependerán de las demás variables existentes en el sistema.

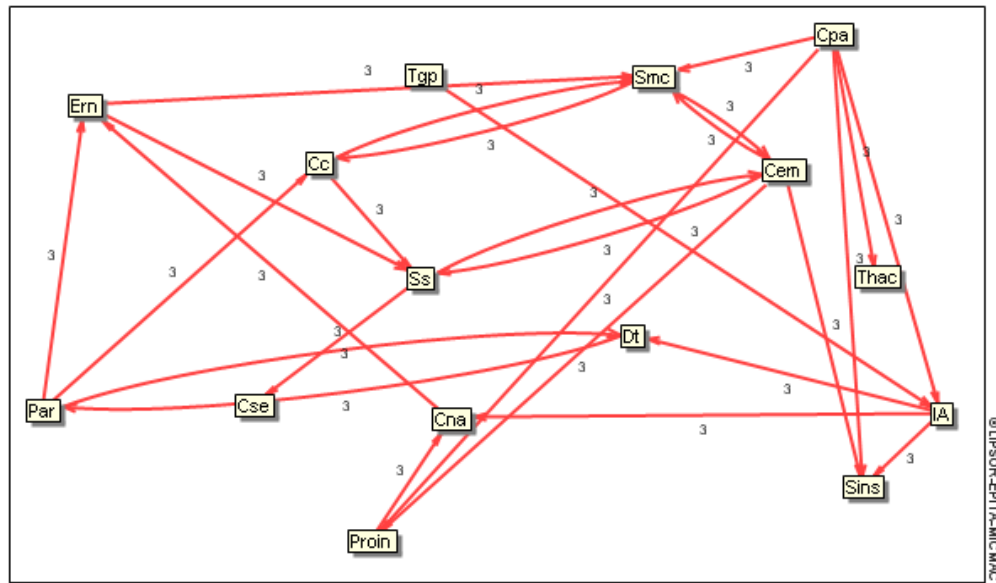
Hacia el sector cuatro (4), donde se encuentran las variables excluidas, se desplazan provenientes del sector cinco (5) la Transparencia en la Gestión Pública (Tgp) y las Condiciones Socio-económicas Municipales (Cse), es decir que estas variables en el muy largo plazo serán poco motrices y poco dependientes.

- Gráfico de Influencias Directas Potenciales

La Gráfica 8 muestra las influencias directas potenciales más importantes, las cuales se podrían dar en el muy largo plazo.

Por ejemplo, las Políticas Ambientales Regionales y Nacionales (Par) tendrían una influencia directa importante potencialmente sobre el Estado de los Recursos Naturales (Ern), el Cambio Climático (Cc) y la Disponibilidad Tecnológica (Dt).

Gráfica 8. Influencias Directas Potenciales



- - - - Influencias más débiles
 — Influencias débiles
 — Influencias medias
 — Influencias relativamente importantes
 — Influencias más importantes

Fuente: Elaboración Propia

- Plano de Influencias/Dependencias Indirectas

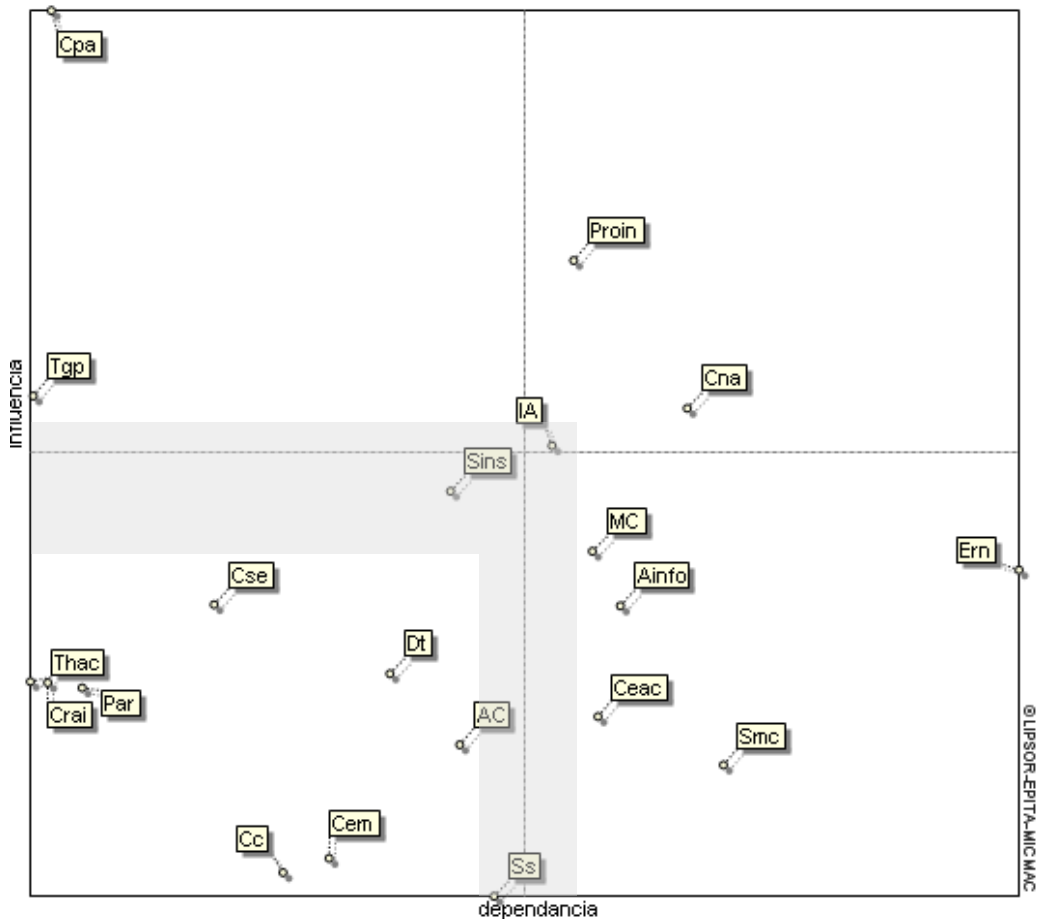
Este plano (gráfica 9) se determina a partir de la matriz de influencias indirectas MII. La clasificación indirecta integra efectos en cadena que requieren necesariamente tiempo y se sitúa en un horizonte de largo plazo (de 1 a 15 años).

En este plano se pueden observar la ubicación de las variables en relación a su influencia y dependencia indirectas con respecto a las demás variables.

En el sector uno (1) se encuentra además de la Conciencia Política Ambiental (Cpa), la Transparencia en la Gestión Pública, lo cual implica que en el medio o largo plazo esta variables va a afectar a las demás variables del sistema. En el sector dos (2) están la Proactividad Institucional (Proin) y el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Cna). En el sector tres (3) se pueden observar las

variables Masa Crítica (MC), Acceso y Disponibilidad a la Información (Ainfo), la Cultura y Educación Ambiental Ciudadana (Ceac), la Sinapsis Municipio-Ciudadano (Smc) y el Estado de los Recursos Naturales (Ern).

Gráfica 9. Influencias/Dependencias Indirectas



Fuente: Elaboración Propia

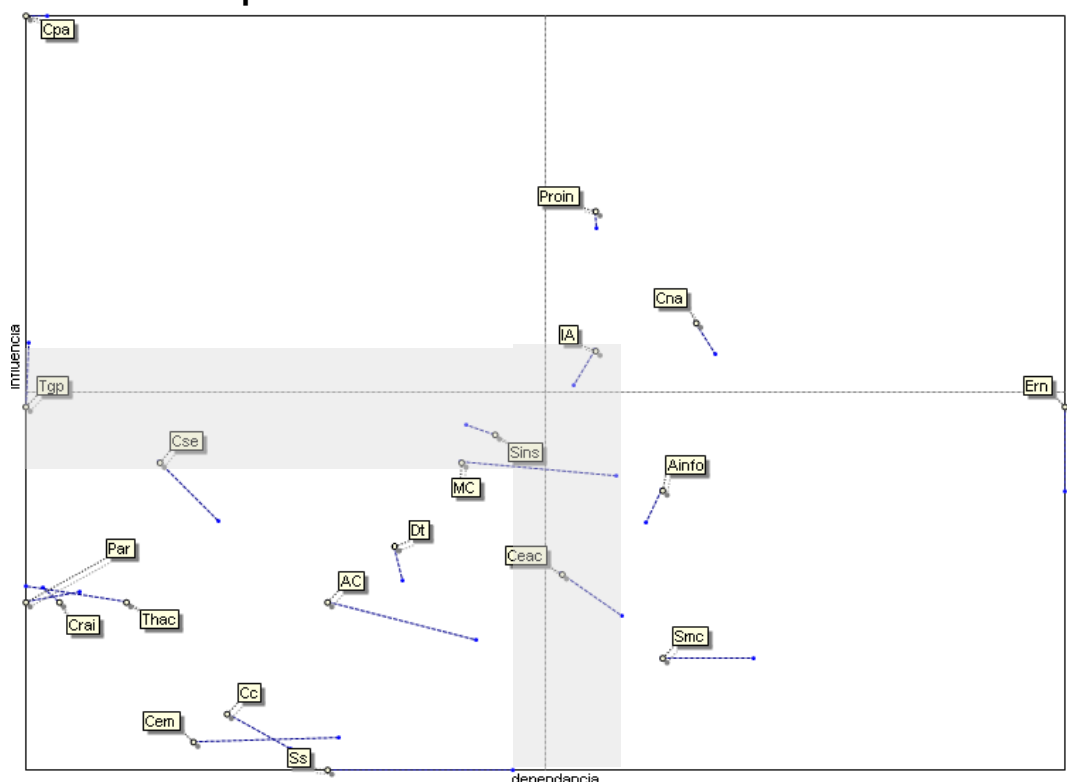
- Plano de Desplazamientos Directo/Indirecto

Este Plano (Gráfica 10) es el resultado de confrontar la Matriz de Influencias Directas MID con las Matriz de Influencias Indirectas MII.

En este plano se observan los desplazamientos sufridos por las variables al tener en cuenta las influencias directas superpuestas a las indirectas, las cuales integran relaciones que necesitan de tiempo para manifestarse y ejercerán su influencia al largo plazo.

Se desplazan hacia el sector tres (3) provenientes del sector cinco (5) la Masa Crítica (MC) y la Cultura y Educación Ciudadana (Ceac); lo que significa que del mediano al largo plazo estas variables pasarán a ser muy dependientes de las demás variables del sistema. La Transparencia en la Gestión Pública (Tgp) se desplaza de la zona del “pelotón” Sector uno (1). La Inversión Ambiental (IA) pasa del sector dos (2) al sector cinco (5).

Gráfica 10. Desplazamientos Directo/Indirecto



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Variables Ambientales Clave en la GAM

Influencias Directas	Influencias Indirectas	Influencias Potenciales
Variables Motrices		
Conciencia Política Ambiental	Conciencia Política Ambiental	Conciencia Política Ambiental
	Transparencia en la Gestión Pública	Políticas Ambientales Nacionales y Regionales
Variables de Enlace		
Proactividad Institucional	Proactividad Institucional	Proactividad Institucional
Cumplimiento de la Normatividad Ambiental	Cumplimiento de la Normatividad Ambiental	
Inversión Ambiental		
Variables muy Dependientes		
Estado de los Recursos Naturales	Masa Crítica	Inversión Ambiental
	Acceso y Disponibilidad a la Información	Cumplimiento de la Normatividad Ambiental
Acceso y Disponibilidad a la Información	Cultura y Educación Ambiental Ciudadana	Cultura y Educación Ambiental Ciudadana
	Sinapsis Municipio-Ciudadano	Sinergia Institucional
Sinapsis Municipio-Ciudadano	Estado de los Recursos Naturales	Simbiosis Supramunicipal
		Estado de los Recursos Naturales

Tiempo de Manifestación:

Influencia Directa: Corto y Mediano Plazo

Influencia Indirecta: Largo Plazo

Influencia Potencial: Muy largo plazo

7.3 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES PRINCIPALES

Los siguientes actores se identificaron a partir de su relación e influencia sobre las variables ambientales clave consideradas de influencia potencial.

- Gobierno Nacional y Regional
- Corporación Autónoma de Risaralda
- Administración Central
- Entidades de Control Municipal
- Institutos descentralizados
- Empresas de Servicios Públicos
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios
- Comunidad
- Área Metropolitana de Centro Occidente
- Concejo Municipal de Pereira

7.4 Método MACTOR: Relación de Actores de la Gestión Ambiental Municipal

➤ Descripción de los Actores

Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Gobierno Nacional y Regional (Gb)	Se compone por el gobierno departamental y nacional, es decir, aquellas instancias que influyen en la GAM a partir de la generación de políticas y destinación de presupuestos.	Brindar un ambiente sano a los ciudadanos. Velar por la protección y conservación de los Recursos Naturales. Generar las políticas ambientales que direccionen la GAM.	Posee la autoridad para liderar procesos de Gestión Ambiental. Posee recursos económicos para la formulación y ejecución de programas y proyectos ambientales.	Prioridades diferentes a la Gestión Ambiental. Corrupción. Débil acompañamiento en la GAM.
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Corporación Autónoma de Risaralda (CARDER)	Corporación Autónoma Regional encargada de la gestión ambiental en el departamento de Risaralda	Velar por el cumplimiento de la Normatividad Ambiental. Liderar procesos de Gestión Ambiental. Realizar alianzas con el municipio para llevar a cabo programas ambientales.	Posee amplios recursos técnicos y financieros y talento humano capacitado para trabajar la Gestión Ambiental. Posee obligaciones netamente ambientales. Es la autoridad ambiental en el Departamento.	Débil acompañamiento en la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira. Conflictos históricos con el municipio de Pereira.
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Administración Central (AC)	Se refiere a las secretarías y despacho del Alcalde	Cumplir con la Normatividad Ambiental. Actuar coordinadamente internamente y con otras entidades.	Posee recursos económicos para la formulación y ejecución de proyectos.	Posee poco personal en el tema ambiental. Débil coordinación en los procesos de gestión ambiental. Cambio contante de personal.

		Generar proyectos ambientales.		<p>No existe continuidad en los procesos.</p> <p>No posee una estructura ambiental reglamentada y autosuficiente.</p> <p>Débil cumplimiento de compromisos ambientales establecidos en el PDM.</p> <p>Posee prioridades diferentes a lo ambiental.</p> <p>La contratación se encuentra ligada a deudas políticas.</p> <p>Inexistencia de un Sistema Básico de Información Ambiental.</p>
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Entidades de Control Municipal (ECoM)	Se incluye en esta categoría a la Contraloría Municipal	Organizar y dirigir la ejecución del control fiscal ambiental.	<p>Las entidades municipales están en la obligación de brindar la información ambiental que sea solicitada.</p> <p>Posibilidad de ejercer presión para hacer más eficiente la GAM.</p>	El alcance del control que ejerce no es suficiente para generar cambios favorables en la GAM.

Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Institutos Descentralizados (id)	Se refiere a los institutos descentralizados a saber: el Instituto de Tránsito, MEGABUS, Aeropuerto Internacional Matecaña, ESE Salud Pereira, Instituto de Cultura y Turismo, Terminal de Transportes de Pereira S.A. y el Área Metropolitana Centro Occidente.	Cumplir la Normatividad Ambiental. Trabajar coordinadamente con otras instituciones	Posee relativa autonomía. Posee recursos económicos y técnicos.	Posee otras prioridades diferentes a lo ambiental. Poco interés en trabajar coordinadamente. Débiles campañas ambientales dirigidas a la ciudadanía.
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Empresas de Servicios Públicos (ESP)	Empresas de Servicios Públicos integradas por Empresa de Energía, Aguas y Aguas, Empresa de Aseo y Gas Natural de Risaralda.	Proteger los Recursos Naturales. Realizar campañas de educación ambiental. Proveer los Servicios Públicos a los habitantes con calidad y cobertura.	Alta cobertura en la zona urbana. Posee recursos económicos.	Pocas campañas de educación ambiental a la ciudadanía.
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Unidad de Gestión Ambiental y de Servicios Públicos Domiciliarios (UGAMYSPD)	Subproceso municipal encargado de la Gestión Ambiental en Pereira.	Coordinar la Gestión Ambiental en el municipio. Consolidar el SIGAM. Ser reconocida por las demás instituciones como coordinadora de la GAM. Consolidar el SisBIM y el ODS.	Posee personal acorde con el área de trabajo. Los miembros del equipo poseen voluntad. Posee acceso a la información ambiental municipal.	No cuenta con el personal necesario para abordar la complejidad del tema ambiental. Limitados recursos económicos. No posee autoridad ni autonomía en la organización. Apoyo insuficiente por parte de los superiores. Falta de posicionamiento en la organización.

		Mantener actualizado el PGIRS.	Posee iniciativas para la coordinación de la Gestión Ambiental	Sistema de Información Ambiental inactivo.
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Comunidad (Com)	Habitantes del municipio de Pereira, dentro de los cuales se cuentan las ONG's ambientales, la comunidad académica y la empresa privada.	<p>Proteger los Recursos Naturales.</p> <p>Brindar manejo adecuado a los residuos sólidos, líquidos y gaseosos.</p> <p>Participar activamente en programas y proyectos ambientales de la Administración Municipal.</p> <p>Conocer los deberes y derechos ambientales como ciudadanos.</p>	<p>Posibilidad de ejercer presión sobre la administración municipal.</p> <p>Conocimiento de la situación ambiental local.</p> <p>Posibilidad de agrupamiento para la autogestión comunitaria.</p>	<p>Desinterés en la participación en la GAM.</p> <p>Desconocimiento de los derechos y deberes ambientales ciudadanos.</p> <p>Pasividad frente a la situación ambiental local.</p>
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO)	Hace referencia a la entidad creada para coordinación de los municipios ubicados en el Área Metropolitana de Centro Occidente	Propender por el desarrollo armónico, coordinado y sostenible de los municipios que la conforman, mediante la planeación, gestión y ejecución de proyectos con impacto metropolitano.	<p>Posee liderazgo en la gestión de proyectos regionales.</p> <p>Posee presupuesto para la ejecución de proyectos.</p>	Prioridades diferentes a lo ambiental
Actor	Definición	Competencias	Fortalezas	Debilidades
Concejo Municipal de Pereira (concejo)	Se refiere a la institución encargada de la rama legislativa en el municipio	Ejercer control político, facilitar la participación democrática, debatir y expedir acuerdos y velar por el uso adecuado de los recursos del municipio.	<p>Posee el poder para modificar la política Ambiental del Municipio.</p> <p>Poseen el poder para adjudicar el presupuesto para la gestión ambiental</p>	<p>Clientelismo Político.</p> <p>Prioridades diferentes a lo ambiental.</p>

➤ **Objetivos Estratégicos de los Actores**

Teniendo en cuenta las metas, fortalezas y debilidades de los actores identificados se plantearon una serie de objetivos estratégicos que faciliten la Gestión Ambiental Municipal para que sea eficiente. A continuación se presentan dichos objetivos:

- Consolidar y retroalimentar una Estrategia de Gestión Ambiental a largo plazo que comprometa a todas las instituciones municipales y a la ciudadanía (Estrategia)
- Hacer de la Gestión Ambiental una prioridad para las instituciones municipales (Prioridad)
- Establecer, mantener y fortalecer una estructura ambiental reglamentada en el municipio de Pereira (Estructura)
- Comprometer a las entidades nacionales y regionales con la GAM (Compromiso)
- Fortalecer la coordinación interinstitucional en el municipio (Coordinar)
- Fomentar y fortalecer la participación ciudadana en los procesos de GAM (Part-ciud)
- Implementar campañas de educación ambiental de alto impacto en la ciudadanía (edu-amb)
- Generar, operar, mantener y retroalimentar un Sistema de Información Ambiental (Informar)

➤ **Matrices de Entrada**

- Matriz de Influencia Directa (MID)

Las influencias se puntúan de 0 a 4 teniendo en cuenta la influencia actor-actor en los siguientes aspectos:

- 0: Sin influencia
- 1: Procesos
- 2: Proyectos
- 3: Misión
- 4: Existencia

Actores	gb	CARDER	AC	ECoM	id	ESP	UGAMYSPD	Com	AMCO	Concejo
gb	0	3	4	0	2	3	1	3	0	0
CARDER	3	0	2	3	1	1	3	2	0	0
AC	3	2	0	3	4	2	4	3	0	0
ECoM	3	1	1	0	1	1	1	3	0	0
id	3	1	3	3	0	0	2	3	0	0
ESP	3	2	3	3	1	0	2	4	0	0
UGAMYSPD	0	2	3	3	2	2	0	3	0	0
Com	3	2	4	1	4	4	2	0	0	0
AMCO	1	2	2	0	1	1	1	1	0	1
Concejo	3	1	3	1	2	1	3	1	1	0

- Matriz de Actores y Objetivos (MAO)

Se califica de 0 a 4 agregando el signo “-“(negativo) o “+“(positivo) según si el actor este a favor o en contra del objetivo estratégico:

0: El objetivo es poco consecuente

1: (-) El objetivo estratégico pone en peligro los procesos operativos

(+) El objetivo estratégico influye positivamente en sus procesos operativos

2: (-) El objetivo estratégico pone en peligro el éxito de los proyectos del actor

(+) El objetivo estratégico influye positivamente en el cumplimiento de sus proyectos

3: (-) El objetivo estratégico pone en peligro el cumplimiento de su misión

(+) El objetivo estratégico influye positivamente en el cumplimiento de su misión

4: (-) El objetivo estratégico pone en peligro la existencia del actor

(+) El objetivo estratégico es indispensable para su existencia

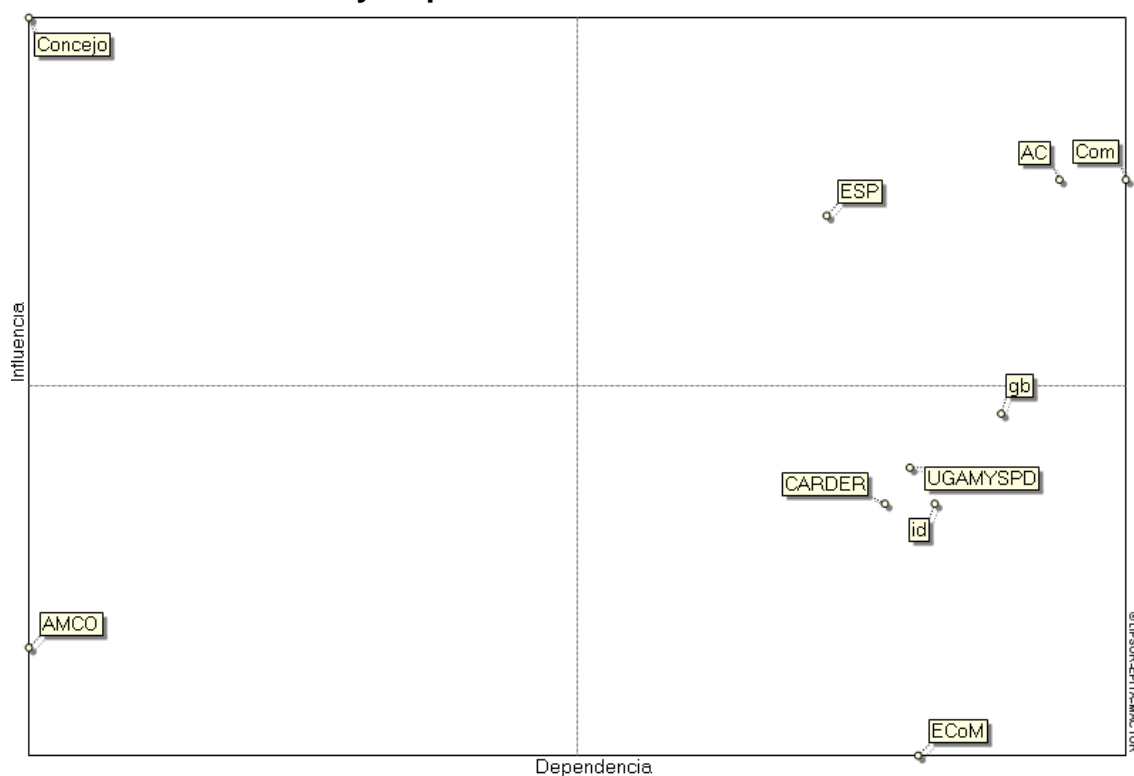
AxO	Estrategia	Prioridad	Estructura	Compromiso	Coordinar	Part- ciud	Edu- amb	Informar
gb	3	3	0	-1	0	0	0	2
CARDER	3	-2	-2	-1	1	2	1	2
AC	3	3	-1	3	2	-1	2	2
ECoM	1	0	0	0	1	1	0	1
id	-1	-1	1	1	1	-1	1	1
ESP	-1	1	2	2	2	2	3	2
UGAMYSPD	4	3	-4	3	3	1	2	3
Com	2	2	2	2	2	3	3	2
AMCO	0	0	1	0	0	0	0	1
Concejo	0	0	0	0	0	0	0	1

➤ Resultados del Estudio

- Plano de Influencias y Dependencias entre Actores

Resulta de la Matriz de Influencia Directa (MID) y pone en evidencia los actores que son altamente influyentes y dependientes.

Gráfica 11. Influencias y Dependencias entre Actores



Fuente: Elaboración Propia

En el plano anterior se observa que el actor más influyente en la Gestión Ambiental en el municipio es el Concejo Municipal de Pereira esto se explica debido a que es el concejo el encargado de adoptar la legislación en el municipio y ejercer control político sobre éste.

Por otra parte el plano evidencia los actores de enlace ubicados en el cuadrante superior derecho, estos actores son altamente influyentes y dependientes y por lo tanto las acciones que ellos lleven a cabo repercutirán en sí mismos posteriormente. Estos son las Empresas de Servicios Públicos (ESP), la Administración Central y la Comunidad; las ESP, por ejemplo, es un actor indispensable para el cumplimiento de la misión de actores como el gobierno nacional, la administración central y los organismos de control municipal, ya que aporta a la protección y conservación de los recursos naturales por su influencia directa con los mismos y además influye directamente en la calidad de vida de los habitantes del municipio y por ende es indispensable para la existencia de la comunidad. Sumado a esto la ESP son las encargadas de ejecutar las inversiones. Sin embargo las acciones que ellas realicen influirán sobre su funcionamiento en la disponibilidad del recurso.

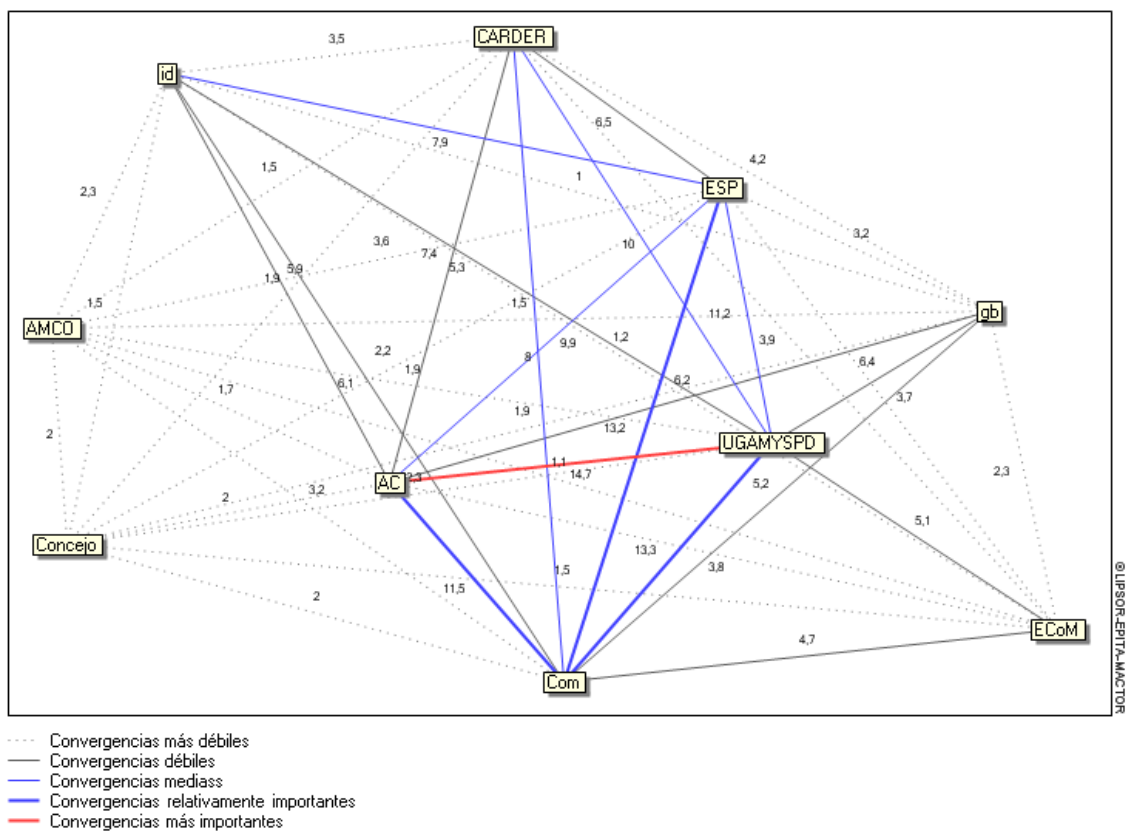
En el cuadrante inferior derecho se encuentran los actores que son altamente dependientes y poco influyentes, éstos son: el gobierno nacional y regional, la CARDER, la Unidad de Gestión Ambiental, los institutos descentralizados y las entidades de control municipal.

El Área Metropolitana de Centro Occidente es un actor poco o medianamente influyente y poco o medianamente dependiente.

- Gráfico de Convergencias entre Actores y Objetivos

A continuación se presenta el gráfico ponderado de convergencias entre actores y objetivos estratégicos, lo cual refleja que actores coinciden con mayor fuerza en el interés por cumplir los objetivos estratégicos planteados. Este gráfico surge de la Matriz de Actores y Objetivos (MAO).

Gráfica 12. Convergencia entre Actores y Objetivos



Fuente: Elaboración Propia

Este gráfico pone en evidencia a los actores que, como su título menciona, convergen o están a favor de ciertos objetivos estratégicos y por lo tanto sugiere alianzas estratégicas entre dichos actores.

En el presente caso de estudio se observa que los actores que poseen convergencias más importantes son la Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios (UGAMYSPO) y la Administración Central (AC), esto se explica ya que ambos dependen mutuamente para su existencia

en el caso de la UGAMYSPD o para el cumplimiento de su misión en el caso de AC y por lo tanto deben establecerse alianzas estratégicas para velar por lo antes mencionado.

Otras alianzas que resultan relevantes se presentan entre la Comunidad (Com) y la UGAMYSPD, la Comunidad y las Empresas de Servicios Públicos (ESP), la Comunidad con la Administración Central, ya que poseen convergencias importantes entre objetivos estratégicos.

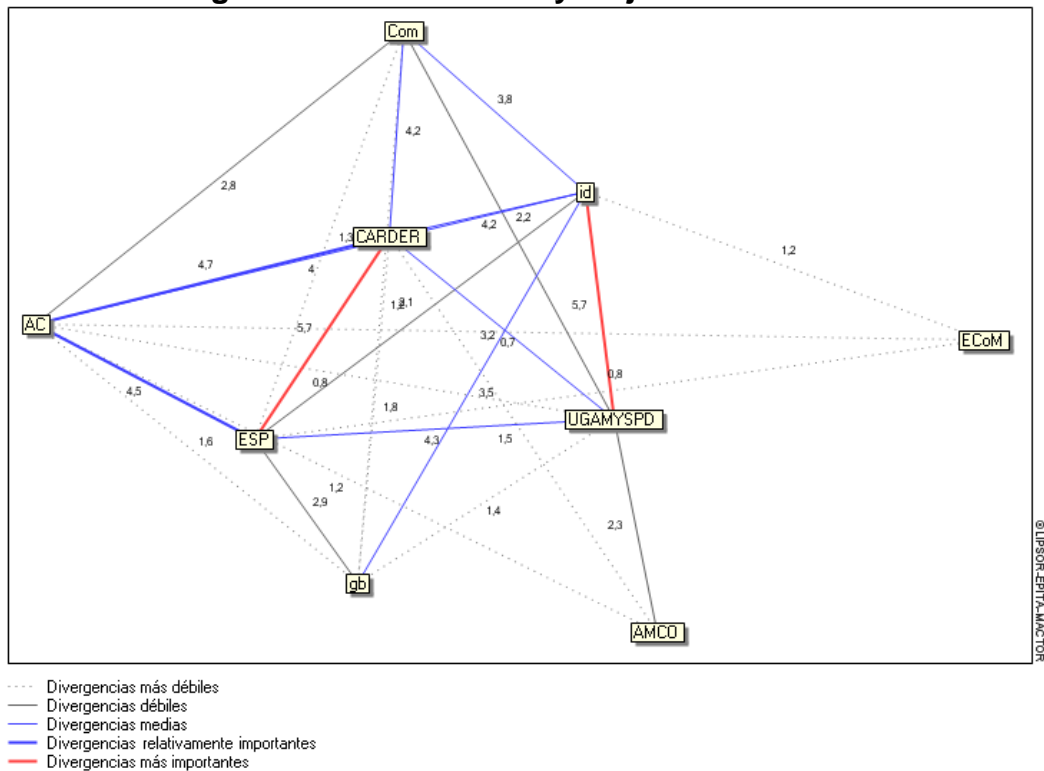
Las demás convergencias entre actores no serán tenidas en cuenta por su carácter débil y por lo tanto poco consecuente con el mejoramiento de la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira.

Todo lo anterior servirá de insumo para la elaboración de la Estrategia de Gestión Ambiental –EGA, objeto resultante principal del presente estudio de investigación.

- Gráfico de Divergencias entre Actores y Objetivos

El siguiente gráfico representa las diferencias identificadas entre actores y su interés por el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados. Este gráfico se deriva de la Matriz de Actores y Objetivos (MAO).

Gráfica 13. Divergencias entre Actores y Objetivos



Fuente: Elaboración Propia

Este gráfico pone en evidencia a los actores que poseen divergencias o diferencias en la realización de ciertos objetivos estratégicos y por lo tanto

resalta conflictos potenciales que puedan presentarse entre actores. El gráfico muestra dos (2) principales divergencias entre actores, por un lado entre la CARDER y las Empresas de Servicios Públicos (ESP) y por otro entre la UGAMYSPD y los Institutos Descentralizados (id).

En el caso de las divergencias entre las ESP y la CARDER, se puede entender por la posibilidad de que estas pongan en riesgo el quehacer de la CARDER en el municipio de Pereira al estar a favor de objetivos estratégicos que estimulan mayor gestión ambiental por parte de la Administración Central y las instituciones presentes en el municipio, además de la estructuración de una entidad ambiental municipal conformada y autosuficiente, ya que de ese modo el municipio reduciría sus aportes económicos a la Corporación bajo el supuesto de necesitarlos para el cumplimiento de su política ambiental y también se reduciría el campo de acción de la Corporación. En otras palabras, la divergencia entre la CARDER y las ESP se explica por la diferencia de interés entre objetivos estratégicos.

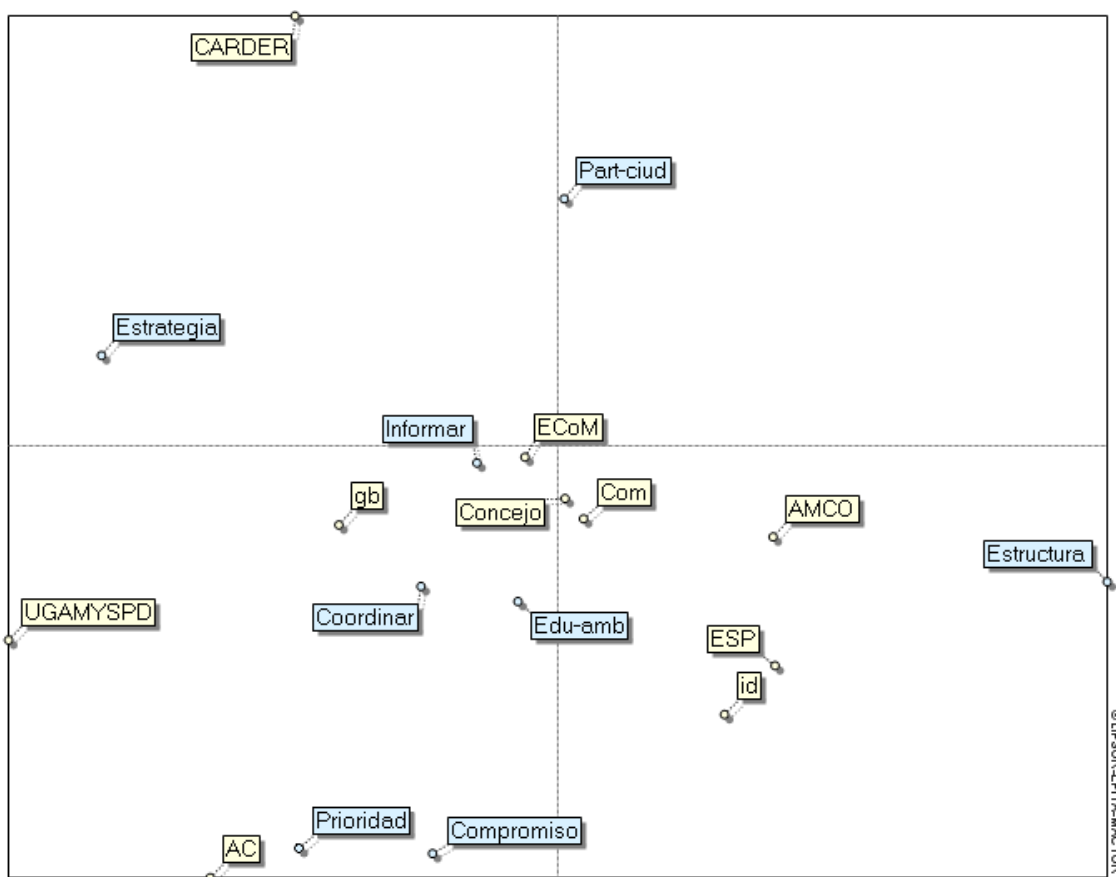
En el segundo caso, la UGAMYSPD diverge de los Institutos Descentralizados ya que pueden representar un obstáculo en el cumplimiento de la política ambiental local, igualmente por sus prioridades diferenciadas y por las diferencias de interés entre objetivos estratégicos.

Lo anterior se tendrá en cuenta en la propuesta de EGA para evitar los posibles conflictos entre actores descritos anteriormente.

- Plano de Correspondencias Actores/Objetivo

Este plano pone en evidencia las convergencias y divergencias entre actores frente a los objetivos estratégicos. Mientras un actor esté más cerca del objetivo estratégico, más afinidad tendrá con el mismo e inversamente. Por ejemplo, la Comunidad (Com) se encuentra cerca del objetivo relacionado con la educación y la cultura ambiental ciudadana (Edu-amb) por su interés en él, pero la UGAMYSPD se encuentra en el polo opuesto del objetivo relacionado con establecer, mantener y fortalecer una estructura ambiental reglamentada en el municipio de Pereira (Estructura), ya que pone en riesgo su existencia en la administración municipal.

Gráfica 14. Correspondencias Actores/Objetivos



Fuente: Elaboración Propia

7.5 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

Para la realización del Análisis Morfológico se tuvo en cuenta el resultado de la aplicación del método MICMAC; las variables clave, y el resultado del método MACTOR; estrategias, conflictos potenciales y objetivos estratégicos de los actores. A partir de lo cual se definieron las dimensiones, sus componentes y las hipótesis o configuraciones que pueden llegar a tener cada uno de estos componentes; la mezcla de estas configuraciones dio como resultado los escenarios.

Tabla 19. Espacio Morfológico

Dimensiones	Componentes	Hipótesis 1	Hipótesis 2	Hipótesis 3
Económica	1 - Inversión ambiental	Prioridad en la inversión ambiental municipal	Poca inversión ambiental	Crisis financiera ambiental municipal
Cultural	2 – Cultura ambiental ciudadana	Cultura ambiental ciudadana adecuada	Cultura ambiental ciudadana inadecuada	Cultura ambiental ciudadana medianamente adecuada
Información	3- Acceso y Disponibilidad a la Información	Funcionalidad eficaz del SisBIM y ODS	Operación deficiente de SisBIM y ODS	Inactividad de SisBIM y ODS
Política	4 - Toma de decisiones	Conciencia política ambiental	Irresponsabilidad en la toma de decisiones	Toma de decisiones para cumplir la normatividad
	5 -Transparencia en la gestión pública	Existe transparencia en la gestión pública	Alta corrupción	Corrupción moderada
	6 - Políticas Públicas	Políticas públicas coherentes con las necesidades y fortalezas ambientales	Políticas públicas perjudiciales para el medio ambiente	Políticas públicas indiferentes a la situación ambiental
Biofísica	7 - Estado de los recursos naturales	Deterioro de los recursos naturales	Mejoramiento de los recursos naturales	No existe
	8 - Bienes y Servicios Ambientales	Aprovechamiento sustentable de Bienes y Servicios Ambientales	Aprovechamiento irracional de Bienes y Servicios Ambientales	Sub-aprovechamiento de Bienes y Servicios Ambientales
Institucional	9 - Desempeño institucional	Proactividad institucional	Ineficiencia institucional	Eficiencia institucional
	10 - Coordinación interinstitucional	Existe Coordinación interinstitucional	Poca coordinación interinstitucional	Coordinación interinstitucional inexistente
Regional	11- Simbiosis Supramunicipal	Existe simbiosis supramunicipal	Inexistencia de simbiosis supramunicipal	Simbiosis supramunicipal insuficiente

En la Tabla 20 se muestra la correlación entre las variables clave directas, indirectas y potenciales, obtenidas a través del Método MICMAC con las dimensiones y los componentes:

Tabla 20. Correlación Variables Clave-Análisis Morfológico

Variables Clave	Dimensiones	Componentes
Conciencia Política Ambiental	Política	Toma de decisiones
Transparencia en la Gestión Pública		Transparencia en la gestión pública
Políticas Ambientales Nacionales y Regionales		Políticas Públicas
Sinapsis Municipio Ciudadano	Cultural	Cultura ambiental ciudadana
Masa Crítica		
Cultura y Educación Ambiental Ciudadana		
Inversión Ambiental	Económica	Inversión ambiental
Estado de los Recursos Naturales	Biofísica	Estado de los recursos naturales
		Bienes y Servicios Ambientales
Acceso y Disponibilidad a la Información	Información	Acceso y Disponibilidad a la Información
Proactividad Institucional	Institucional	Desempeño institucional
Sinergia Institucional		Coordinación interinstitucional
Cumplimiento de la Normatividad Ambiental		
Simbiosis Supramunicipal	Regional	Simbiosis Supramunicipal

Mediante la aplicación del método MORPHOL se obtuvieron las combinatorias de configuraciones posibles (Hipótesis), de estas fueron seleccionados el escenario deseado, el escenario pesimista y el escenario tendencial, este último tomando como insumo primordial el diagnóstico.

Tabla 21. Listado de Escenarios

Escenario Deseado	Escenario Tendencial	Escenario Pesimista
Prioridad en la inversión ambiental municipal	Poca inversión ambiental	Crisis financiera ambiental municipal
Cultura ambiental ciudadana adecuada	Cultura ambiental ciudadana medianamente adecuada	Cultura ambiental ciudadana inadecuada
Conciencia política ambiental	Toma de decisiones para cumplir la normatividad	Irresponsabilidad en la toma de decisiones
Funcionalidad eficaz del SisBIM y ODS	Operación deficiente de SisBIM y ODS	Inactividad de SisBIM y ODS
Existe transparencia en la gestión pública	Corrupción moderada	Alta corrupción
Políticas públicas coherentes con las necesidades y fortalezas ambientales	Políticas públicas indiferentes a la situación ambiental	Políticas públicas perjudiciales para el medio ambiente
Mejoramiento de los recursos naturales	Mejoramiento de los recursos naturales	Deterioro de los recursos naturales
Aprovechamiento sustentable de Bienes y Servicios Ambientales	Sub-aprovechamiento de Bienes y Servicios Ambientales	Aprovechamiento irracional de Bienes y Servicios Ambientales
Proactividad institucional	Poca coordinación interinstitucional	Ineficiencia institucional
Existe Coordinación interinstitucional	Eficiencia institucional	Coordinación interinstitucional inexistente
Existe simbiosis supramunicipal	Simbiosis supramunicipal insuficiente	Inexistencia de simbiosis supramunicipal

A continuación se muestra la descripción de los escenarios elegidos:

7.5.1 Escenario deseado

“Planificar, recoger sembrando”

Pereira en el año 2025 se caracterizará por su apuesta y liderazgo regional en la gestión ambiental municipal, en el cual todos sus habitantes y dirigentes, en un momento coyuntural de la historia pereirana y mundial decidieron respetar el medio ambiente e incorporar la dimensión ambiental como condicionante en la toma de decisiones. Esto se verá reflejado en la prioridad de su inversión municipal hacia el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y de la calidad ambiental de su territorio. El incremento en sus inversiones ambientales se evidenciará en los altos niveles de cultura ambiental que tendrán sus habitantes debido al amplio cubrimiento de educación ambiental formal e informal difundida en todo el territorio municipal.

Dichas inversiones repercutirán también en la calidad y cantidad de los recursos naturales como el recurso hídrico, el cual a través del saneamiento total de las dos principales vertientes de agua que recorren el municipio y el

resto de fuentes hídricas urbanas, permitirá su uso por contacto directo en los tramos urbanos de los ríos Otún y Consota y posibilitará su integración a los espacios públicos verdes del municipio para consolidar a Pereira como la ciudad con el mayor espacio público verde por habitante del país. Para llevar a cabo la recuperación de las orillas de los ríos mencionados en sus tramos urbanos será necesaria la ejecución de diferentes actividades y proyectos, donde la coordinación interinstitucional permitirá que dicha recuperación se lleve a cabo en tiempo récord y obtenga resultados positivos significativos tanto para la ciudadanía como para el reconocimiento del municipio en escenarios regionales y nacionales, y de ese modo se destaque la labor y gestión de la administración municipal y de sus institutos descentralizados.

Pereira será líder en la formulación y ejecución de proyectos ambientales municipales con la inclusión de la ciudadanía, la academia y los gremios industriales a través de la operación eficaz y eficiente del Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM, el cual será reconocido por operar en todos los ámbitos medio ambientales que coexisten en el municipio y por ser la herramienta fundamental para la toma de decisiones sobre el territorio. Las instituciones centralizadas y descentralizadas estarán comprometidas con el cumplimiento de la política ambiental local, regional y nacional y se apropiarán de los procesos buscando mejorar constantemente, no solo para cumplir los mandatos sino para direccionar la visión ideal de municipio.

La comunicación con los municipios cercanos será continua y activa, lo que permitirá cumplir con los proyectos conjuntos favorablemente, brindando la posibilidad de trabajar aunada y permanentemente de tal manera que todos los municipios vinculados a los procesos obtengan beneficios para sus habitantes. Temas como el manejo integral de residuos sólidos, la movilidad regional y el manejo de cuencas hidrográficas se verán beneficiados por esta voluntad y liderazgo simbiótico del municipio de Pereira.

La voluntad consciente y responsable de los líderes administrativos del municipio y la transparencia en su gestión permitirá decidir acertadamente y desarrollar los instrumentos y tecnologías necesarias para la comprensión y ejecución de los proyectos ambientales, brindando siempre información actualizada y pertinente para cada caso o necesidad. Gracias al acceso a la información y a la participación ciudadana, los habitantes brindarán importantes aportes para el conocimiento real de las problemáticas ambientales municipales y sus posibles soluciones desde sus vivencias.

La zona rural será ejemplo a nivel nacional, la calidad de vida será la principal cualidad de esta zona municipal, los cultivos se diversificarán de tal manera que permitirá abastecer al municipio de todos los productos que la tierra pereirana puede producir; los ciudadanos preferirán los productos agrícolas producidos en el municipio por su alta calidad, por estar libres de tóxicos y por apoyar a los campesinos líderes en agricultura sostenible. Además estas cualidades serán aprovechadas junto a las potencialidades naturales para la generación de turismo agrario y ecológico, liderado por los habitantes de la zona rural.

Pereira será referente en el tratamiento de residuos sólidos, proceso que se iniciará desde la cultura en los hogares, en los cuales habrá separación en la fuente y los residuos serán dirigidos a la planta de residuos sólidos donde serán aprovechados la mayor cantidad de ellos, llegando un mínimo porcentaje al relleno sanitario. Este proceso hará que la vida útil de éste aún sea extensa, y sumado al excelente manejo, transporte y tratamiento de los lixiviados será el mejor relleno sanitario del país. Además el gas metano producido será aprovechado para la producción de energía.

Todo lo anterior posicionará a Pereira como Biópolis, la ciudad de la vida, líder en el país, donde habitar dignamente no será un privilegio sino un derecho de todos sus ciudadanos. Donde los recursos naturales no serán obstáculo para el desarrollo sino sus ejes estructurantes y donde la incorporación de la dimensión ambiental en la toma de decisiones no representará fatiga y romanticismo sino compromiso con el planeta.

7.5.2 Escenario tendencial

“Caminando, pero descalzos”

En el año 2025 la gestión ambiental en Pereira será acorde con la legislación del país, tendrá un Sistema de Gestión Ambiental –SIGAM- planteado teóricamente pero con inconvenientes en el momento de su operación debido a la poca inversión destinada a los temas ambientales y a la organización municipal encargada de este aspecto. Cada institución centralizada y descentralizada se preocupará por cumplir únicamente las obligaciones que dicten las políticas nacionales y regionales, coordinándose solo cuando sea indispensable. Las tecnologías requeridas para enfrentar las problemáticas ambientales aumentarán, sin embargo serán insuficientes para la eficiencia de los procesos, debido a que serán subutilizados y no serán una herramienta efectiva en la toma de decisiones municipales. Aunque existirán las herramientas para el acceso a la información ésta no será actualizada de manera constante por parte de las instituciones, sumado a ello los ciudadanos no manifestarán interés constante por acceder e interactuar con ella.

Las decisiones tomadas en el contexto político de la ciudad serán indiferentes a la situación ambiental, tomando ésta como un compromiso aislado de las demás funciones municipales, lo que llevará a no afrontar el municipio como un sistema.

La educación ambiental impartida de manera formal e informal en el municipio será brindada sólo en algunos establecimientos educativos y no existirán campañas educativas con alto impacto en las personas que no acudan a programas de formación, este aspecto se verá reflejado en las calles donde sólo algunas personas se comportarán de manera adecuada, mientras otras no respetarán las señales de tránsito, arrojarán basuras a los ríos, quebradas y calles, harán campañas publicitarias que generarán contaminación visual, entre otros comportamientos que no permitirán el desarrollo equilibrado de la ciudad.

A nivel mundial existirá la tendencia a favor de lo ambiental lo que permitirá que el municipio genere programas y proyectos que mejoran la situación de los recursos naturales que en él existen, sin embargo la ausencia de proactividad institucional hará que exista un sub-aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales que estos producen. Las relaciones con los municipios vecinos se limitarán a la realización de proyectos ambientales que necesariamente requieran del diálogo multilateral, sin embargo no se propenderá por una comunicación permanente y estratégica que beneficie tanto a Pereira como a sus vecinos.

En otras palabras será la ciudad del día a día, del cumplir por cumplir, del caminar con la mirada clavada en los pies y de satisfacer a medias las necesidades que se vayan presentando en cada uno de los procesos, siendo reactivos ante las dificultades y cambios en el entorno, donde el “prueba y error” será uno de los lemas preferidos por los funcionarios municipales y donde el medio ambiente será simplemente un componente aislado que configura las funciones de la administración municipal.

7.5.3 Escenario pesimista

“No Hay peor ciego que el que no quiere ver”.

El municipio de Pereira en el año 2025 en su aspecto ambiental se encontrará totalmente abandonado, aunque se estaban empezando a desarrollar procesos importantes para el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal, estos fueron abandonados para atender problemas más urgentes en el municipio tales como la pobreza y el desempleo, recortando el presupuesto ambiental al mínimo.

El desinterés hacia la dimensión ambiental promoverá la generación de políticas públicas perjudiciales para el medio ambiente del municipio. Las instituciones centralizadas y descentralizadas centrarán su atención hacia otros frentes, incumpliendo la normatividad ambiental haciendo que sus procesos ambientales sean ineficientes. De la misma manera el interés por mejorar la tecnología, procurar la coordinación institucional y mantener las relaciones con los municipios aledaños en temáticas ambientales fue abandonado en una lucha individualista por querer posicionar al municipio en el tema de comercio, que absorberá la principal atención para la generación de políticas y planes.

Este descuido hará que los recursos naturales presentes en el municipio sufran un deterioro considerable y por ende sean sub-aprovechados sus bienes y servicios ambientales, donde la expansión municipal y el desarrollo de nuevos proyectos de vivienda para la satisfacción de las demandas locales reducirá las zonas verdes en el municipio y se ejerza mayor presión en cuanto a la contaminación sobre ríos y quebradas.

Los comerciantes, gremios empresariales y la academia dedicarán sus esfuerzos en desarrollar proyectos productivos donde los planes de manejo ambiental pasen a un segundo plano desplazados por la prioridad en las

ganancias económicas. Esta situación tendrá efecto en el comportamiento de las personas y su cultura ambiental ciudadana, donde el respeto hacia el medio ambiente será mínimo y se verá reflejado en la estética decadente de las calles del municipio.

Para contrarrestar el escenario pesimista y tendencial y en búsqueda del escenario deseado se plantea la siguiente Estrategia de Gestión Ambiental Municipal.

8. ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL PARA PEREIRA

Luego de identificar el escenario deseado para la GAM en Pereira -“**Planificar, recoger sembrando**”- donde las diferentes configuraciones de las variables clave del estudio representan las condiciones más favorables, se prosigue a plantear la siguiente EGAM:

8.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE

La presente Estrategia de Gestión Ambiental para Pereira se proyecta al horizonte 2025, y propone ser el instrumento orientador de las futuras Administraciones Municipales.

Como instrumento orientador, la Estrategia no pretende enmarcar las acciones puntuales ni los proyectos específicos a llevar a cabo, mas sí, proponer los fines y medios estratégicos que permitan definir y diseñar posteriormente las acciones específicas a desarrollar por las diferentes entidades municipales.

Dentro de lo que se planteó en la estrategia fueron acogidos y apropiados por el municipio en el marco del SIGAM adoptado en el Acuerdo número 038 del 14 de Septiembre de 2009, los valores ambientales, el mecanismo de coordinación y algunas líneas estratégicas que serán ampliadas más adelante. De ese modo se ligó oficialmente al accionar de los institutos centralizados y descentralizados el cumplimiento de la Política Ambiental Municipal, Regional y Nacional, para alcanzar el escenario deseado a través de lo que se propone a continuación, o por lo menos preparar las bases teórico-prácticas, educativas y culturales para alcanzar dicho escenario.

Además, para el efectivo cumplimiento de la EGA deberán tenerse en cuenta las relaciones estratégicas más favorables y evitar los posibles conflictos entre actores como se mencionó en el análisis del método MACTOR.

8.2 MISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Pereira, municipio ubicado en el triángulo de oro de Colombia, en el ejercicio de sus funciones constitucionales y legales, es una ciudad comprometida con la gestión del medio ambiente y los recursos naturales renovables, que actúa de manera coordinada y armónica con las directrices de la Política Nacional Ambiental, garantizando un manejo racional y sustentable de dichos recursos, los cuales hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación. Su estructura administrativa trabaja permanente y coordinadamente con la Corporación Autónoma Regional y con los diferentes actores relacionados con el tema medio ambiental, en aras de fortalecer los procesos de planeación y gestión.

8.3 VISIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Para el año 2019, Pereira se consolidará como municipio emprendedor en procesos de desarrollo urbano-rural ambientalmente sustentables e innovadores, será eco-competitivo, equitativo, eco-eficiente, seguro, habitable y se destacará la cultura ambiental de sus ciudadanos, estableciendo alianzas estratégicas con los municipios en la Eco-región Eje Cafetero. Con una posición privilegiada para la conectividad y poseedor de ecosistemas estratégicos, se fortalecerá como líder en la gestión ambiental y participante en procesos y actividades productivas que incorporarán medidas tendientes al mejoramiento de la relación con los recursos naturales generadores de importantes bienes y servicios ambientales, aprovechados a su vez de manera eficiente y oportuna; con el fin de ofrecer bienestar a todos los ciudadanos.

8.4 VALORES AMBIENTALES

Pereira Habitable

Con un territorio ambientalmente sano, estéticamente agradable; con movilidad integral; con espacio público en cantidad y calidad; eco-eficiente en el uso, consumo y aprovechamiento de los recursos y sustentable en sus procesos de desarrollo.

Pereira Comprometida

Con el desarrollo equitativo y equilibrado del municipio; con la formulación y ejecución coordinada de planes, programas y proyectos ambientales; con sus ciudadanos y dirigentes; con el desarrollo de actividades y fomento de la educación y cultura ambiental ciudadana; con el apoyo a la creatividad, innovación e investigación ambiental y con el respeto hacia la configuración de su paisaje.

Pereira Proactiva

En sus procesos de desarrollo y planificación territorial; con iniciativas productivas económica, social y ambientalmente sustentables y en el liderazgo de proyectos ambientales de influencia regional.

Pereira Íntegra

En el entendimiento, diferenciación y respeto de las diferentes formas de tejido social; con visión holística y comprensiva del territorio y con voluntad política y económica para llevar a cabo procesos de ciudad a largo plazo.

8.5 LÍNEAS ESTRATÉGICAS AMBIENTALES

Para abordar la complejidad ambiental del territorio y de la interacción entre seres humanos y éste, se exponen a continuación las Líneas Estratégicas Ambientales, como ejes estructurantes de la propuesta, que se consideran necesarias para satisfacer las potencialidades y solucionar las problemáticas ambientales que coexisten actualmente en el municipio de Pereira.

Éstas líneas emergen de la práctica realizada en la Alcaldía de Pereira, las cuales fueron propuestas por los practicantes teniendo en cuenta las líneas

estratégicas del PGAR y retroalimentadas por funcionarios de la UGAMYSPD y de la CARDER, algunas de éstas fueron consignadas en la Agenda Ambiental y otras fueron renombradas como se muestra a continuación.

	Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR)	Agenda Ambiental Municipal	EGA
Líneas Estratégicas	Planificación y Ordenamiento Ambiental en la Gestión Territorial	Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial	Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial
		Control para un Hábitat Sostenible	Hábitat Sostenible
	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Gestión Integral del Recurso Hídrico
	Conocimiento, Conservación y uso sostenible de los Recursos Naturales Renovables y de la Biodiversidad	Gestión de la Biodiversidad	Gestión de la Biodiversidad
	Promoción de Procesos Productivos competitivos y sostenibles	Gestión de Actividades Productivas Sostenibles	Gestión de Actividades Productivas Sostenibles
		Control para un Hábitat Sostenible	Hábitat Sostenible
	Prevención y Control de la Degradación Ambiental	Gestión del Riesgo	Gestión Integral del Riesgo
		Control para un Hábitat Sostenible	Hábitat Sostenible
	Fortalecimiento del SINA para la Gobernabilidad Ambiental	Fortalecimiento del Sistema de Gestión Municipal -SIGAM-	Administración Ambiental Municipal

- ↗ Administración Ambiental Municipal.
- ↗ Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial.
- ↗ Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- ↗ Gestión Integral del Riesgo.
- ↗ Hábitat Sostenible.
- ↗ Gestión de la Biodiversidad.
- ↗ Gestión de Actividades Productivas Sostenibles.
- ↗ Cultura y Educación Ambiental Ciudadana.

Administración Ambiental Municipal

La Administración Ambiental Municipal se refiere a la necesidad de establecer y consolidar una estructura administrativa y organizacional encargada de la GAM, además de planes, programas y proyectos relacionados con todos aquellos elementos y componentes que permitan un alto desempeño en materia de Gestión Ambiental Municipal dentro de los cuales se incorporan los sistemas de información –SisBIM, Observatorios de Desarrollo Sostenible (ODS), entre otros-, todos aquellos acuerdos, procedimientos o protocolos conexos a la coordinación interinstitucional de la Gestión Ambiental Municipal, así como la conformación de mesas ambientales –una por cada línea estratégica- para la Gestión Ambiental Municipal y también todas aquellas propuestas de desarrollo de instrumentos económicos, financieros, políticos, jurídicos y normativos para el fortalecimiento de la Gestión Ambiental Municipal.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio responsable y comprometido con la gestión ambiental municipal, con coordinación entre sus instituciones, para contribuir al desarrollo sustentable de su territorio	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE (2009)	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Generar sinergia interinstitucional y ciudadana para la actuación eficaz y eficiente en materia de gestión ambiental municipal	Activación y reactivación de mesas ambientales de acuerdo a las líneas estratégicas ya formuladas en la Agenda Ambiental Municipal	Contar con espacios de coordinación externa consolidados, operativos y fortalecidos -mesas ambientales- donde intervengan activamente tanto la ciudadanía como las instituciones, gremios y academia y donde se formulen y ejecuten proyectos ambientales	Incremento en los escenarios de coordinación ambiental municipales y supramunicipales Incremento en el número de proyectos conjuntos
Consolidar el sistema de información municipal y el Observatorio de Desarrollo Sostenible para permitir la toma de decisiones oportuna, coherente y eficiente	Recolección de indicadores en las instituciones municipales e inicio de la alimentación del sistema	Al año 2011 poseer el SisBIM con el 100% de los indicadores formulados y alimentados de todas las instituciones municipales, y creado el Observatorio de Desarrollo Sostenible	Aumento en los proyectos de transformación estratégicos a partir de los resultados obtenidos en el ODS
		Al año 2013 poseer el SisBIM operando eficazmente y articulado al ODS de tal manera que permitan la toma de decisiones del CAM y la administración municipal	
		Al 2025 Pereira es modelo latinoamericano en el manejo, acceso y retroalimentación de la información	

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE (2009)	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Consolidar, fortalecer y mantener una estructura administrativa que lidere la gestión ambiental en el municipio	Existencia de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal y de Servicios Públicos Domiciliarios como subproceso de la Secretaría de Planeación con presupuesto y con autonomía para toma de decisiones insuficientes	Al 2013 poseer una Secretaría de Gestión Ambiental consolidada y operando que responda a las necesidades ambientales del municipio, que posea liderazgo, autonomía, presupuesto suficiente y voz y voto en la toma de decisiones municipales en todos los campos y que facilite la coordinación interinstitucional	Incremento presupuestal del municipio para la GAM Incremento en la incidencia de la gestión ambiental sobre la toma de decisiones en el municipio
		Al 2025 ser modelo latinoamericano en la gestión ambiental municipal	

Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial

Para hablar de planificación y ordenamiento ambiental territorial primero debe definirse qué es el territorio, y éste en términos generales se entiende como un espacio geográfico y de construcción social, acompañado de múltiples escenarios donde el ser humano lleva a cabo sus actividades cotidianas. El territorio puede entenderse desde diferentes cosmovisiones e intereses, en ese sentido no sólo intervienen las políticas que rigen dentro de dicho territorio (políticas mundiales, nacionales, regionales y locales) sino también las apropiaciones culturales que se derivan del mismo, sin embargo, planificar y ordenar el territorio teniendo en cuenta la interacción de elementos naturales y antrópicos que allí coexisten, promueve un entendimiento holístico del mismo para su presente y futura intervención.

La presente línea estratégica se enfoca en los procesos a corto, mediano y largo plazo relacionados con la planificación y el ordenamiento ambiental territorial, con el fin de focalizar en un esfuerzo sinérgico las actuaciones pertinentes en materia de gestión ambiental territorial de las diferentes entidades centralizadas y descentralizadas que tienen competencia dentro del municipio, con el fin de garantizar un desarrollo equilibrado entre oferta natural y procesos antrópicos, mediante la gestión ambiental.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Incorporar y consolidar la dimensión ambiental en la cosmovisión institucional y ciudadana de tal manera que se refleje en la toma de decisiones	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Planificar y construir el municipio de acuerdo a sus condiciones y potencialidades naturales, geográficas y estratégicas de forma ordenada y coherente, posicionando al municipio como generador de bienes y servicios ambientales estratégicos	Dos proyectos formulados en torno a las potencialidades ambientales del municipio (Proyecto Consota y Parque Lineal río Otún)	Al año 2013 poseer un Plan de Aprovechamiento Sustentable de las Potencialidades Ambientales Territoriales formulado que implique la identificación y clasificación de bienes y servicios ambientales y la formulación de acciones sustentables para cada una de ellas	Incremento en la identificación, clasificación y aprovechamiento de bienes y servicios ambientales
		Al año 2020 poseer un Plan de Aprovechamiento Sustentable de las Potencialidades Ambientales Territoriales ejecutado al menos en el 80%	
Desarrollar, ejecutar y mantener procesos de planificación e integración territorial con otros municipios de la Eco-región Eje Cafetero	Firma de la carta de intención entre AMCO, CARDER y municipio de Pereira	Al año 2015 poseer un (1) corredor natural y ecoturístico (río Otún) con los municipios de la Eco-región	Disminución de la fragmentación ecosistémica
		Al año 2020 poseer dos (2) corredores naturales y ecoturísticos (río Otún y Barbas) con los municipios de la Eco-región	
		Al año 2025 Pereira se encuentra conectada mediante corredores naturales y turísticos con todos los municipios que la rodean	

Gestión Integral del Recurso Hídrico

La gestión integrada del recurso hídrico hace referencia a la manera como los seres humanos se relacionan con el agua, bien de vital importancia para el desarrollo de cualquier sociedad. A partir de él se desarrollan un sin número de actividades humanas cotidianas; desde la alimentación, usos domésticos y recreación hasta el funcionamiento de las industrias. Aún cuando es bien sabida la importancia de este recurso, su uso no ha sido el mejor y en las últimas décadas se ha visto afectado en términos de calidad y cantidad.

Esta línea estratégica pretende fortalecer dentro de la gestión ambiental del municipio de Pereira las acciones encaminadas a la gestión del recurso hídrico, de tal manera que se garantice la calidad y cantidad del recurso, disponible en dos categorías: superficial y subterránea. Para esto se requiere el adecuado ordenamiento de las principales cuencas hidrográficas, la incorporación de los referentes ambientales generados por la CARDER, el establecimiento de

coberturas protectoras en las cuencas abastecedoras, la implementación de instrumentos de seguimiento y control de la calidad del agua, la definición y aplicación de instrumentos financieros y económicos, la aplicación de la norma ambiental relacionada con el recurso hídrico subterráneo, formulación y puesta en marcha de planes de saneamiento hídrico, además garantizar que las familias accedan a este recurso de una manera segura tanto en la zona rural como en la urbana.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio con la capacidad de ofrecer a sus ciudadanos y actividades productivas agua de excelente calidad y en cantidad suficiente	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Garantizar la calidad y cantidad del recurso hídrico, tanto en el área urbana como rural del municipio de Pereira a corto, mediano y largo plazo	Construcción de colectores en quebradas del área urbana	Al año 2018 tener saneadas el 100% de las fuentes hídricas del municipio	Aumento en la calidad del recurso hídrico en el municipio Disminución facturada en el consumo de agua del municipio Aumento en la protección en Zonas de recarga de agua subterránea
		Al año 2012 poseer Programas de ahorro y uso eficiente del R.H. en el municipio por parte de las empresas de servicios públicos	
	Expedición de Resolución N°444 de 2008 de la CARDER por medio de la cual se adoptan determinaciones para la protección y conservación de la calidad de las aguas subterráneas en los municipios de Pereira y Dosquebradas	Al año 2013 100% de los pozos y aljibes abandonados clausurados	
		Al año 2020 tener el Plan de manejo de Aguas subterráneas ejecutado en al menos 80%	
Establecer relaciones estratégicas con otros municipios para la coordinación y ejecución de proyectos conjuntos referentes a la protección y saneamiento cuencas hidrográficas	Intención manifiesta por parte de la alcaldes de Dosquebradas y Pereira en saneamiento y protección de cuencas hidrográficas Firma de la carta de intención entre AMCO, CARDER y municipio de Pereira	Al año 2012 poseer convenios y proyectos con Dosquebradas para el saneamiento conjunto de las fuentes hídricas compartidas para minimizar recursos económicos, talento humano y tiempo	Incremento en la calidad ambiental de la fuentes hídricas compartidas
		Al año 2020 poseer convenios y proyectos para el saneamiento conjunto de las fuentes hídricas compartidas con Santa Rosa de Cabal y Cartago para minimizar recursos económicos, talento humano y tiempo	

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Consolidar la protección y ordenamiento de cuencas como uno de los ejes estructurantes del desarrollo del municipio	Cuenca del río Otún en ordenamiento	Al año 2020 tener recuperado el 100% de los tramos urbanos de los ríos Otún y Consota para su aprovechamiento en la incorporación al espacio público y el contacto primario del recurso por parte de los ciudadanos	Incremento en la calidad ambiental de los ríos Otún y Consota

Gestión Integral del Riesgo

El riesgo es una característica que emerge del desarrollo, es decir, no es una condición que surge repentinamente por factores o agentes externos al proceso de desarrollo, sino que es la consecuencia acumulada de los procesos políticos, económicos y sociales que tienen lugar en el territorio⁶⁰. El riesgo se da por la conjugación de las amenazas, que hacen referencia al grado de exposición a elementos que puedan causar daño o pérdidas, y la vulnerabilidad, entendida como la susceptibilidad de ser afectada o la capacidad de respuesta de una comunidad ante un evento. La gestión del riesgo consiste en actuar adecuadamente sobre dicho riesgo con el fin de evitarlo o mitigarlo.

En la gestión ambiental del municipio se pretende a través de esta línea estratégica generar acciones que conduzcan a prevenir el riesgo mediante una gestión prospectiva, integrada a los instrumentos de planificación municipales y una gestión correctiva consistente en reducir las amenazas y vulnerabilidades ya existentes.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio habitable con mínimas condiciones de riesgo para sus habitantes	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Prevenir la generación de condiciones de riesgo en el municipio	Zonificación del riesgo en el área urbana en 100% y rural al 90%	Al 2013 se ejecutan inicialmente programas de Gestión del Riesgo en todos los barrios, veredas, colegios, universidades, empresas e instituciones públicas	Disminución de las condiciones de riesgo en el territorio
Fomentar la organización comunitaria para actuar oportunamente frente a las condiciones de riesgo		Al 2020 programas de Gestión del Riesgo ejecutados y en proceso de retroalimentación	Incremento en la capacidad de respuesta a condiciones de amenaza

⁶⁰ PREDECAN-CAPRADE. Documento: "Marco conceptual de referencia sobre gestión del riesgo en el contexto del desarrollo local y sobre lineamientos generales sobre la planificación del desarrollo local incorporando la gestión del riesgo". Consultores: Diana Marcela Rubiano y Fernando Ramírez.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Fortalecer el proceso institucional de gestión del riesgo	Existencia y operación del CLOPAD	Al 2011 CLOPAD fortalecido y operando	Incremento en el suelo urbanizable del municipio
	El último estudio que se realizó fue el de microzonificación sísmica en el año 2000	Al 2013 poseer un inventario de las viviendas ubicadas en zonas de riesgo y mantenerlo actualizado	
		Al 2025 llegar y mantener en cero (0) el número de familias asentadas en zonas con condiciones de riesgo	
		Al año 2020 poseer un banco de tierras que permita incrementar la oferta de suelo urbanizable en el municipio	
En el año 2006 se realizó el inventario de viviendas en zonas de riesgo			

Hábitat Sostenible

Nuestra forma de vida actual hace que las actividades que realizamos diariamente generen una serie de afectaciones que degradan la calidad ambiental de nuestro entorno y la salud de sus habitantes.

A través de esta línea estratégica de Hábitat Sostenible se espera realizar acciones que permitan mejorar la calidad de vida de las personas del municipio de Pereira, a partir del mejoramiento de la calidad del aire y la disminución del ruido a través de acciones de monitoreo, seguimiento y control de la calidad atmosférica. El espacio público, otro punto importante en esta línea, se fortalecerá realizando un plan maestro, que consolide un sistema de espacios públicos, aumentando el espacio público verde por habitante, adecuando y mejorando los espacios públicos y convirtiendo los ríos y quebradas del municipio en ejes estructurantes de estos espacios. La preservación del valor estético de la ciudad, de vital importancia para el lograr un aspecto agradable y cómodo que genere un mayor sentido de pertenencia, se realiza a través de campañas de cultura ciudadana, donde también se incorporarán campañas relacionadas con el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, promoviendo la cultura del reciclaje y la reutilización.

La movilidad integral y eficiente es un factor determinante en el mejoramiento de la calidad de vida en el municipio. El número de vehículos privados es cada vez mayor, lo que ha generado que las vías existentes sean insuficientes para la movilización de los automóviles y que a los peatones no se les de la importancia necesaria. Por otro lado, la conciencia de una parte de la población de las problemáticas ambientales, hace que métodos alternativos de movilización como la bicicleta sean cada vez más utilizados y se haga cada vez más urgente la necesidad de un sistema para la movilización segura de estas personas. Para esto se debe implementar el plan maestro de movilidad,

haciendo que exista una integración verdadera en el sistema público de transporte de manera que las personas prefieran este medio a sus carros particulares, permitiendo que el tiempo sea menor en el desplazamiento. Además se debe mejorar la malla vial, la señalización vial y promover y ejecutar la construcción de vías rápidas que descongestionen el tráfico urbano; este mejoramiento permitirá la conexión del municipio de Pereira con los demás municipios cercanos. Otro punto indispensable en el tema de movilidad integral y eficiente es el fortalecimiento de la cultura ciudadana, donde se genere un mayor respeto por el peatón a la vez que se enseña a las personas a ser prudentes en las vías.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio ambientalmente sano, amigable, agradable a los sentidos, habitable y con respeto hacia la vida digna	
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Controlar y monitorear las emisiones de fuentes fijas y móviles según la normatividad existente y garantizar su cumplimiento	89.505 vehículos presentes en el municipio para el año 2007	Al año 2020 contar con un inventario total de fuentes fijas y móviles constantes y tener un plan para la reducción de emisiones de dichas fuentes	Reducción de emisiones de fuentes fijas y móviles
Disminuir los niveles de ruido (dB) en puntos críticos de tal forma que no se afecte la salud humana	Nivel de ruido promedio en el municipio de 70.52 Db (2007)	Al año 2020 cumplir con los niveles permitidos de ruido en el 100% del territorio municipal	Nivel de ruido en el municipio de Pereira por sectores
Generar valores agregados en la ciudad a partir de su belleza y estética	El paisaje cafetero fue reconocido como patrimonio de la humanidad de la UNESCO	Al año 2011 poseer formulado un Programa de conservación del paisaje cafetero para su vinculación a un Paquete Turístico Regional liderado por Pereira	Conservación del Paisaje Cafetero
		Al año 2020 implementar un Programa de Conservación del Paisaje Cafetero	Turismo Regional liderado por Pereira
	Sin información	Al año 2015 existe un observatorio de cultura ambiental ciudadana vinculado al ODS que permita el reconocimiento de las diferentes culturas existentes en el municipio, para construir la ciudad a partir de lo propio sin adaptar modelos externos	Representaciones de la multiculturalidad del municipio en las calles
		Al año 2020 existe apropiación por parte de los habitantes del municipio hacia los ríos presentes en él como ejes estructurantes de la estética ciudadana	
		Al año 2015 existen eventos multiculturales que permiten conocer las culturas propias y generar respeto hacia otras formas de vida no humanas	

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Garantizar la movilidad integral y eficiente en el municipio a través del establecimiento de malla vial donde se respete la movilidad del peatón, se brinden posibilidades para las personas con movilidad reducida y se fomente y establezcan otros mecanismos de movilidad alternativos como las ciclo-rutas	Conflictos en el uso del espacio público en el centro de la ciudad	Al año 2013 Pereira posee organización en las ventas informales que se presentan en el centro de la ciudad	Transformaciones urbanas para la movilidad integral
	Procesos de concertación con los vendedores ambulantes para su reubicación en el marco del Plan de Espacio Público	Al año 2020 100% de los vendedores ambulantes ubicados en un lugar apto para desempeñar su actividad sin perjudicar el espacio público	
	Existe solo una ciclo-ruta en la ciudad pero es insegura y no permite la movilidad por toda la ciudad	Al año 2013 contar con una ciclo-ruta apta para su uso que recorra los principales lugares del municipio	
	En el año 2006 entró en operación el Sistema de Transporte Masivo MEGABÚS	Al año 2020 contar con un Sistema integral de Transporte Masivo que cubra el 90% del territorio metropolitano	
Al año 2025 Pereira es reconocida como la ciudad intermedia con mejor movilidad alternativa de Latinoamérica			
Establecer una cultura adecuada en la gestión integral de residuos sólidos		166.884 Ton-año (2007) de residuos sólidos dispuestos en el relleno	Al año 2020 contar con Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos actualizado y con proyectos precisos y evidenciables
	Al año 2020 ser ejemplo a nivel nacional por el aprovechamiento eficiente de residuos sólidos		Residuos sólidos aprovechados adecuadamente en el municipio
Fomentar la construcción de viviendas dignas para los habitantes del municipio	Inicio en la ejecución del Macro-proyecto Plan Parcial Ciudadela Gonzalo Vallejo	Al año 2020 Pereira es modelo en la construcción de ciudadelas sustentables	Incremento en la calidad ambiental de la ciudadelas construidas en el municipio

Gestión de la Biodiversidad

El municipio de Pereira cuenta con gran diversidad y cantidad de recursos naturales, algunos de ellos se encuentran dentro de las áreas protegidas del municipio.

Ésta línea pretende estudiar los recursos naturales existentes en el municipio con el fin de conocerlos para así lograr una conservación eficiente, para esto se debe realizar la definición de los ecosistemas estratégicos presentes en el municipio y de los corredores ambientales, de vital importancia para la conservación de las especies; además se deben realizar planes y acciones de manejo en los suelos de protección y áreas naturales protegidas, en los que se estudie la posibilidad de prestar servicios eco-turísticos de bajo impacto en estas zonas. Para la conservación de los recursos naturales es indispensable concertar con la autoridad ambiental y las administraciones de los municipios con los cuales se comparten suelos de protección. Además se debe contar con un plan para evitar el tráfico de fauna y flora silvestre.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Conservar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales del municipio	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Conservar y mantener las zonas forestales urbanas	3.83 m ² /hab (2007) espacio público por habitante	Al año 2020 contar con un sistema de áreas naturales que integre el área rural y urbana	Consolidación del sistema de áreas naturales
Recuperar e incrementar el espacio público verde por habitantes		Al año 2015 tener un espacio público verde de 10 m ² /hab	Espacio Público Verde por habitante
		Al año 2020 poseer un sistema de espacio público verde	
Identificar, inventariar, delimitar, conservar y manejar los ecosistemas estratégicos y recursos naturales presentes en el territorio municipal	Sin información	Al año 2020 conocer y mapear el 100% de los ecosistemas estratégicos presentes en el municipio y las especies de Flora y Fauna presentes en ellos a través del apoyo y financiación de las investigaciones relacionadas con este campo en 100% de su costo	Mapas de existencia y distribución de ecosistemas estratégicos y biodiversidad local Conservación de los ecosistemas estratégicos. Financiación a grupos de investigación

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Diseñar, formular y ejecutar planes, programas y proyectos relacionados con el control del tráfico de fauna y flora silvestre en conjunto con las autoridades competentes con el fin de evitar dicha actividad	Activación del Comité Interinstitucional de control ambiental CICA	Al año 2013 no presentar casos de tráfico de flora y fauna silvestre en el municipio.	Casos de tráfico de Flora o Fauna.
Generar relaciones y coordinaciones estratégicas con municipios donde se compartan suelos de áreas protegidas para establecer la conservación de los bienes y servicios presentes en dichos suelos	Firma de la carta de intención entre AMCO, CARDER y municipio de Pereira	En el año 2015 haber formulado 3 convenios para la protección y conservación de la biodiversidad con municipios vecinos	Conservación de ecosistemas compartidos
		En el año 2020 haber ejecutado 3 convenios para la protección y conservación de la biodiversidad con municipios vecinos.	
		Al año 2020 poseer dos (2) corredores naturales con los municipios de la Eco-región	
Generar alternativas de aprovechamiento económico de los recursos naturales y los bienes y servicios ambientales de manera sustentable.	Existencia de Tasas Retributivas, Tasas por Uso del Agua y Tasas Compensatorias	Al año 2020 haber desarrollado una Estrategia de Pago por Bienes y Servicios Ambientales que permita garantizar la conservación y protección de la Biodiversidad.	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del municipio

Gestión de Actividades Productivas Sostenibles

El ser humano a través de la historia ha dependido de su medio ambiente para su sustento, no solo por el territorio que la naturaleza le ofrece para su habitar, sino también para su alimentación y las formas de intercambio con otros seres. Es fundamental mencionar que es del territorio y de la naturaleza misma donde el ser humano obtiene su alimento de diferentes formas y lo que permite hoy en día que además se pueda hablar de la existencia de diferentes niveles de la economía. Con lo anterior se demuestra que las actividades productivas representan el estrecho vínculo que existe entre el ser humano y la naturaleza.

La crisis económica mundial ha forzado a las ciudades y sus habitantes a generar distintas formas de sustento, es por esto que la presente línea estratégica, si bien pretende aprovechar las potencialidades del sector rural a través de las cadenas productivas y la generación (aprovechamiento) de bienes y servicios ambientales, también pretende incentivar en la zona urbana la gestión de procesos productivos urbanos, principalmente para el autosustento de familias.

El sistema rural en Colombia y en el mundo a partir de la industrialización, ha sido entendido como lo atrasado, lo no moderno. Comúnmente se asocia solo con el sector agrícola y pecuario y se desconocen otras actividades y potencialidades que posee este sistema, de vital importancia para la sostenibilidad.

En cuanto al sistema rural la presente línea pretende consolidar su desarrollo teniendo en cuenta no solo la producción agrícola y pecuaria sino también la evidente tercerización de este sistema. En ese sentido, la línea comprende la promoción y acompañamiento de procesos productivos agropecuarios sostenibles y proyectos afines, la seguridad alimentaria entendida como la independencia parcial del abastecimiento de alimentos de otras regiones del país, la promoción y acompañamiento de prácticas productivas sustentables para la minimización de los impactos ambientales producidos por dichos procesos. Además y como se menciona antes, el sistema rural posee otras funciones fundamentales que no pueden ser dejadas de lado como el equilibrio ecológico, la producción de bienes y servicios ambientales y el soporte de la calidad de vida todo esto desde el punto de vista de su valor paisajístico, ecosistémico, social, económico y cultural.

Dentro de la producción de bienes y servicios ambientales, el turismo o ecoturismo y proyectos afines serán comprendidos en esta línea a fin de revalorar el sistema rural entendido también como un sector potencial para la prestación de este tipo de servicios ambientales y así aprovechar las ventajas competitivas que brinda el sistema por sus paisajes, su ubicación y sus condiciones atmosféricas y geográficas.

En cuanto al sistema urbano se pretende fomentar las actividades productivas básicamente a partir de la agricultura urbana la cual se entiende como unidades de producción agropecuaria ubicada dentro de las áreas declaradas

como urbana o peri urbanas y que pueden aplicarse en sitios como balcones, patios, terrazas o en zonas comunes para fines comunitarios. La permacultura es una visión de agricultura urbana donde se identifican principios (éticos y de diseño) y técnicas que nos conducen a pensar, cuidadosamente, sobre nuestro ambiente. Estos ambientes alcanzan la diversidad, productividad, estabilidad y resistencia de los ecosistemas naturales. Más allá de una práctica agrícola la permacultura ofrece herramientas que contribuyen al diseño, planificación y gestión sustentable de los asentamientos humanos.⁶¹

Las industrias son las mayores contribuyentes del deterioro de la calidad ambiental, es por esto que para que este sector de la sociedad contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, se deben realizar convenios de promoción e implementación de procesos de producción más limpia e implementación de sistemas de gestión ambiental en las empresas ubicadas en el municipio, de tal manera que disminuya la contaminación generada y aumente la conciencia ambiental de dichas empresas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio comprometido con las actividades productivas, tanto en la zona rural como urbana, reconociendo su importancia para el sustento de la vida de los pereiranos y aprovechando las potencialidades biofísicas del municipio para generar aprovechamiento de bienes y servicios ambientales	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LINEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Fortalecer los procesos de desarrollo rural sostenible	Sin información	Al año 2012 poseer un diagnóstico completo de las actividades agrícolas de las familias de la zona rural y métodos de cultivo	Mercados verdes que fomenten el desarrollo rural sostenible
Establecer y consolidar cadenas productivas y de bio-comercio como uno de los ejes estructurantes del desarrollo rural para garantizar la venta de los productos		Al 2015 haber implementado un Programa relacionado con el apoyo económico, técnico y la generación de mercados verdes para el fomento al desarrollo rural sostenible	Cultivos que utilicen principios de agricultura sustentable
		Al 2025 ser ejemplo a nivel nacional en la calidad de vida en la zona rural y la aplicación de agricultura sostenible	
Apoyar y motivar la implementación de procesos de permacultura como forma de auto-sustento de familias	Sin información	Al 2020, el 15% de las familias habitantes de la zona urbana de Pereira poseerá algún tipo de huerta casera para su auto-sustento	Auto-sustento de familias en la zona urbana a partir de huertas

⁶¹ AGRICULTURA URBANA. 2009. Importancia de la Agricultura Urbana. En internet: www.agriculturaurbana.galeon.com

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LINEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Aprovechar las condiciones geográficas, atmosféricas y biofísicas presentes en el municipio para generar ventajas comparativas relacionadas con potencialidades productivas y eco-turísticas	Sin información	Al año 2020, poseer implementados como mínimo dos (2) proyectos agro-turísticos en el municipio liderados por las comunidades donde sean desarrollados y apoyados por la administración central	Aprovechamiento de las condiciones ambientales del municipio mediante proyectos agro-turísticos liderados por la comunidad
		Al año 2025 Pereira es reconocida como destino turístico agrícola y ecológico a nivel internacional	
Consolidar el autoabastecimiento de alimentos para el municipio y así mejorar la calidad de vida de sus habitantes.	Sin información	Al año 2020 Pereira se abastece de las frutas y verduras cultivables en el municipio	Frutas, verduras y legumbres comercializadas cultivadas en el municipio
		Para el año 2015 los alimentos importados por el municipio para su abastecimiento -en lo referido a frutas, verduras y legumbres disminuyen	
Implementar procesos de producción más limpia y sistemas de gestión ambiental en las empresas presentes en el municipio.	Sin información	Al año 2012 poseer un diagnóstico que contenga las empresas con sistemas de gestión ambiental implementado y que apliquen los principios de la producción más limpia	Empresas con Sistemas de Gestión Ambiental Implementado Mejoramiento de la calidad ambiental en el entorno empresarial
		Al año 2015 disminuye la contaminación proveniente de las empresas	
		Al año 2020 todas las empresas grandes y medianas del municipio poseen sistema de gestión ambiental	

Cultura y Educación Ambiental Ciudadana

La línea estratégica de Cultura y Educación Ambiental Ciudadana se fundamenta en el principio de que el logro del desarrollo sustentable para un determinado sistema o espacio geográfico, está determinado por el nivel de educación y cultura ambiental que posean sus habitantes. Lo anterior se basa en que desconocer los impactos negativos que causamos al ambiente hace que desconozcamos la manera de evitarlos y de actuar de un modo distinto. Por eso esta línea representa el pilar fundamental del desarrollo sustentable ya que interfiere en nuestros modos de habitar, de consumir, de pensar, de relacionarnos con nuestro entorno y de convivir en armonía con los elementos que nos rodean.

Para brindar educación y cultura ambiental ciudadana existen diferentes mecanismos aplicables a distintos niveles, es importante resaltar la necesidad

de la vinculación del sector académico, así como los Proyectos Ambientales Escolares y Universitarios –PRAE y PRAU respectivamente-. En otras instancias las entidades centralizadas y descentralizadas que poseen competencias ambientales también deben vincularse en pro de la gestión de la educación ambiental del municipio. Es así como la vinculación de entidades como Aguas y Aguas, el Instituto Municipal de Tránsito y Transporte, Secretaría de Educación, Secretaría de Desarrollo Rural es necesaria en el compromiso de generar cultura ambiental ciudadana en el municipio de Pereira.

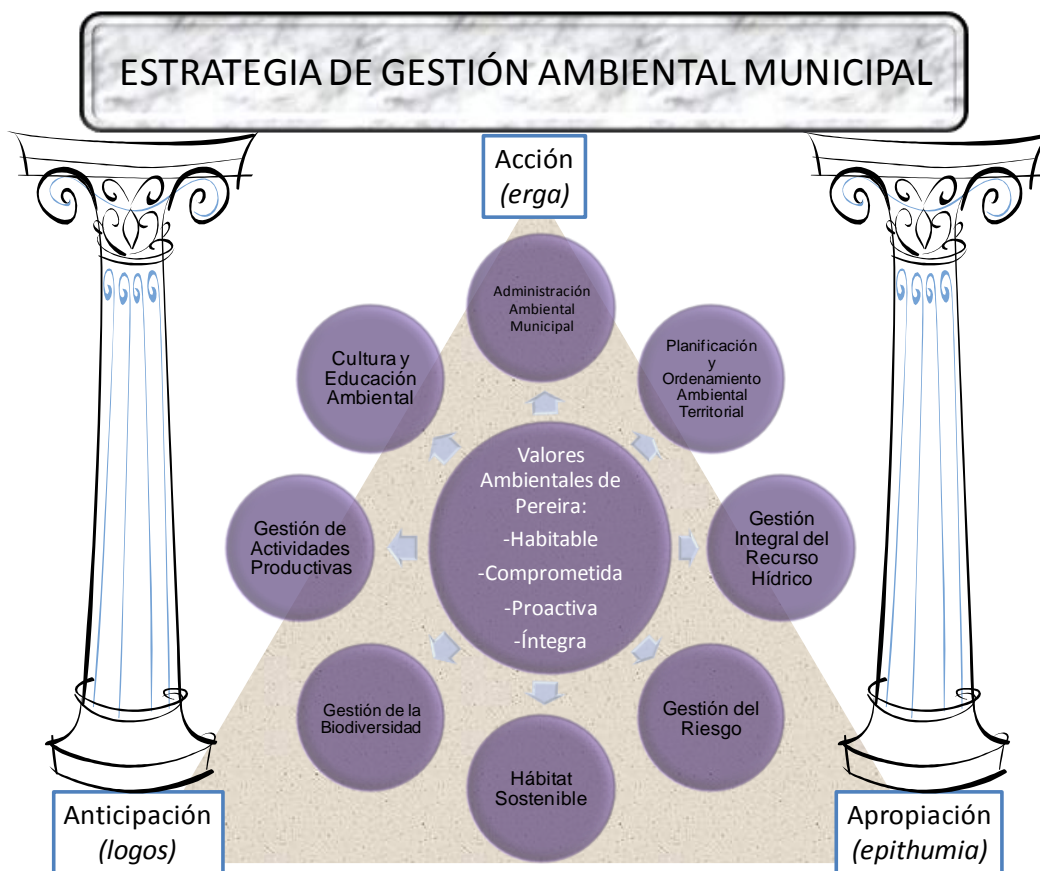
Se pretende que los habitantes del municipio de Pereira conozcan la realidad ambiental del municipio y que participen activamente en sus procesos de desarrollo. De la misma manera fomentar la investigación ambiental en el municipio tanto para aprovechar el talento de sus habitantes como para mantener actualizado el diagnóstico ambiental municipal.

La educación ambiental no sólo debe ser impartida en los establecimientos educativos, también en las calles y barrios para así tener cobertura total del municipio, propiciando las manifestaciones artísticas como instrumento de educación, además se debe educar ambientalmente a los funcionarios públicos para que de ésta manera se enfoquen adecuadamente los procesos de desarrollo del municipio y para facilitar la coordinación y cooperación interinstitucional de las temáticas ambientales.

OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL		Hacer de Pereira un municipio con sentido de pertenencia de los ciudadanos hacia su entorno y los elementos que lo componen, para la conservación y uso eficiente de los recursos	
OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Promover la educación ambiental en las escuelas, colegios y universidades para fomentar la cultura ambiental en las nuevas generaciones	Sin información	Al año 2012 se cuenta con el diagnóstico de las escuelas, colegios y universidades con proyectos de educación ambiental formulados	Cobertura del Sistema de educación ambiental municipal
		Para el 2020 todas las escuelas, colegios y universidades públicas y privadas poseen PRAE o PRAU, según corresponda, funcionando correctamente	
Promover la investigación ambiental local en las instituciones académicas e investigativas municipales para mantener actualizado el perfil ambiental municipal	Perfil Ambiental del municipio integrado a la Agenda Ambiental	Al año 2015 los grupos de investigación ambiental de las principales universidades del municipio tienen al menos una línea de investigación relacionada con la gestión ambiental local	Conocimiento de la realidad ambiental del municipio
		Al año 2020 se tiene el perfil ambiental debidamente actualizado y se tiene un recuento histórico de él	
		Al año 2025 ser reconocida como epicentro de la investigación ambiental en el país	

OBJETIVOS ESTRATEGICOS ESPECIFICOS	LÍNEA BASE	METAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS
<p>Coordinar las actividades encaminadas al fortalecimiento de la cultura ambiental ciudadana realizadas por diversas instituciones para obtener resultados perdurables en el tiempo.</p>	<p>En el marco de la implementación del SIGAM se está reactivando el COMEDA y concertando las funciones ambientales de las instituciones municipales</p>	<p>Al año 2012 los funcionarios públicos con funciones ambientales en el municipio tienen conocimientos básicos de administración ambiental</p>	<p>Comunicación y coordinación entre las entidades municipales en temas ambientales</p>
		<p>Para el año 2011 el COMEDA funciona correctamente y es reconocido en el municipio como el ente coordinador de la educación ambiental</p>	<p>Cumplimiento de los objetivos del Plan Decenal de Educación Ambiental</p>
		<p>Al año 2012 se tiene el Plan Decenal de Educación Ambiental Formulado</p>	<p>Comunicación y coordinación de la comunidad con la administración municipal en temas ambientales</p>
		<p>En el año 2020 el 100% de los programas y proyectos consignados en el Plan Decenal de Educación Ambiental Municipal están ejecutados o en ejecución</p>	<p>Comunicación y coordinación de la comunidad con la administración municipal en temas ambientales</p>
		<p>Al año 2025 Pereira es reconocida en Latinoamérica como un municipio con altos niveles de cultura ambiental ciudadana e institucional</p>	<p>Comunicación y coordinación de la comunidad con la administración municipal en temas ambientales</p>
<p>Crear y operar eficazmente espacios culturales en la ciudad donde se eduque y se concientice sobre la importancia del cuidado del medio ambiente</p>	<p>No existen en la ciudad programas de cultura ambiental permanentes</p>	<p>En el año 2015 existe una red consolidada de guías ambientales ciudadanos trabajando en las calles centrales de la ciudad en pro de la cultura ciudadana</p>	<p>Ciudadanos ambientalmente conscientes</p>
		<p>Para el año 2020 Pereira cuenta con espacios culturales ambientales consolidados en los barrios y veredas, además de actividades lúdicas permanentes en el área cultural de la ciudad</p>	<p>Espacios culturales consolidados en torno a la cultura ambiental</p>

Figura 6: Estructura Estrategia de Gestión Ambiental Municipal



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 6 se muestra la estructura general de la Estrategia de Gestión Ambiental Municipal, en el centro los valores ambientales que deben direccionar el quehacer municipal y ciudadano, que a su vez tienen influencia sobre las líneas ambientales estratégicas; y todo esto enmarcado en el triángulo griego anticipación-apropiación-acción.

Teniendo en cuenta lo anterior, se formularán a continuación los perfiles generales de cuatro (4) instrumentos estratégicos que se considera el municipio debe formular y ejecutar en el mediano plazo (1-10 años) teniendo en cuenta las principales necesidades y potencialidades que se evidenciaron según los diferentes diagnósticos. Estos proyectos estratégicos estructuran el inicio de Estrategia de Gestión Ambiental Municipal.

8.6 PROYECTOS ESTRATÉGICOS

PROYECTO ESTRATÉGICO	Pereira, Hábitat Sostenible				
OBJETIVO	LINEAS ESTRATÉGICAS RELACIONADAS	ACTIVIDADES	COSTOS APROXIMADOS (miles de pesos)	TIEMPOS	RESPONSABLES
Hacer de Pereira un municipio ambientalmente sano, amigable, agradable a los sentidos, habitable y con respeto hacia la vida digna.	Hábitat Sostenible, Gestión Integral del Recurso Hídrico y Cultura y Educación Ambiental Ciudadana.	Reubicar y reorganizar a vendedores ambulantes con condiciones que favorezcan o beneficien a todas las partes.	\$2.000.000	Mediano Plazo (1-10 años)	Secretaría de Gobierno, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura
		Establecer mecanismos de seguridad ciudadana y realizar eventos para reincorporar al espacio público lugares de importancia para la ciudad como el Parque Olaya y las riveras del río Consota en el tramo urbano.	\$72.000 /año	Corto plazo (1-5 años)	
		Concretar el proyecto relacionado con la quebrada Egojá para su reincorporación al espacio público.	\$1.780.000	Mediano Plazo (1-10 años)	
		Realizar campañas en torno a la cultura del manejo y disposición de Residuos Sólidos hacia los ciudadanos y empresas establecidas en el municipio.	\$19.000/campaña	Permanente	Secretaría de Salud y Seguridad Social, Empresa de Aseo de Pereira (que controle las funciones de ATESA DE OCCIDENTE), Secretaría de Educación.

OBJETIVO	LINEAS ESTRATÉGICAS RELACIONADAS	ACTIVIDADES	COSTOS APROXIMADOS (miles de pesos)	TIEMPOS	RESPONSABLES
		Construir ciclo-rutas y andenes aptos que garanticen la movilidad alternativa de los ciudadanos en el municipio.	\$18.000	Mediano Plazo (1-10 años)	Secretaría de Planeación, Instituto Municipal de Tránsito y Transporte, Secretaría de Infraestructura
		Reformular y Ejecutar un Plan Integral de Transporte Público Municipal.	\$200.000	Mediano Plazo (1-10 años)	Secretaría de Planeación, Instituto Municipal de Tránsito y Transporte
		Desarrollar vías alternativas que reduzcan los problemas de la movilidad vehicular y reducir los niveles de ruido asociados a este proceso, especialmente con los vehículos de transporte público.	\$1.000.000	Mediano Plazo (1-10 años)	Instituto Municipal de Tránsito y Transporte, Secretaría de Infraestructura

PROYECTO ESTRATÉGICO	Aprovechamiento Sustentable de las Potencialidades Ambientales Territoriales				
OBJETIVO	LINEAS ESTRATÉGICAS RELACIONADAS	ACTIVIDADES	COSTOS APROXIMADOS (miles de pesos)	TIEMPOS	RESPONSABLES
Establecer mecanismos sustentables para la conservación y aprovechamiento de bienes y servicios ambientales presentes en el municipio.	Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial, Gestión de la Biodiversidad, Gestión Integral del Recurso Hídrico y Hábitat Sostenible.	Inventariar, mapificar y clasificar los bienes y servicios ambientales predominantes en el municipio con la ayuda de los grupos de investigación presentes en el municipio	\$50.000	Corto Plazo (1-5 años)	Secretaría de Planeación, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Educación, CARDER, Aguas y Aguas, Instituto de Fomento al Turismo.
		Desarrollar estrategias de pago por Bienes y Servicios Ambientales identificados		Mediano Plazo (1-10 años)	
		Establecer Corredores Naturales y Eco turísticos con municipios vecinos, que incluyan la reforestación con especies nativas, regeneración natural, conservación y protección de biodiversidad, entre otros	\$200.000	Largo Plazo (1-15 años)	
		Crear un fondo de financiación para investigaciones ambientales.	\$400.000	Permanente	

PROYECTO ESTRATÉGICO	Pereira por la vida digna de sus habitantes				
OBJETIVO	LINEAS ESTRATÉGICAS RELACIONADAS	ACTIVIDADES	COSTOS APROXIMADOS (miles de pesos)	TIEMPOS	RESPONSABLES
Hacer de Pereira un municipio habitable con mínimas condiciones de riesgo socio natural.	Gestión del Riesgo y Cultura y Educación Ambiental Ciudadana	Realizar un estudio prospectivo de gestión del riesgo, que dé como resultado un Plan de gestión Integral del riesgo municipal	\$ 50.000	Corto Plazo (1-5 años)	Secretaria de Gobierno -DOPAD- Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres - CLOPAD-, Secretaría de Educación Comité de educación ambiental - COMEDA-
		Realizar y mantener actualizado el mapa de riesgos municipal	\$ 150.000	Permanente	
		Desarrollar campañas permanentes sobre atención y prevención de desastres en barrios, escuelas, colegios, universidades, empresas privadas y entidades públicas.	\$19.000 (por campaña)	Permanente	
		Reubicar a las familias ubicadas en viviendas en zona de riesgo.	\$ 3.800.000	Mediano Plazo (1-10 años)	

PROYECTO ESTRATÉGICO	Ciudades Sustentables				
OBJETIVO	LINEAS ESTRATÉGICAS RELACIONADAS	ACTIVIDADES	COSTOS APROXIMADOS (miles de pesos)	TIEMPOS	RESPONSABLES
<p>Hacer de Pereira un municipio comprometido con la dignidad de sus habitantes y con las actividades productivas en la zona urbana, reconociendo su importancia para el sustento de la vida de los pereiranos, a través de la consolidación de Ciudades Sustentables.</p>	<p>Gestión del Riesgo, Cultura y Educación Ambiental Ciudadana, Gestión de Actividades Productivas, Hábitat Sostenible</p>	<p>Identificar y adquirir terrenos aptos para la construcción de ciudades sustentables.</p>	<p>\$ 1.100.000</p>	<p>Corto Plazo (1-5 años)</p>	<p>Secretaria de Gobierno Secretaría de Educación Secretaría de Infraestructura Secretaría de Planeación</p>
		<p>Construir ciudades sustentables conformadas por viviendas dignas, espacio público de calidad, abastecimiento total de servicios públicos domiciliarios, sin condiciones de riesgo y estéticamente agradable.</p>	<p>\$ 20.000.000</p>	<p>Mediano Plazo (1-10 años)</p>	
		<p>Desarrollar en las ciudades sustentables proyectos de producción de alimentos liderados por la comunidad.</p>	<p>\$ 20.000.000</p>	<p>Mediano Plazo (1-10 años)</p>	

8.7 PRESUPUESTO CONSOLIDADO

PROYECTO ESTRATEGICO	COSTO TOTAL PROYECTO (miles de pesos)
Pereira, Hábitat Sostenible	\$ 5.089.000
Aprovechamiento Sustentable de las Potencialidades Ambientales Territoriales	\$ 650.000
Pereira por la vida digna de sus habitantes	\$ 4.019.000
Ciudadelas Sustentables	\$ 21.100.000
TOTAL	\$ 30.858.000

8.8 MECANISMO DE COORDINACIÓN INTER-ACTORAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EGA

El presente mecanismo de coordinación se basa en el modelo de coordinación del SIGAM propuesto por los autores del presente proyecto de grado en el marco de la práctica empresarial realizada en la UGAMYSPD con base en la CARDER y el Ministerio de Medio Ambiente. Dicho modelo fue adoptado por el municipio a través del acuerdo municipal número 038 de 2009, por medio del cual el municipio de Pereira adopta el SIGAM y se dictan otras disposiciones. Sin embargo para la presente propuesta se realizan modificaciones de su estructura en relación al modelo planteado para el municipio de Pereira, especialmente al tener en cuenta los resultados del método MACTOR, donde el actor con mayor influencia sobre la GAM es el Concejo Municipal.

El mecanismo de coordinación inter-actoral es la propuesta organizacional que pretende aportar al óptimo funcionamiento de la Administración Municipal para llevar a cabo la Gestión Ambiental en su territorio. El mecanismo de coordinación relaciona los actores institucionales ambientales del municipio con las Líneas Estratégicas propuestas procurando permitir a la administración municipal cumplir con sus responsabilidades y competencias ambientales, partiendo del reconocimiento e importancia de otros actores como la sociedad civil, la academia, los gremios y las organizaciones sociales como ONGs, los cuales participarían en todas las Líneas Estratégicas.

Siendo coherentes con la presente propuesta al manifestar la necesidad de fortalecer el actual proceso encargado de la coordinación de la GAM en el municipio (la UGAMYSPD) o de crear una dependencia nueva con capacidad de toma de decisiones y presupuestos significativos, en el mecanismo de coordinación inter-actoral no se menciona el nombre específico de la entidad

coordinadora, ya que el municipio debe decidir, si legalizar y fortalecer el proceso existente o si crear uno nuevo que ejerza sus funciones.

A continuación (Tabla 22) se relacionan los principales actores institucionales con las Líneas Estratégicas propuestas:

Tabla 22. Identificación de actores por línea estratégica

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTORES
Administración Ambiental Municipal	Entidades centralizadas y descentralizadas de la administración municipal, CARDER, AMCO, Municipio vecinos, Gremios, Sector académico, Sociedad Civil, Organizaciones sociales (ONG), Personería, Contraloría, Concejo municipal.
Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial	Secretaría de Planeación, Secretaría de Gestión Inmobiliaria, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Gobierno (Espacio Público), CARDER, Aguas y Aguas, AMCO.
Gestión Integral del Recurso Hídrico	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A ESP, Aguas y Aguas, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Salud y Seguridad Social, Secretaría de Gobierno (DOPAD), CARDER, Comité de Cafeteros, Secretaria de Planeación (UGAMYSPD).
Gestión del riesgo	Secretaría de Gobierno (DOPAD), Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaria de Educación, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura (Dirección Operativa Parques y Escenarios Deportivos), CARDER, Dirección Operativa de Control Físico, Cuerpo de Bomberos Oficial de Pereira, Defensa Civil, Cruz Roja, Oficina Asesora de Comunicaciones, Aguas y Aguas, Empresa de Energía, ATESA de Occidente, Empresa de Aseo, Empresa Telefónica.
Hábitat Sostenible	Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Salud y Seguridad Social, Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Infraestructura (Dirección Operativa Parques y Escenarios Deportivos), Secretaria de Gobierno (Espacio Público), Instituto Municipal de Tránsito y Transporte, CARDER, Empresa de Aseo de Pereira, Policía.
Gestión de la Biodiversidad	Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Infraestructura (Dirección Operativa Parques y Escenarios Deportivos), CARDER, DAS, Fiscalía, Policía Nacional y organizaciones ambientalistas, Zoológico Matecaña, y la Asociación Protectora de Animales y Plantas.
Gestión de Actividades Productivas	Secretaría de Desarrollo Rural, CARDER.
Cultura y Educación Ambiental	Secretaría de Gobierno (DOPAD), Secretaría de Desarrollo Rural, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A ESP, Secretaría de Infraestructura (Dirección Operativa Parques y Escenarios Deportivos), Secretaría de Salud y Seguridad Social, Secretaría de Educación, Instituto Municipal de Tránsito y Transporte.

Fuente: Acuerdo 038 de 2009 Municipio de Pereira

Teniendo en cuenta la tabla anterior, el propósito principal del mecanismo de coordinación inter-actoral es relacionar a los actores implicados en cada uno de los campos de desarrollo municipal que ejercen influencias sobre la GAM para de ese modo coordinar las acciones que en torno a dichos componentes se realicen, en un esfuerzo por consolidar la visión sistémica de municipio y donde la relación de actores se hace necesaria para el efectivo cumplimiento de la política ambiental, teniendo en cuenta la primordial función que cumplen el Sistema Básico de Información Municipal -SisBIM y el Observatorio de desarrollo Sostenible -ODS.

La estructura del mecanismo de coordinación que se presenta a continuación propone, a parte de la creación de Mesas Ambientales por cada Línea Estratégica, un escenario de participación ciudadana –entendiendo ciudadana como gremios, sociedad civil -organizada o no- y academia- y un Consejo Ambiental Municipal.

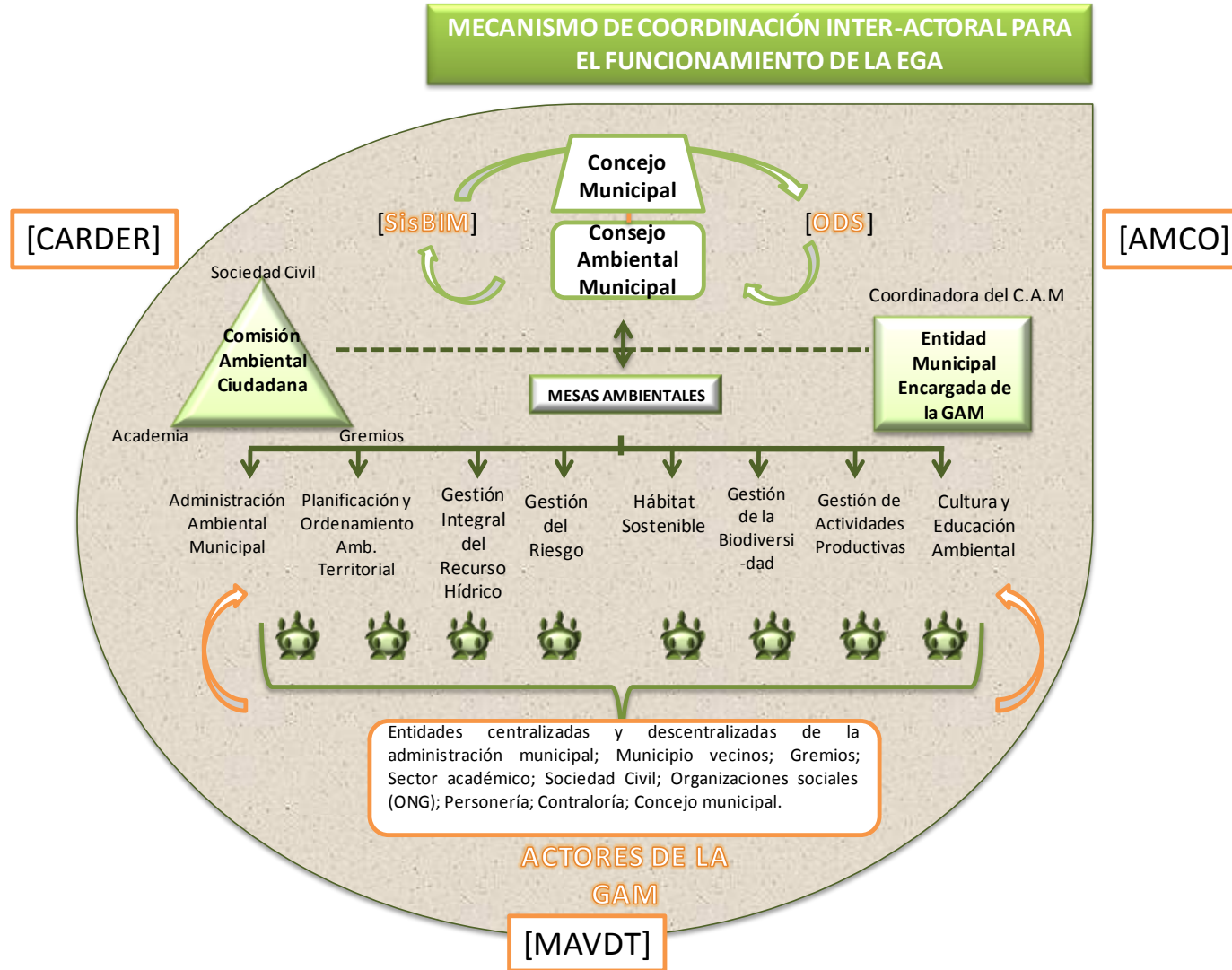
Funcionamiento del mecanismo de coordinación inter-actoral

Como se mencionó anteriormente, se deben crear Mesas Ambientales por cada una de las Líneas Estratégicas, donde los diferentes actores institucionales que posean funciones sobre campos comunes, se unan para utilizar adecuadamente los recursos y la información y de ese modo que el accionar sobre el ambiente municipal sea más eficaz y eficiente.

La Comisión Ambiental Ciudadana –CAC, es otro de los escenarios creados, donde su principal función es captar los aportes, tanto de la sociedad civil – organizada o no-, como de la academia y los gremios en torno a la identificación de problemas o problemáticas ambientales o como receptor de propuestas para dar solución a los mismos. De ese modo se garantiza la articulación y participación de todos los actores de la GAM para hacer efectiva la EGA. Este escenario deberá ser liderado por la entidad encargada de la GAM.

Por último se crea el Consejo Ambiental Municipal –CAM, con el objetivo de ser el escenario donde se analicen los resultados obtenidos tanto en las Mesas Ambientales como en el CAC para de ese modo tomar decisiones y realizar aportes al Concejo Municipal que, como se muestra en la figura 7, debe estar interrelacionado con el CAM para redireccionar constantemente la política ambiental municipal a través de la emisión de Acuerdos que velen por el mejoramiento continuo de la calidad ambiental del municipio y de la calidad de vida de sus habitantes.

Figura 7: Mecanismo de coordinación inter-actoral para la EGA



El CAM debe estar integrado por actores institucionales representantes de cada una de las Mesas Ambientales, por representantes del CAC, del Concejo Municipal y por último por la entidad coordinadora de la GAM, quien a su vez deberá liderar y apoyar la totalidad del funcionamiento del mecanismo.

Finalmente, el mecanismo contará con el apoyo constante del Sistema Básico de Información Municipal –SisBIM y el Observatorio de Desarrollo sostenible – ODS, donde como se observa en la figura 7, se alimentará la información según los avances que se realicen en cada una de las Mesas Ambientales, para posteriormente analizar la información en el ODS y retroalimentar el sistema y las decisiones a tomar en el CAM, el cual planteará nuevas metas a cada una de las Mesas Ambientales a partir de la información recolectada y analizada. Estos sistemas de información permitirán también el control de proyectos interinstitucionales, donde el bucle de realimentación positiva se desarrollará en cuanto a mayor información –en calidad y cantidad-, mayores herramientas de análisis y comprensión de la GAM, mayores herramientas de toma de decisiones, mayor emisión de metas y proyectos conjuntos y, mejoramiento exponencial y continuo de la calidad ambiental municipal y de todas sus implicaciones.

8.9 MECANISMOS DE FINANCIACIÓN

Existen diferentes mecanismos de financiación para llevar a cabo la política ambiental, que en el caso de la EGA, no son diferentes a los convencionales. Entre las fuentes de financiación para el cumplimiento de la EGA se encuentran los recursos propios del municipio, recursos de cofinanciación de otras entidades locales y regionales que, en el caso de la CARDER, su captación se deriva de mecanismos como la Tasa Retributiva, Tasa Compensatoria, Tasa por Uso de Agua, transferencias del municipio por Impuesto Predial y transferencias del sector eléctrico. También se pueden captar recursos de entidades internacionales que en su misión apoyen proyectos de carácter ambiental.

Por otra parte, las entidades territoriales poseen otros mecanismos de financiación para su desarrollo territorial, de donde es posible acceder para suplir las necesidades medio ambientales que presenten cada una de ellas. Estos mecanismos de financiación son: Sistema General de Participaciones, regalías directas e indirectas, inversiones regionales del Plan Nacional de Desarrollo, cofinanciación con Entidades Nacionales (p.e. FONADE), acceso a programas de nivel Nacional (p.e. INCODER) y recursos de Crédito.

CAPITULO III

9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La crisis ambiental que vive el mundo producto de los procesos de desarrollo llevados a cabo por el ser humano a través de la historia, es también evidenciada en el municipio de Pereira; donde se hace necesario, como en el resto del mundo, repensar los límites y la manera como se ha abordado la problemática ambiental de manera fragmentada e insuficiente. Los procesos de crecimiento urbano como fenómeno de ciudad en Pereira han sido desordenados, al ser un lugar con características climáticas agradables y abierto a la aceptación de otras culturas ha atraído a lo largo de la historia miles de personas, pero esta afluencia no fue bien correspondida por las instituciones de planeación, que permitieron la ubicación de viviendas en zonas de riesgo y no propendieron por considerar el medio ambiente como eje estructurante de la ciudad creciente, sino como el basurero y la cloaca de sus habitantes. Los problemas ambientales del municipio actual son una consecuencia de los procesos históricos; la destrucción de cualquier zona verde existente para la construcción de viviendas, el diseño del alcantarillado de la ciudad que llega a las principales fuentes de agua, el estrechamiento de las calles centrales y la construcción sobre llenos antrópicos técnicamente mal realizados, son algunas de las malas decisiones pasadas que hoy son problemas de ciudad.

A partir del reconocimiento de ésta situación surgió la pregunta de investigación diseñada en el presente trabajo de grado, orientadora de la metodología que proporcionó un acercamiento a su respuesta a través del planteamiento de objetivos relacionados con la misma que buscaban conocer el desarrollo histórico, el estado actual y las tendencias de la gestión ambiental municipal, y proponer una estrategia de gestión ambiental para el municipio. Dicha pregunta fue: *¿Qué propósitos y acciones estratégicas se pueden proponer para llevar a cabo desde la administración municipal de Pereira, Risaralda que orienten el mejoramiento de la situación ambiental en el corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta el comportamiento de la gestión ambiental municipal en los últimos quince (15) años?* La anterior pregunta conserva entonces la coherencia relacionada con el planteamiento del problema ya descrito presente en el municipio y con la necesidad inmediata de encontrar, por parte de la administración municipal, la manera de mejorar la Gestión Ambiental realizada en su territorio.

Como respuesta a la pregunta de investigación, se contemplaron una serie de lineamientos estratégicos los cuales pretenden ser los ejes orientadores de la GAM en el corto, mediano y largo plazo, donde también se propusieron objetivos estratégicos y tácticos con sus respectivas metas estratégicas y donde la validez de dichos objetivos se soporta en diferentes indicadores

estratégicos, medibles y alcanzables. Luego de plantear los fines –líneas y objetivos estratégicos y tácticos, también fue necesario proponer los medios a través de los cuales se podrían alcanzar dichos objetivos. Para esto se establecieron cuatro (4) proyectos estratégicos con sus respectivas actividades con lo cual se pretenden materializar los objetivos e iniciar el camino hacia el escenario de municipio deseado. El establecimiento de metas e indicadores, cuantificables, verificables, es necesario en todo proceso de planeación ya que permite en el periodo de tiempo determinado, evaluar los procesos de gestión realizados y además poder ejecutar acciones correctivas frente a las dificultades que se hayan presentado en el transcurso de ese periodo de tiempo, y también, conocer el comportamiento del funcionamiento del sistema y de ese modo redefinir nuevas metas ajustadas a las capacidades de gestión del mismo.

En el marco de lo anterior, la visión sistémica e interdisciplinaria que posee el Administrador Ambiental y que le aporta instrumentos teóricos y prácticos para abordar las diferentes problemáticas con soluciones integradoras e incluyentes, justificó la realización de la presente propuesta donde el rol del Administrador Ambiental se manifestó en el reconocimiento de la Gestión Ambiental en el municipio de Pereira desde los momentos diagnóstico, analítico y propositivo, plasmando en cada uno de ellos su visión sistémica de la GAM.

La facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira debe, como formadora de gestores ambientales y líder municipal en la investigación y gestión ambiental, realizar alianzas fuertes y permanentes con la administración municipal para el estudio y solución de la problemática ambiental del municipio. Para ello debe primero fortalecerse internamente homogenizando y fortaleciendo los contenidos de las asignaturas y controlando la calidad de sus procesos. Además de deben aprovechar las cátedras para realizar aportes significativos hacia el conocimiento del municipio.

La Gestión Ambiental surge como respuesta a las problemáticas ambientales de los territorios y propende por el manejo participativo de éstas, el paso más importante hacia la construcción de ésta gestión se dio con la Constitución Política de Colombia de 1991, en la cual se le da la responsabilidad a las administraciones centrales de los municipios de liderarla. Pereira fue líder en Gestión Ambiental, cuando en el 2001 el Ministerio de Medio Ambiente inició los procesos SIGAM, tomando a seis (6) municipios como pilotos, el municipio de Pereira fue seleccionado. Ésto le dio al municipio las bases requeridas para iniciar una gestión ambiental firme y exitosa, sin embargo la conciencia y voluntad política de los dirigentes no permitió que esto fuera llevado a cabo y por el contrario quedo estancado el proceso en los periodos gubernamentales siguientes (2001-2003, 2004-2007), y es sólo hasta el año 2009 cuando se concreta un acuerdo para la creación del SIGAM, ocho (8) años después, lo que ha hecho que las acciones ambientales realizadas en el municipio sean descoordinadas institucionalmente y no ataquen las problemáticas reales; se espera que la implementación del Sistema sea exitosa y se dejen de lado los problemas institucionales para empezar a resolver los problemas reales de la población.

Colombia es un país con amplia legislación ambiental y que ha estado al tanto de los tratados y acuerdos internacionales, las principales muestras son la Constitución Política y la Ley 99 del 93 que les da amplias responsabilidades ambientales a las entidades territoriales. La ley 388 de 1997 brinda también elementos indispensables para la gestión ambiental estableciendo mecanismos para ordenar el territorio. Pereira cumple con la mayoría de sus funciones y adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial desde el año 2000, modificándolo en el 2006, debido a cambios significativos en la población que había sido proyectada, modificaciones en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado y algunos proyectos de gran importancia ya ejecutados como la renovación urbana de la antigua galería. Sin embargo, han existido en el municipio conflictos con las funciones que debe cumplir cada institución; además este cumplimiento no se da por una convicción institucional hacia el mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes sino por una neta obligación, lo que hace que no exista una proactividad institucional. Sumado a esto las acciones que se adelantan en una administración caen como un castillo de naipes cuando llega la próxima y la mayoría de personas que llevan los procesos son despedidas, obligando a iniciar desde cero muchos propósitos que no lograron consolidarse como acuerdos o decretos municipales.

La Gestión Ambiental en el municipio de Pereira ha presentado en los últimos quince (15) años diferentes comportamientos, con momentos relevantes en su avance pero también con retrocesos o dificultades en otros momentos. Una de las principales dificultades que ha sufrido la GAM ha sido la reducción significativa del presupuesto ambiental destinado para el cumplimiento de la política ambiental, ya que cualquier tipo de gestión o de actividad humana que intervenga sobre su territorio requiere como mínimo disponibilidad de tiempo, recursos económicos y talento humano cualificado, sin embargo los resultados tendenciales obtenidos en este estudio demuestran que el comportamiento de la financiación tiende a disminuir a través de los años. Esta tendencia es preocupante si se tiene en cuenta que cada vez hay mayor interés por el estado de los recursos naturales y de la calidad de vida a nivel internacional y que el evidente crecimiento poblacional en Pereira y su consecuente presión sobre los recursos naturales exige cada vez mayor atención a este tema. Con lo anterior, por lo menos en lo que respecta a la ejecución ambiental, el municipio no es coherente con las tendencias globales lo cual implica un riesgo funcional y el desaprovechamiento de financiación por parte de entidades internacionales para la ejecución de programas y proyectos ambientales.

Por otra parte los expertos y los resultados del análisis MICMAC coinciden que el principal condicionante para mejorar la GAM es la voluntad política. La voluntad política en este caso entendida como la responsabilidad en la toma de decisiones y la conciencia política ambiental, donde es necesaria entonces la apropiación de todos los actores influyentes en el municipio para trabajar coordinadamente y poder mejorar la calidad ambiental del municipio y por ende de sus habitantes. Desafortunadamente la gobernabilidad sobre ésta variable para la presente propuesta es prácticamente nula y por ende, desarrollar programas o proyectos que incrementen la voluntad política ambiental

dependerá de otras instancias a nivel regional y nacional. Lo anterior justifica la necesidad de ligar la presente EGA a la política ambiental local que condicione su operación y financiación, de otro modo, su aplicación puede tardar tiempo indefinido o puede nunca llegar.

Durante la experiencia como practicantes de la UGAMYSP se percibió la disposición y la voluntad para trabajar coordinadamente por parte de todas las instituciones, el inconveniente en este caso radica en varios puntos: el inmediatismo y el afán por cumplir con sus funciones y metas básicas que impiden que los funcionarios y contratistas puedan dedicarse proactivamente al desarrollo conjunto de proyectos ambientales. También existen intereses de protagonismo entre algunos institutos centralizados y descentralizados lo que entorpece el mejoramiento y la visión sistémica del municipio, con lo que se concluye que la cultura y el comportamiento humano es uno de los principales condicionantes de que los procesos ambientales municipales funcionen efectivamente o no.

Los avances ambientales que se han presentado en el municipio y que han representado avances significativos han surgido principalmente de iniciativas a nivel nacional como el Convenio Interadministrativo de Cooperación #007 relacionado con el establecimiento del SIGAM o por iniciativas privadas como el proyecto Biorgánicos del Otún, lo que refleja la falta de iniciativa del sector público local y que a pesar de haber realizado algunos esfuerzos en diferentes frentes, todo aquello no se encuentra articulado con una visión y objetivos uniformes para el municipio y que plasman actividades aisladas que no conducen a más que al cumplimiento pasivo de la normatividad ambiental.

No es de extrañar que la variable ambiental más dependiente que se encontró en el presente estudio fuera el Estado de los Recursos Naturales. Esto se explica ya que su uso y conservación se encuentran condicionados en primer lugar por el cumplimiento de la normatividad ambiental en ejercicio de los institutos centralizados y descentralizados y en segundo lugar por su interacción con las personas. Este segundo aspecto resulta complejo ya que involucra la cultura y la cosmovisión, la cual depende de la educación ambiental recibida, tanto formal como informal, pero este aspecto si es gobernable y por lo tanto fue incluido en la EGA dentro de la Línea Estratégica “Cultura y Educación Ambiental Ciudadana” para de ese modo impactar de forma directa sobre el Estado de los Recursos Naturales y generar apropiación de las personas sobre la construcción socio-natural de su entorno.

La revisión retrospectiva de lo que ha sido la GAM en los últimos quince (15) años, reivindica la percepción que se posee como ciudadano, de un medio ambiente ubicado en el segundo plano de las administraciones municipales, donde la inexistencia o deficiencia de proyectos que impacten positivamente esta dimensión son una constante y donde la academia a través de universidades como la Universidad Católica Popular de Risaralda, la Universidad Libre Seccional Pereira y la Universidad Tecnológica de Pereira, realizan esfuerzos por generar cambios positivos sobre su entorno y brindar las bases para que la sociedad pereirana adquiera mejor calidad de vida. Sin

embargo muchas veces sus propuestas, o no se tienen en cuenta o se tienen en cuenta pero se enlistan tras una serie de proyectos que poseen mayor prioridad.

La gestión ambiental municipal es un proceso complejo que requiere el interés y trabajo coordinado de todos los actores que influyen en ella, esta influencia depende de la importancia y la jerarquía que posee cada actor; para este caso quien tiene mayor influencia sobre la GAM es el Concejo Municipal de Pereira, pues éste tiene la posibilidad de exigir a las demás instituciones del municipio que trabajen en torno a lo ambiental, mediante la expedición de Acuerdos Municipales.

Las Empresas de Servicios Públicos debido a su importancia para el cumplimiento de la misión de los demás actores y el contacto directo de su actividad con los recursos naturales, teniendo la posibilidad de realizar acciones a favor o en contra de ellos es un actor altamente influyente pero a su vez depende de las actuaciones de las demás entidades. Otros actores como la Administración Central y la Comunidad son altamente influyentes sobre los demás actores del sistema, debido a la posibilidad que tienen de tomar la iniciativa en la gestión ambiental e impulsar a los demás actores a apoyarlo, como bien podría hacerlo la Administración Municipal; o en el caso de la comunidad teniendo la posibilidad de ejercer presión y control social a la gestión de los otros actores. Sin embargo estos dependen también de otros para cumplir sus objetivos, la administración central necesita de las ESP para cumplir con sus deberes en el municipio; la comunidad necesita de los demás actores para la generación de oportunidades y el mejoramiento de la calidad de vida.

En torno a los objetivos estratégicos de carácter ambiental que poseen las instituciones con injerencia a nivel municipal, existen concordancias o desacuerdos según los intereses individuales de cada actor. Para el presente estudio se identificaron convergencias fuertes entre la Administración Central y la Unidad de Gestión Ambiental, esta convergencia se explica por la dependencia de la UGAMYSP respecto a su subsistencia en la Administración Central; la comunidad y las Empresas de Servicios Públicos se relacionan ya que la comunidad es la principal beneficiada por los servicios prestados y el objeto de ser de las empresas, igualmente la comunidad requiere de estos servicios para vivir con condiciones adecuadas.

En cuanto a las divergencias, las más importantes en la GAM de Pereira se encuentran entre las Empresas de Servicios Públicos y la CARDER. Además se presentan divergencias entre los Institutos descentralizados y la UGAMYSPD. Estas divergencias se explican debido posibles posiciones diferentes frente a los objetivos estratégicos.

Las divergencias relativamente importantes en la GAM de Pereira se encuentran entre la Administración Central y la CARDER, este aspecto puede ser explicado por el enfrentamiento histórico que han tenido estas dos entidades por aspectos como las funciones ambientales que le corresponde a

cada uno en el territorio municipal y por los recursos económicos que son transferidos desde el municipio hacia la CARDER, el municipio reclama de la Corporación mayor cantidad de proyectos ambientales en Pereira ya que es el municipio del Departamento que más aporta a la autoridad ambiental.

Como resultado del método MORPHOL se obtuvieron tres escenarios que reflejan cómo sería la Gestión Ambiental en Pereira con diferentes circunstancias, “Andando, pero descalzos” hace referencia al escenario tendencial, lo que podría llegar a ser si no se cambia la manera como se está actuando en el municipio, en este escenario se evidencia el comportamiento que han tenido y que tienen los actores de la GAM, siendo pasivos, limitándose a cumplir la legislación y a resolver los problemas que van surgiendo cada día. El escenario pesimista “no hay peor ciego que el que no quiere ver” implica el abandono al tema ambiental en el municipio para atender problemas más latentes como el desempleo y la pobreza. “Planificar, recoger sembrando” es el escenario hacia el que se apunta con la Estrategia, donde se posea una visión conjunta de ciudad construida y apropiada por todos y donde cada uno trabaje para alcanzarla y en el cual las instituciones trabajen coordinadamente por unos objetivos ambientales comunes.

Sun Tzu en su libro *“El Arte de la Guerra”* menciona: “En consecuencia, un ejército victorioso gana primero y entabla la batalla después; un ejército derrotado lucha primero e intenta obtener la victoria después. Esta es la diferencia entre los que tienen estrategia y los que no tienen planes premeditados”. Trasladando las palabras antes mencionadas a la dimensión sistémica de municipio, la frase resalta la importancia de la estrategia en la consecución de objetivos y metas, por lo tanto, si el municipio posee una EGA, ésta le brindará las herramientas necesarias para mejorar constantemente sus procesos y así la calidad ambiental del municipio y la calidad de vida de sus habitantes.

La EGA para el año 2025 que se diseñó en este estudio tuvo en cuenta, tanto las principales variables que influyen en el sistema como los actores involucrados en las mismas y sus posibles relaciones estratégicas y conflictos, ya que todo esto determina la complejidad del ambiente y por lo tanto es necesario entender su comportamiento para conocer sus modos de actuación y necesidades, y principalmente realizar un acercamiento a la forma cómo se pueden satisfacer dichas necesidades en equilibrio constante con el territorio y los elementos bióticos y abióticos que coexisten en él.

La presente EGA se fundamenta en lo que propone el triángulo griego, es decir, la Anticipación, entendida como la racionalidad, la reflexión prospectiva; la Apropiación, de la estrategia acordada y adoptada y; la Acción, ejecución y puesta en marcha de la estrategia. De acuerdo con lo anterior, la EGA reconoce los fundamentos descritos y se enmarca en la necesidad de acogerlos para mejorar la GAM en el municipio de Pereira, situando la propuesta en el primer momento, es decir, la Anticipación –reflexión prospectiva. Lo que se esperaría posterior a la propuesta sería su adopción y apropiación por parte de la ciudadanía pereirana, institutos centralizados y

descentralizados a través del reconocimiento de su importancia y del impacto positivo que al corto y mediano plazo generará en el municipio. Este proceso de apropiación debe estar liderado por supuesto por la administración municipal y aquellos quienes toman decisiones, para que su efecto voluntarioso se expanda a los ciudadanos y se pueda proseguir con el tercer momento del Triángulo Griego, la Acción.

La estrategia propone cuatro (4) valores ambientales que deben guiar el accionar tanto de las instituciones como de los ciudadanos, hacia un municipio habitable, comprometido, proactivo e íntegro. Con esto se pretende romper el paradigma de una administración pereirana desinteresada en la dimensión ambiental y generar apropiación con su entorno, base de un proceso de comprensión donde es necesario invocar la visión sistémica del territorio. Es necesario que la administración municipal comprenda que recursos naturales y medio ambiente no son dos cosas diferentes y que la movilidad y el espacio público son también parte fundamental y estructurante del medio ambiente, máxime para la gestión ambiental urbana, desafortunadamente el medio ambiente se ha relacionado de manera histórica únicamente con la flora y la fauna, pero con la adopción del SIGAM en el municipio se espera que se realice un efectivo proceso de divulgación, socialización y capacitación para que las instituciones y los ciudadanos comprendan que cualquier acción sobre el entorno repercute en todos sus componentes de una u otra forma y que por lo tanto mejorar las condiciones ambientales mejorará sustancialmente las condiciones y la calidad de vida de la población pereirana. “La comprensión y el conocimiento del proceso de transformación de la ciudad en la búsqueda de una visión integral y dinámica, posibilitará respuestas creativas hacia la construcción de “Utopías realizables””⁶² Los valores ambientales propuestos, Pereira Habitable, Pereira Comprometida, Pereira Proactiva y Pereira Íntegra reconocen su validez en el segundo momento del Triángulo Griego, la Apropiación, ya que estructurarían los Programas y Proyectos en torno a la identificación de los ciudadanos y las instituciones con la EGA y su rol preponderante en el mejoramiento de la GAM.

Con la inclusión de Líneas Estratégicas en la EGA, se pretende generar mayor gobernabilidad sobre el quehacer ambiental municipal, otorgando mayor orden a la dimensión ambiental a través de líneas de acción estructurantes que abarquen la complejidad ambiental del municipio y donde los diferentes actores involucrados con el funcionamiento de cada uno de los componentes posean objetivos comunes, relacionados con cada campo de acción. Es por esto que adjunto a las Líneas Estratégicas se identificaron además objetivos estratégicos que unifiquen la operatividad interinstitucional maximizando recursos económicos y pretendiendo mejorar los resultados obtenidos.

Con relación a lo anterior, la EGA pudo haberse enfocado o direccionado por uno o varios temas específicos, sin embargo, lo que se pretende al generar Líneas Estratégicas sobre los campos que conforman la dimensión ambiental

⁶² MAYA, Augusto Ángel y VELÁSQUEZ, Luz Stella. 2008. El Medio Ambiente Urbano.

municipal, es romper el paradigma de actuar sobre el territorio de manera fragmentada y velar hasta donde la operatividad institucional lo permita, por abarcar la GAM en su totalidad, pues el municipio es un sistema y cada componente se encuentra interrelacionado y ejerce presión sobre los demás de mayor o menor forma y por lo tanto, intentar avanzar en uno o en dos componentes únicamente solo generaría retroceso e ineficiencia en los demás procesos. La integralidad en la GAM, aprehendiendo el ambiente como el entorno, el territorio, es una exigencia de la presente propuesta.

Finalmente se plantean cuatro Proyectos Estratégicos con los cuales se pretende visualizar y materializar el compromiso y reto que debe asumir el municipio en torno a la GAM. Esos proyectos entrelazan diferentes Líneas Estratégicas y por lo tanto deben formularse y ejecutarse desde escenarios comunes donde los actores responsables de cada uno de sus campos se interconecten y realicen su aporte en cada uno de ellos, contribuyendo una vez más a la visión sistémica del municipio.

El primero de estos Proyectos Estratégicos ha sido denominado Pereira, Hábitat Sostenible, el cual se enmarca en tres (3) líneas estratégicas: Hábitat Sostenible, Gestión Integral del Recurso Hídrico y Cultura y Educación Ciudadana. A través de él se pretende obtener el municipio deseado, ambientalmente sano, agradable a los sentidos, donde de gusto vivir y en el cual se respete la vida digna de sus habitantes. Para el logro de este objetivo se plantearon nueve (9) grandes actividades, en ellas está recuperar el espacio público del municipio, perdido en lugares como el centro, el Parque Olaya Herrera, la quebrada Egoyá y los tramos urbanos de los ríos Otún y Consota incluyendo sus principales afluentes; esta recuperación no sólo en términos de cantidad sino también en la calidad de estos lugares, su seguridad, acceso, operatividad y belleza; para lograr esto se hace necesario el trabajo conjunto de varias instituciones como las Secretarías de Gobierno, Planeación e Infraestructura.

Otra actividad está enfocada a reorientar la cultura del manejo y disposición de los residuos sólidos de los habitantes del municipio a través de la empresa prestadora del servicio de aseo, con el fin de evitar la contaminación ambiental y la proliferación de vectores y olores relacionados con los residuos sólidos que afectan tanto la salud de los ciudadanos como el aspecto de la ciudad; esto se podrá lograr mediante campañas educativas de alto impacto dirigidas a la comunidad y con proyectos de manejo integral de residuos sólidos que generen credibilidad en las personas y los induzcan a colaborar en los procesos; los responsables de ésta actividad serían la Secretaría de Salud y Seguridad Social, la Secretaría de Educación, la Empresa de Aseo de Pereira y la empresa que opere el servicio de aseo en la ciudad, actualmente Atesa de Occidente.

Otra actividad de éste Proyecto Estratégico es construir ciclo-rutas y andenes aptos que garanticen y promuevan la movilidad alternativa de los ciudadanos dentro del municipio, para mejorar con ello problemas de movilidad, accidentalidad y contaminación atmosférica; esta construcción debe ir de la

mano de campañas educativas permanentes para su adecuada utilización; las entidades encargadas de liderar esta actividad serían la Secretaría de Planeación, el Instituto Municipal de Tránsito y la Secretaría de Infraestructura. Otra actividad se relaciona con la formulación y consolidación de un Plan Integral de Transporte Público Municipal que permita la prestación eficiente del servicio público de transporte mediante la implementación de un sistema integrado de transporte en el cual primen los derechos de los usuarios por encima de los ingresos de las empresas de transporte y que cubra todo el territorio municipal, sus responsables serían la Secretaria de Planeación y el Instituto de Tránsito. Otra actividad es el desarrollo de vías alternativas que ayuden a reducir los problemas de movilidad vehicular y a disminuir los niveles de ruido, ésta actividad ha sido llevada a cabo durante los últimos años en el municipio, sin embargo para lograr el objetivo es necesario que siga siendo ejecutada y que se complemente con las otras actividades de este Proyecto.

El Proyecto Estratégico denominado Aprovechamiento Sustentable de las Potencialidades Ambientales Territoriales posee como objetivo primordial establecer mecanismos sustentables que permitan la conservación y aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales presentes en el municipio, en este proyecto se interrelacionan las líneas estratégicas de Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial, Gestión de la Biodiversidad, Gestión Integral del Recurso Hídrico y Hábitat Sostenible. Las actividades a desarrollar para cumplir el objetivo son inventariar, mapificar y clasificar los servicios ambientales presentes en el municipio aprovechando los grupos de investigación de las principales universidades de la ciudad; desarrollar una estrategia de pago por los servicios ambientales identificados; realizar una alianza con los municipios vecinos para establecer corredores naturales y eco turísticos que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales compartidos y finalmente crear un fondo de financiación mediante la unión de empresas privadas, municipales, nacionales e internacionales que permitan el aumento de las investigaciones ambientales.

El tercer Proyecto Estratégico se denomina Pereira por la vida digna de sus habitantes, a través de ésta se pretende hacer de Pereira un municipio habitable con mínimas condiciones de riesgo socio natural, en este proyecto se interrelacionan las líneas estratégicas de Gestión del Riesgo y Cultura y Educación Ambiental Ciudadana. Las actividades que se deben llevar a cabo para el cumplimiento del objetivo inician con la realización de un estudio prospectivo de gestión del riesgo en el municipio del cual se obtendrá como resultado el Plan de Gestión Integral del Riesgo Municipal, como insumo para este plan se deberá realizar un mapa de riesgo municipal que sea actualizado periódicamente y mantenido en el tiempo. Como complemento se realizarán campañas permanentes sobre atención y prevención de desastres en barrios, escuelas, colegios, universidades, empresas privadas y entidades públicas. Los principales responsables en la realización de este proyecto son la Secretaría de Gobierno, a través de la Dirección Operativa de Atención de Desastres – DOPAD-, el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres – CLOPAD- y la Secretaría de Educación. Además se debe fortalecer a las comunidades y a las instituciones para afrontar situaciones de riesgo a través

de simulacros de diversas situaciones. Por último se deben reubicar las viviendas ubicadas en áreas de riesgo para mejorar la calidad de vida de las familias que habitan en ellas.

El Proyecto Estratégico Ciudadelas Sustentables surge por la creciente construcción de ciudadelas en el municipio por parte de la administración municipal, tales como la Ciudadela Tokio y Gonzalo Vallejo por nombrar algunas, las cuales intentan solucionar el déficit de vivienda para los estratos inferiores, pero que han generado impactos al medio ambiente y en algunos casos se han convertido en bombas de tiempo. El objetivo de este proyecto es hacer de Pereira un municipio comprometido con la dignidad de sus habitantes y con las actividades productivas de la zona urbana, reconociendo su importancia para el sustento de la vida; en él se interrelacionan las líneas estratégicas de Gestión del Riesgo, Cultura y Educación Ambiental Ciudadana, Gestión de Actividades Productivas y Hábitat Sostenible. Las principales actividades a desarrollar empiezan con la identificación de terrenos aptos para la construcción de las ciudadelas sustentables, terrenos que en el largo plazo no posean condiciones de riesgo, con fácil acceso o posibilidad de él, entre otras características que permitan la calidad de vida de las personas que vivirán en ellas; la siguiente actividad es la construcción de las ciudadelas sustentables conformadas por viviendas dignas, espacio público de calidad, abastecimiento total de servicios públicos domiciliarios, sin condiciones de riesgo y estéticamente agradables; como complemento primordial de las ciudadelas se tiene el desarrollo de proyectos de producción de alimentos liderados por la comunidad.

Estos Proyectos Estratégicos serían el inicio de la implementación de la Estrategia, éstos deberán ser complementados con nuevos proyectos más puntuales formulados en unión con la comunidad de los lugares donde vayan a ser implementados. Además, deberán ser formulados bajo escenarios de coordinación que permitan la visión sistémica del territorio.

Con relación a lo anterior, la EGA propone como complemento a su estructura, un mecanismo de coordinación inter-actoral para su debido funcionamiento. Este mecanismo contempla escenarios de coordinación y participación de todos los actores de la GAM, otorgando importancia semejante, tanto a los actores de la administración centralizada y descentralizada como a los demás presentes en el municipio, desde la academia, hasta los gremios y la sociedad civil en general. La importancia de la inclusión de todos los actores de la GAM radica en la función que cumple y debe cumplir cada uno de ellos respecto a la GAM, pues debe existir una complementariedad entre sus acciones para mejorar la calidad ambiental del territorio, de ese modo exigiendo su coordinación y actuación conjunta.

El mecanismo de coordinación presentado en la EGA conserva la esencia del propuesto por los autores del presente proyecto de grado para el SIGAM de Pereira, ya adoptado, sin embargo, en la EGA se le otorga un reconocimiento de mayor relevancia al Concejo Municipal, ya que es el actor que mayor influencia posee sobre la GAM.

Este mecanismo permitirá a su vez el control sobre los proyectos llevados a cabo en cada una de las Mesas Ambientales a través de indicadores que alimentarán el SisBIM y donde posteriormente se analizarán para retroalimentar el sistema.

En Conclusión la EGA pretende diseñar las bases ideológicas y estratégicas que orienten el desarrollo municipal, velando constantemente por la realización eficaz y eficiente de la Gestión Ambiental Urbana, enmarcado en los principios del triángulo griego, anticipación, apropiación y acción, adoptados como fundamentos de la presente propuesta por su coherencia y pertinencia. Es necesaria la pronta puesta en marcha de una política ambiental municipal, hacia donde apunta esta propuesta pues, como se observó, no existe una política que rija sobre el accionar de las administraciones causando otro de los problemas que se recalcaron en el diagnóstico relacionado con la inclusión de la dimensión ambiental en los PDM, donde cada administración aborda la complejidad ambiental de un modo desarticulado en muchas ocasiones haciendo que los avances que ya se hayan alcanzado en una administración, como en el caso del convenio para la consolidación del SIGAM firmado en el 2001, sean descartados en la siguiente generando retrocesos en la Gestión Ambiental Urbana.

10 CONCLUSIONES

- ☑ El presupuesto de la Nación destinado al cumplimiento de la Política Ambiental Nacional a través de las instituciones del SINA (IDEAM, Instituto Alexander von Humboldt, INVEMAR, Instituto SINCHI, IIA, la Unidad de Parques Nacionales Naturales, las CAR y las Corporaciones de Desarrollo Sostenible), ha venido disminuyendo a medida que los recursos propios de las Corporaciones Autónomas Regionales han venido incrementando. Dicha disminución impacta negativamente sobre los Institutos de Investigación repercutiendo en el desconocimiento de la biodiversidad colombiana y su aprovechamiento sustentable.
- ☑ El presupuesto ambiental y específicamente la inversión ambiental destinada por la Administración Municipal de Pereira ha disminuido en los últimos quince (15) años –obedeciendo a la influencia Nacional-, en un 1.188,3%⁶³, y tiende a seguir disminuyendo en contraste con un municipio cada vez más necesitado de programas y proyectos ambientales.
- ☑ La Administración Municipal posee comportamiento reactivo frente a la Gestión del Riesgo como se comprobó luego del terremoto del Eje Cafetero ocurrido el año 1999, año donde se presentó la mayor inversión ambiental del periodo de tiempo estudiado, principalmente para atender situaciones de riesgo luego de ocasionado el desastre. Se conocían los problemas de la quebrada Egoyá pero no se previó un desastre inminente sobre las construcciones ubicadas sobre esta quebrada.
- ☑ La Administración Municipal en los tres (3) últimos periodos administrativos no ha otorgado a la GAM la importancia suficiente en los procesos de consolidación y operación del SIGAM y sus impactos positivos sobre el quehacer municipal y el mejoramiento de la calidad ambiental del municipio y de sus habitantes, ya que a pesar de haber sido Pereira municipio piloto en este Proyecto del Ministerio del Medio Ambiente –año 2001, no se dio continuidad con lo estipulado en el convenio inicial, postergando el establecimiento y operación de procesos vitales para la GAM como el SisBIM y el ODS. Actualmente el SIGAM se intenta consolidar y coordinar desde la Secretaría de Planeación en la Unidad de Gestión Ambiental y de Servicios Públicos Domiciliarios sin el apoyo y reconocimiento necesario para su eficaz funcionamiento.
- ☑ La Agenda Ambiental Municipal de Pereira no ha representado un instrumento de planificación para el municipio, ni para los PDM ni revisiones del POT. A pesar de haber sido publicada en el año 2002 y de haber tenido dos actualizaciones, pues éstas no cumplieron con las expectativas,

⁶³ Cifra obtenida a partir del promedio de inversiones realizadas por la administración municipal desde 1995 hasta el 2007, en contraste con la información del 2008.

principalmente por apoyo insuficiente de los principales funcionarios municipales. La actual Agenda Ambiental, publicada en el año en curso - 2009- y realizada con el apoyo de los autores de este proyecto de grado pretende romper ese paradigma e incorporar, fines estratégicos que orienten otros instrumentos de planificación territorial.

- Las iniciativas por crear una dependencia que se encargue principalmente de la coordinación de la gestión ambiental en el municipio de Pereira, como la iniciada en el año 2004 relacionada con la creación de la UGAMYSPD, no han trascendido y actualmente dicha dependencia no se encuentra estructurada oficialmente en el organigrama de la Alcaldía Municipal ni se ha reconocido en el video institucional de la Gestión Ambiental realizada por el Municipio de Pereira en el 2008, donde se resalta el liderazgo de la Secretaría de Desarrollo Rural y donde se demuestra la limitada concepción que se posee del término “gestión ambiental” al reducir su resultado a obras y actividades realizadas por la Secretaría mencionada únicamente en el sistema rural. Por otra parte, la UGAMYSPD no posee el personal necesario para cumplir con sus funciones ambientales, lo que pone en evidencia nuevamente la falta de compromiso y voluntad política para fortalecer este frente de acción municipal.
- La planeación y ejecución de importantes proyectos de alto impacto en el municipio como el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado han presentado deficiencias en los procesos mencionados generando atrasos en la ejecución de obras y por ende del cumplimiento eficaz de las metas, repercutiendo de ese modo en la calidad ambiental del municipio y sus habitantes. Para este caso específico, en el año 1999 se planeó la construcción de dos (2) PTAR para el año 2002, sin embargo, actualmente no se ha construido la única PTAR que posteriormente se consideró necesaria⁶⁴.
- Las campañas de educación ambiental realizadas por la Administración Municipal son aisladas y no representan impactos significativos en la cultura ciudadana. No existe un proyecto visional, de gran impacto y a largo plazo para orientar el comportamiento ambiental de los ciudadanos.
- Los compromisos ambientales adquiridos por las administraciones municipales en sus PDM no siempre se ejecutan, lo que entorpece los avances en la Gestión Ambiental Local.
- El desempeño de proyectos ejecutados de manera coordinada en el municipio han presentado resultados positivos lo que demuestra la necesidad de trabajar coordinadamente para obtener los resultados esperados y así maximizar recursos económicos.
- En cuanto a la información ambiental, por un lado ésta no es tomada en cuenta en la toma de decisiones en la forma como se espera y por otro

⁶⁴ Información tomada del Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente, año 1999. Contraloría Municipal de Pereira.

existe dificultad para su acceso ya que no se encuentra operando debidamente el SisBIM ni el ODS. Reflejo de ello, los informes del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente emitidos por la Contraloría Municipal presentan en algunos casos incoherencias en datos o análisis de información de puntos de muestreo que no coinciden, además de mapas que varían de un año a otro.

- La principal variable que se percibe actualmente para el adecuado funcionamiento del SIGAM y el compromiso municipal frente a la Gestión Ambiental es la conciencia política ambiental.
- Hechos relevantes han marcado la Gestión Ambiental Municipal, sin embargo no han sido apropiados realmente por la administración municipal para mejorar sustancialmente la calidad de vida de las personas pero sobre todo de la coordinación en la ejecución de programas y proyectos ambientales.
- La inclusión de Líneas Estratégicas en la EGA, pretende generar mayor gobernabilidad sobre el quehacer ambiental municipal, otorgando mayor orden a la dimensión ambiental a través de líneas de acción estructurantes que abarquen la complejidad ambiental del municipio.
- Los Valores Ambientales que se proponen en la EGA pretenden guiar el comportamiento, tanto de las instituciones como de la ciudadanía en pro de mejorar la calidad ambiental del municipio.

11 RECOMENDACIONES

- ☑ Los Planes, Programas y Proyectos ambientales establecidos en los PDM no siempre son continuados en los periodos administrativos siguientes lo que causa retrocesos, por lo cual se recomienda el establecimiento de una política ambiental municipal al largo plazo que ligue a las administraciones municipales a enmarcar sus programas y proyectos ambientales dentro de los propósitos que la misma plantee, como se pretende con la EGA.
- ☑ Es indispensable construir una visión de futuro concertada que guie tanto el accionar de las instituciones con funciones ambientales en el municipio, como a la ciudadanía en general; para así mejorar la calidad de vida de los habitantes y lograr el desarrollo sustentable.
- ☑ Deben generarse estrategias municipales para el financiamiento de la política ambiental municipal y su cumplimiento, pues la tendencia en cuanto a inversión ambiental muestra disminución constante lo cual es preocupante y por lo tanto debe revertirse dicha tendencia.
- ☑ Si la UGAMYSPD es la encargada de la coordinación de la GAM en el municipio de Pereira, debe ser fortalecida con talento humano y recursos económicos para poder cumplir con sus respectivas funciones, de lo contrario seguiremos “caminando pero descalzos”.
- ☑ Se recomienda que la administración central y la CARDER generen alianzas estratégicas con las ESP para cumplir de una forma más eficiente con la política ambiental.
- ☑ Involucrar a la academia y a la ciudadanía en la GAU es necesario para realizar avances más significativos respecto a la formulación y ejecución de proyectos ambientales y su consecuente mejoramiento del entorno y de la calidad de vida de los ciudadanos.
- ☑ Se deben clarificar y difundir las funciones ambientales que deben cumplir las entidades adscritas al municipio de Pereira, realizando una construcción y concertación con todas las instituciones; además se deberá capacitar a los funcionarios en temas ambientales para abordarlos desde una visión sistémica
- ☑ La GAM por parte de la administración municipal debe realizarse de manera sistémica y no fragmentada, pues cada componente influye de una u otra manera en el resto del sistema y por lo tanto avanzar en un componente exige avanzar en los demás.

- ☑ Se recomienda generar Programas y Proyectos relacionados con la cultura y Educación Ambiental, tanto al interior de las instituciones como a la ciudadanía en general, ya que la educación ambiental y la consecuente cultura generada explica nuestra comprensión del territorio y por lo tanto la manera cómo nos relacionamos con éste, haciéndose necesarios estos proyectos para mejorar dicha relación.
- ☑ Con el apogeo de la construcción de ciudadelas en el municipio para cubrir los déficits de vivienda, debe replantearse dichas construcciones en torno a las exigencias medio ambientales que se evidencian en la actualidad, buscando generar ciudadelas con los requerimientos ambientales necesarios que permitan impactar en una menor medida su medio ambiente inmediato o entorno directo.
- ☑ Es necesario romper el paradigma de percibir el medio ambiente como obstaculizador del desarrollo para comprenderlo como eje estructurante del mismo.
- ☑ La Administración Municipal debe incentivar la Gestión Ambiental Empresarial para mejorar la calidad ambiental del territorio y concientizar a las empresas del impacto que generan sobre el medio ambiente.
- ☑ La Facultad de Ciencias Ambientales de Universidad Tecnológica de Pereira debe fortalecerse internamente para contribuir en la gestión ambiental municipal mediante alianzas estratégicas con la administración municipal y la corporación autónoma, que permitan el estudio y solución de la problemática ambiental municipal.

BIBLIOGRAFÍA

- CÓRDOBA, Nelly y MONSALVE, Carolina. 2008. Tipos de Investigación. Basado en Metodología de Investigación Holística.
- GODET, Michel. 2000. La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Problemas y Métodos.
- GODET, Michel. 1996. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia.
- GUHL, Ernesto et al. 2000. *Vida y Región. Gestión ambiental en el valle del Cauca*, CVC – QUINAXI.
- JIMÉNEZ, María. 1997. Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales.
- LEFF, Enrique et al. 2000. La Complejidad Ambiental.
- LORENZO, Juan. 2009. Universidad de Buenos Aires. Argentina. Pirámide de Kelsen.
- MANGA, José et al. 2005. Colombia. Universidad del Norte –Uninorte- Guía de Gestión Ambiental Urbana: Cómo elaborar un Plan de Acción concertado en una Ecoregión.
- MARTÍN, Carlos. 2005. Estrategia y Mente. El código del Gran Juego.
- MASÍAS, Luis. 2008. El Medio Ambiente en el Proceso de Restauración del Estado.
- MAYA, Augusto Ángel y VELÁSQUEZ, Luz Stella. 2008. El Medio Ambiente Urbano.
- MIKLOS, Tomas y TELLO, María. 2002. Planeación Prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro.
- MORÍN, Edgar. 2003. Introducción al Pensamiento Complejo.
- NOGUERA, Ana Patricia. 2004. El reencantamiento del mundo. Universidad Nacional de Colombia. IDEA. Manizales.
- OROZCO, Gustavo. 2009. Propuesta de movilización social hacia el Sesquicentenario de Pereira.
- ORTIZ, Domingo. 2000. Sistema de Gestión Ambiental. Municipio Melipilla. Chile.
- SERNA, Humberto. 2003. Gerencia Estratégica.

- TZU, Sun . Siglo V, A.C. El Arte de la Guerra.
- VEGA, Leonel. 1999. Gestión Medioambiental, Un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA INSTITUCIONAL

- AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. Actualización 2009.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. COLOMBIA. 2008. Plan de Gestión Ambiental de Distrito Capital –PGA, Bogotá 2038.
- ALCALDÍA DE PEREIRA. COLOMBIA. 2007. Actualización Agenda Ambiental del Municipio de Pereira. Fundación Superior para el Desarrollo Integral (Fundasuperior). Pereira.
- ASOCIACIÓN CHILENA DE MUNICIPALIDADES. Chile. 1995. Gestión Ambiental Municipal.
- CONCEJO MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2006. Acuerdo Municipal N° 23. Por medio del cual se adopta la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial.
- CONCEJO MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2009. Acuerdo Municipal N° 38 de 2009. Por medio del cual se adopta el Sistema de Gestión Ambiental del municipio de Pereira y se dictan otras disposiciones.
- CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES. Universidad Tecnológica de Pereira. 2001. Proceso de Modernización del Programa Administración del Medio Ambiente. Fundamentos y Enfoque de la Administración Ambiental.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991. De los Principios Fundamentales artículo 8, De los Derechos Sociales, Económicos y Culturales artículo 49, De los Derechos Colectivos y del Ambiente artículos del 79 al 82 y Del Régimen Municipal artículos 311 y 313.
- CONTRALORÍA MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 1996 a 2007. Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente.
- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. Colombia. 2001. Guía para la Elaboración del Plan de Desarrollo Municipal –Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, Ley 152 de 1994.
- FORO NACIONAL AMBIENTAL. Colombia. 2008. Gobernabilidad, Instituciones y Medio Ambiente en Colombia. Capítulo: Financiación del SINA de Colombia por Guillermo Rudas Lleras.

- LEY 99 DE 1993. COLOMBIA. Artículo 7.
- LEY 388 DE 1997. COLOMBIA. Congreso de la República de Colombia. Artículo 5.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE E INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEA) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. 2002. Guía de Gestión Administrativa para la Aplicación del SIGAM.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE E INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEA) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. 2002. Propuesta Organizacional. Sistema de Gestión Ambiental Municipal.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE-CARDER-ALCALDÍA DE PEREIRA. Colombia. 2002. Agenda Ambiental del Municipio de Pereira.
- PREDECAN-CAPRADE. Documento: “Marco conceptual de referencia sobre gestión del riesgo en el contexto del desarrollo local y sobre lineamientos generales sobre la planificación del desarrollo local incorporando la gestión del riesgo”. Consultores: Diana Marcela Rubiano y Fernando Ramírez.
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. PERIODO 1995-1998; 1998-2000; 2001-2003; 2004-2007; 2008-2011.
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. México. 2006. Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal-Guía.

BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

- AGRICULTURA URBANA. 2009. Importancia de la Agricultura Urbana. En internet: www.agriculturaurbana.galeon.com.
- AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA. RÍOS DE AGUA PURA. Hagamos equipo para cuidar nuestros ríos y quebradas. www.aguasyaguas.com.co/
- ALCALDÍA DE PEREIRA. COLOMBIA. 2009. Ejecución Presupuestal 2008. En internet: www.pereira.gov.co.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2009. Video Gestión Ambiental. En internet en: www.pereira.gov.co.
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE PEREIRA. COLOMBIA. 2008. Comunicados. En internet en: www.pereira.gov.co.
- ARANGO, Oscar. 2004. Ciudad Región Eje Cafetero. Alma Mater. En internet en: [http:// idea.manizales.unal.edu.co](http://idea.manizales.unal.edu.co).

- BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. 2009. Series Estadísticas. Precios. Índice de Precios al Consumidor –IPC-. En internet en: www.banrep.gov.co
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA –CARDER. COLOMBIA. 2008. Comunicado. En internet en: <http://carder-risaralda.blogspot.com>
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. 2008. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Otún. En Internet en: www.carder.gov.co
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. COLOMBIA. Convenios Internacionales sobre Medio Ambiente suscritos por Colombia. Objetivos del Milenio. En internet en: www.dnp.gov.co.
- GOBERNACIÓN DE RISARALDA. PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS DE RISARALDA –PDA-. En internet en: www.risaralda.gov.co.

ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE ENTREVISTA

Fecha: _____

Persona Entrevistada: _____

Entidad donde trabaja: _____

Cargo: _____

Objetivo: Realizar un diagnóstico retrospectivo, actual y tendencial del proceso de gestión ambiental municipal en Pereira a partir de la experiencia de personas que han trabajado en ella en los últimos años.

Reseña: Esta entrevista se realiza en el marco del Proyecto de Grado “Formulación de una propuesta de Estrategia de Gestión Ambiental –EGA– para el municipio de Pereira, departamento de Risaralda” de La Facultad de Ciencia Ambientales, Programa Administración del Medio Ambiente de la Universidad Tecnológica de Pereira; a través de ella se pretende obtener información acerca de la gestión ambiental realizada desde el sector central del municipio de Pereira en los últimos quince (15) años a partir de la experiencia de personas que hayan estado involucrados en estos procesos.

Es importante resaltar que el medio ambiente se entiende como el conjunto de elementos naturales, socioculturales y construidos y la interacción que se producen entre ellos. Para el caso de la gestión ambiental, ésta se refiere al manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad⁶⁵. Con lo anterior se pretende dar a entender que la Gestión Ambiental comprende entonces temas de diferente índole entre los cuales se encuentran: gestión para la protección y conservación de los recursos naturales, gestión del riesgo, espacio público, movilidad, desarrollo rural, educación y comunicación ambiental, calidad de los recursos naturales (aire, agua y suelo), entre otros.

Preguntas

1. ¿Qué roles ha desempeñado usted relacionados con la gestión ambiental?
2. ¿Desde su experiencia cómo considera que ha sido la Gestión Ambiental que se ha realizado desde la administración municipal en Pereira en los últimos quince años?

⁶⁵ GUHL, Ernesto et al. 2000. Vida y Región. Gestión Ambiental en el Valle del Cauca. CVC. QUINAXI.

Eficiente, regular o ineficiente y ¿por qué?

3. ¿Cuáles considera usted que han sido los hechos más importantes en la Gestión Ambiental en el municipio en los últimos quince años?
4. ¿Usted considera que la gestión ambiental en el municipio ha progresado en los últimos quince (15) años? Justifique su respuesta.
5. ¿Qué percepción tiene usted de la gestión ambiental que se lleva a cabo **actualmente** desde la administración municipal?
6. ¿Qué acciones considera usted que son y deben ser prioritarias en la gestión ambiental del municipio?
7. ¿Cómo cree que será la Gestión Ambiental Municipal en Pereira en diez años?

Firma persona entrevistada

Tesistas:

NATALIA OCAMPO HENAO

JUAN CAMILO ORTIZ JARAMILLO