

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

**POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL Y
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL**

ALCALDÍA DE PEREIRA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE
SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS
CON EL APOYO DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL

ELABORADO POR:

**CAROLINA ARBOLEDA DÍAZ
MARÍA ROSA FRANCINETH CASTELLANOS CARDONA
CAROLINA OSORIO SÁNCHEZ
MICHAEL RAVE TORRES**

CONTRATISTAS

**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL Y DE
SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS**

PEREIRA, JUNIO DE 2016

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA | 4 |
| 2.2. Antecedentes del Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM..... | 7 |
| 2.3. Estructura actual del SIGAM – Acuerdo 038 de 2009 | 8 |
| 2.4. Lectura Operativa del SIGAM - Acuerdo 038 de 2009..... | 9 |
| 3. MARCO REFERENCIAL | 10 |
| 3.1. Conceptos Generales | 10 |
| 3.2. Normatividad Aplicable..... | 12 |
| 4. PROPUESTA DE POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL PEREIRA | 14 |
| 4.1. Esquema general de la Política Ambiental Municipal -PAM | 14 |
| 4.2. Visión ambiental municipal..... | 15 |
| 4.3. Principios de la política ambiental municipal | 15 |
| 4.4. Objetivos de la Política ambiental Municipal..... | 16 |
| 4.5. Desarrollo de los objetivos estratégicos de la Política ambiental Municipal y ejecución a través del SIGAM..... | 18 |
| 5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL – SIGAM..... | 18 |
| 5.1. Estructura propuesta 2016 | 18 |
| 6.1. Integrantes del Consejo ambiental municipal | 20 |
| 6.2. Esquema organizacional del SIGAM..... | 21 |
| 7. MESAS DEL SIGAM..... | 21 |
| 7.1. Funciones de la coordinación general del SIGAM..... | 23 |
| 7.2. Funciones de las mesas del SIGAM..... | 23 |
| 7.3. Integrantes de las mesas del SIGAM | 23 |
| 7.4. Funciones de los coordinadores de las mesas..... | 24 |
| 7.5. Funciones de los responsables directos..... | 24 |
| 7.6. Funciones de los actores de apoyo | 24 |
| 7.7. Secretaría técnica | 25 |
| 8. FUNCIONAMIENTO DEL SIGAM..... | 25 |
| 8.1. Periodicidad en las sesiones | 25 |
| 8.2. Decisiones | 25 |
| 8.3. Mayoría..... | 26 |
| 8.4. Votaciones | 26 |
| 8.5. Programa de evaluación y seguimiento a las agendas ambientales municipales..... | 26 |
| 9. MECANISMOS E INSTRUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL..... | 27 |
| 9.1. Agenda Ambiental Municipal | 27 |
| 9.2. Instrumentos de Planificación Intermedia..... | 27 |
| 9.3. Plan de Desarrollo Municipal..... | 27 |
| 10. BIBLIOGRAFÍA | 27 |

| | |
|--|----|
| 11. ANEXOS | 29 |
| 11.1. Matrices estructurales SIGAM | 29 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Mesas del SIGAM. Fuente: Elaboración propia | 23 |
|--|----|

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Estructura administrativa y funcional del Acuerdo 038 de 2009..... | 9 |
| Ilustración 2. Normatividad aplicable | 13 |
| Ilustración 3. Esquema general de la gestión ambiental municipal | 14 |
| Ilustración 4. Estructura mesas SIGAM | 20 |
| Ilustración 5. Esquema organizacional del SIGAM | 21 |

1. INTRODUCCIÓN

El fortalecimiento de las capacidades institucionales es indispensable para afrontar los retos de la gestión ambiental en pro del bienestar de la sociedad y todas las dinámicas que se configuran en la plataforma territorial. Por ello, las decisiones de carácter ambiental que se tomen en el Municipio deben responder a los objetivos y principios de una política ambiental local que esté armonizada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Agenda de Desarrollo 2030, así como las estrategias nacionales y regionales de desarrollo y medio ambiente, tal como el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) realizado por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER).

En ese sentido, la Política Ambiental Municipal (PAM) debe tener como soporte el desarrollo de herramientas que permitan su ejecución ordenada y medible, como el Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM- y la Agenda Ambiental Municipal (AAM) y que a su vez permita integrar los diferentes actores que participan en la gestión ambiental del municipio conforme a sus capacidades y competencias definidas desde la normatividad nacional y regional. Por ello, la consolidación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), constituye el desarrollo de un esquema organizacional que permite generar mayor capacidad para la gestión ambiental en la Administración Municipal, consolidando un adecuado marco de planificación intersectorial - interinstitucional y asegurando el liderazgo de la sostenibilidad ambiental en la elaboración de instrumentos de planificación y gestión ambiental.

Finalmente, el presente documento técnico, que servirá de soporte para la toma de decisiones frente a la PAM, el SIGAM y la AAM, se compone de tres partes:

Una primera parte sobre el diagnóstico del sistema ambiental en el municipio, antecedentes, conceptos y; una segunda parte relacionada con la nueva propuesta de PAM y SIGAM para Pereira; y una tercera parte con los mecanismos para la materialización de la Política y el SIGAM a través de una Agenda Ambiental Municipal.

2. DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA

2.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Durante todo el proceso de ocupación, uso y transformación del territorio que actualmente comprende Pereira, se han venido generando una serie de conflictos y desequilibrios territoriales, los cuales, a su vez, han desencadenado en la configuración de un escenario de riesgo territorial múltiple, el cual configura, en términos generales, la gran problemática ambiental de la ciudad.

Este escenario puede ser explicado a la luz de los siguientes asuntos generales.

2.1.1. Presencia de múltiples amenazas para la vida y el bienestar de la población

Dadas las condiciones espaciales y ecológicas de este territorio, Pereira se encuentra expuesta a una diversidad de factores de amenaza. Estas amenazas pueden resumirse de la siguiente forma.

Amenaza geológica: Todo el municipio se encuentra atravesado por el sistema de fallas Romeral, adicionalmente la geomorfología del municipio favorece e incrementa la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa (Alcaldía de Pereira, 2015b). El 45% de los desastres ocurridos en Pereira corresponden a deslizamientos (Alcaldía de Pereira, 2015a).

Amenaza hidrometeorológica: El 31.4% de los eventos de desastres ocurridos en Pereira son inundaciones y un 20.6% vendavales (Alcaldía de Pereira, 2015a).

Cambio climático: Los escenarios de cambio climático del IDEAM (2015) para el nivel departamental en Risaralda plantean que hacia el período 2070-2100, la temperatura media se incrementará en 2,4° y las precipitaciones aumentarán, en promedio, un 28,36%.

Amenaza ecológica: Por las características tropicales del territorio, el municipio es particularmente susceptible en su zona baja y centro a la presencia de vectores que transmiten enfermedades como el dengue, chikunguña y zika, además, se prevé que por cada grado centígrado que la temperatura promedio aumente, bien sea por fenómenos de variabilidad climática con “el niño” o por el cambio climático, la transmisión de dengue y dengue grave podría aumentar un 21% (CEPAL, 2013).

De otra parte, el retroceso glaciar acelerado del nevado de Santa Isabel, según proyecciones, presenta pérdidas anuales de cobertura longitudinal de entre 15 y 20 metros (IDEAM, 2007), lo que hace inminente su desaparición, y a escala ecológica podría derivar en la redistribución de las zonas de vida del municipio y la respectiva afectación de las dinámicas ecológicas de prestación de bienes y servicios ecosistémicos.

Finalmente, lo referido a los incendios forestales, constituye una de las principales causas de movilización de la Dirección Operativa de Bomberos, por ejemplo, durante el 2015, se atendieron 521 casos de incendios de cobertura vegetal, los cuales afectaron más de 60 Has (Dirección Operativa de Bomberos, 2016). No obstante, la incidencia de eventos con afectación al municipio respecto a incendios forestales, es relativamente baja, pues del total

de eventos registrados desde 1926 hasta 2014, apenas el 1.5% fueron incendios forestales (Alcaldía de Pereira, 2015a).

Amenaza antropo-tecnológica: Esta amenaza se explica en función de la presencia de los siguientes elementos en cercanía a asentamientos e infraestructuras; estaciones de servicio (gasolina y/o gas), depósito de combustibles, redes de transporte de hidrocarburos (poliductos) y gas (gasoductos), redes de transmisión de energía, redes de acueducto, antenas de telecomunicaciones, y sitios de almacenamiento, manipulación y venta de sustancias tóxicas y peligrosas (Alcaldía de Pereira, 2015b).

No obstante, la amenaza por sí misma no es suficiente para configurar un escenario de riesgo, para ello deben existir elementos expuestos y vulnerables a tales amenazas.

Al respecto es importante mencionar que la vulnerabilidad está compuesta, por lo menos por dos condiciones, la capacidad de respuesta y adaptación y la sensibilidad de los sistemas expuestos, elementos que se tratan en los siguientes dos puntos.

2.1.2. Baja capacidad de los actores territoriales para anticipar, responder y ajustarse a las dinámicas territoriales

Pereira es una ciudad que presenta una baja capacidad para anticipar, responder y ajustarse a las dinámicas territoriales en función de las siguientes condiciones.

Insuficiente conocimiento de las amenazas y la vulnerabilidad: En la actualidad no es posible presentar los niveles de vulnerabilidad frente a cada una de las amenazas presentes en el territorio, básicamente porque no existen suficientes estudios al respecto o no corresponden a la escala de análisis espacial adecuada para la toma de decisiones específicas y localizadas. Así mismo, los estudios de amenaza en el Municipio, en su mayoría, están desactualizados (aproximadamente 15 años de desactualización) o no existen, como es el caso de las amenazas asociadas al cambio climático.

Dificultad para la coordinación de procesos intrainstitucionales, interinstitucionales e intersectoriales: La estructura organizacional de la alcaldía de Pereira dificulta la ejecución de proyectos integrales en materia ambiental, toda vez que estos carecen de un responsable coordinador y las diferentes actividades se desarrollan desde, por lo menos, 8 dependencias diferentes; Secretaría de Planeación, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Salud, Secretaría de Gobierno, Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Educación, Empresa de Aseo de Pereira y Aguas y Aguas de Pereira.

Planificación y gestión territorial de corto plazo: Si bien existen procesos de planeación de largo plazo tales como “Prospectiva Pereira 2032” y el “Plan de Ordenamiento Territorial”, estos instrumentos, históricamente, han presentado niveles de ejecución muy bajos, como es el caso del POT del 2000. Adicionalmente, los procesos de gestión territorial, en algunos casos y para ciertos tipos de actividades, se interrumpen con el cambio de administración cada 4 años, lo que en parte responde a un problema de administración de la información de gestión ambiental, toda vez que esta no es consolidada en ningún sistema de información, lo que dificulta determinar los grados de avance en cada uno de los procesos de la gestión ambiental territorial y sectorial.

Deficiente focalización de esfuerzos: La gestión ambiental en Pereira carece de enfoque estratégico, básicamente en función de lo descrito en el punto de coordinación de procesos, aunado a la deficiente operatividad del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), que a propósito, en la actualidad presenta un nivel “Bajo” de acuerdo al Índice de Gestión Ambiental Municipal (índice GAM) propuesto por el Ministerio de Ambiente.

Dependencia de bienes y servicios externos: Esta condición puede ser explicada respecto a dos situaciones, la primera tiene que ver con la dependencia de ciertos bienes externos, como la energía y los alimentos y la segunda tiene que ver con la alta dependencia de recursos financieros externos para la concreción de proyectos ambientales, toda vez que la destinación de presupuesto local hacia este tipo de proceso es muy baja.

2.1.3. Alta predisposición física y social a las perturbaciones y eventos derivados de las dinámicas territoriales

Finalmente, para terminar de describir la problemática ambiental del municipio de Pereira, es importante mencionar que los sistemas ecológicos y sociales del municipio presentan una alta predisposición a las perturbaciones y eventos derivados de las dinámicas territoriales, aspecto que puede ser explicado en función de lo siguiente.

Fragilidad, degradación y fragmentación de los ecosistemas: En Pereira existen una serie de ecosistemas altamente frágiles y degradados, tales como el bosque seco tropical y el páramo. Adicionalmente la mayor parte de los ecosistemas protegidos de Pereira se encuentran hacia la zona oriental del municipio (Parque Nacional Natural los Nevados) y carecen de conectividad con los ecosistemas de la zona occidental (valle geográfico del río Cauca), lo que pone en riesgo las dinámicas ecosistémicas y la prevalencia en el tiempo de los relictos y parches de bosque que se encuentran por fuera de las áreas protegidas pero que hacen parte de la estructura ecológica principal como suelos de protección a escala urbana y rural.

Exposición y fragilidad de los sistemas productivos agropecuarios: Debido a la naturaleza de la actividad, estos sistemas se encuentran totalmente expuestos a las condiciones físicas del medio natural. Adicionalmente, en la mayoría de los casos, las actividades agropecuarias presentan formas de producción intensivas, tecnificadas y en monocultivo, aspectos que hacen que cada uno de estos sistemas, sea aún más vulnerable a las dinámicas territoriales propias de esta región, tales como inundaciones, vendavales, sequías, fenómenos de remoción en masa, fenómenos de variabilidad climática y cambio climático.

Infraestructura deficiente, ineficiente y expuesta: Estas infraestructuras son particularmente deficientes en la zona rural en términos de cobertura de saneamiento que actualmente solo alcanza el 47% de cobertura en centros poblados y el 34% de cobertura en predios rurales dispersos (Secretaría de Desarrollo Rural de Pereira, 2016), adicionalmente, si bien el 75% de la población rural consume agua potable (Secretaría de Desarrollo Rural de Pereira, 2016), el 27.5% (Alcaldía de Pereira, 2012) de esta misma población se ve afectada por racionamientos de agua en épocas de intenso verano. La mayoría de los sistemas de abasto de agua en la zona rural presenta pérdidas de agua en el sistema, superiores a los parámetros de eficiencia establecidos en el RAS. Finalmente toda la infraestructura de servicios, vías, habitacional y equipamientos, se encuentra expuesta a todas las amenazas geológicas e hidrometeorológicas presentes en la región.

Condiciones de riesgo para la salud pública: El 25% de la población rural no consume agua potable (Alcaldía de Pereira 2012), lo que puede poner en riesgo su salud, adicionalmente, las condiciones sanitarias de algunas zonas de la ciudad favorecen la proliferación de criaderos de vectores como el *aedesaegypti*, transmisor del dengue, chikunguña y zika. El año 2015, Pereira presentó una tasa de incidencia de dengue común y grave de 150,5 casos por cada 100000 habitantes según datos consolidados de la Secretaría de Salud de Pereira (2015)

Finalmente, en la zona urbana existe un alto riesgo de configuración de “islas de calor” toda vez que hoy solo existen 10921 árboles urbanos, lo cual significa que en promedio hay 0,06 árboles por cada 3 habitantes en la ciudad, mientras que para la OMS el óptimo debería ser 1 árbol por cada 3 habitantes (Compilación de indicadores de la cámara de comercio de Pereira, 2014).

Condiciones socio-económicas de las personas expuestas: Las personas asentadas en zonas expuestas a las múltiples amenazas, por lo general, no tienen suficiente capacidad de respuesta y adaptación, aspecto que eleva considerablemente su sensibilidad y probabilidad de afectación por posibles perturbaciones originadas por alguna de estas amenazas. En la actualidad el municipio no cuenta con un análisis estructurado que permita determinar con precisión la vulnerabilidad socio-económica de la población en las zonas de riesgo identificadas, toda vez que los análisis de vulnerabilidad con que cuenta el municipio se han concentrado en la evaluación de la vulnerabilidad física de las infraestructuras expuestas, desconociendo que la vulnerabilidad es una condición que debe ser evaluada desde una perspectiva multidimensional.

2.2. Antecedentes del Sistema de Gestión Ambiental Municipal - SIGAM

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en el municipio de Pereira se consolidó a través del acuerdo 038 de 2009, donde se propone la constitución de 9 mesas temáticas con las que se pretende el desarrollo de la gestión ambiental municipal. Adicional a ello, la constitución SIGAM en el año 2009, enuncia la configuración de objetivos de política y de gestión ambiental donde se definen los horizontes de gestión para las acciones a desarrollar en el municipio en materia ambiental. Sin embargo, el documento no establece una definición clara de una política ambiental municipal ni su vigencia.

El desarrollo del SIGAM sumado a la constitución de la agenda ambiental surge en conjunto con un ejercicio piloto desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente en el marco del programa “Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental Urbana”-FIGAU-que permitió consolidar la Agenda Ambiental en el año 2009, permitiendo así una articulación al SIGAM. Sin embargo, dado que la estructura del SIGAM es difusa y la toma de decisiones no tiene un responsable directo, sino que reposa en el *Consejo Ambiental Municipal*¹ por ello, ha sido difícil concretar acciones claves por parte del municipio, dificultando aún la conformación de quórum al interior del Consejo alrededor de la toma de decisiones, seguimiento y control de las acciones referentes a la gestión ambiental.

En el año 2012, surgió un ejercicio con propuesta de cambios por parte de la UGAMYSPD a la estructura del SIGAM y actualización de la agenda ambiental municipal, sin embargo, no se consiguió el quórum por no haber suficiente

¹ Órgano creado a través del Acuerdo 38 de 2009, conformado por los representantes de las 9 mesas, y otros actores, con igualdad de voto, donde reposa la coordinación del SIGAM y la toma de decisiones.

número de miembros con voto. Caso similar se dio en el año 2015, por iniciativa de la Secretaría de Planeación a través de la UGAMYSPD y el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Rural, donde se inició un proceso de revisión de la estructura propuesta en el Acuerdo 38 de 2009, y generando una propuesta que incluía el plan de acción de la Estrategia Municipal de Adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático -EMAVCC-² distribuido en las diferentes temáticas del esquema de SIGAM propuesto.

En este ejercicio se consiguió la consolidación de una estructura construida de forma participativa y concertada técnicamente con casi la totalidad de los miembros del SIGAM, sin embargo, no se consiguió quórum al no estar el número de representantes suficientes del Consejo Ambiental Municipal para poder aprobar la estructura.

En el ejercicio del año 2016, el equipo técnico de la Secretaría de Planeación con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Rural, desarrollaron un análisis a la estructura del año 2015 y a lo dispuesto en el Acuerdo del vigente SIGAM y se opta por la consolidación de una Política Ambiental Municipal (PAM), con el fin de definir objetivos de gestión ambiental de largo plazo, partiendo de la articulación y armonización con los principales instrumentos de gestión ambiental y las directrices nacionales e internacionales en materia, proceso que se convierte en la base del ajuste a la estructura propuesta en el 2015, con el fin de simplificarla y permitir una coordinación y operatividad más coherente, tomando el cambio climático como un enfoque de gestión ambiental.

Siendo la gestión ambiental municipal una de las prioridades de la actual administración (2016-2019), la aprobación de la nueva estructura del SIGAM se convierte en una de las metas de corto plazo del Plan de Desarrollo *Pereira Capital del Eje*, asignando recursos necesarios para la ejecución de éste durante la vigencia.

2.3. Estructura actual del SIGAM – Acuerdo 038 de 2009

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- entra en vigencia en el municipio de Pereira en el año 2009, a través del Acuerdo 038 del mismo año. En este ejercicio, la gestión ambiental del municipio se constituye a través de nueve mesas temáticas y se ejecuta a través de una estructura administrativa, coordinada por un órgano creado a través del mismo acuerdo, como máxima autoridad en la toma de decisiones.

La constitución del Consejo Ambiental Municipal -CAM- y la Secretaría Técnica (artículos 10 y 21 respectivamente) son unas de las instancias creadas para la administración de las acciones del SIGAM. Sin embargo, la definición de las funciones establecidas, no da un peso de decisión claro sobre el SIGAM (en el caso del CAM), ya que su función principal no es decidir; es recomendar (art 16), siendo esta la máxima instancia de decisión. La coordinación del SIGAM quedó adscrita a la secretaría de Planeación a través de la UGAM (art 11) y a su vez un representante de la UGAM, constituye la secretaría técnica del CAM (art 21). La dinámica de la toma de decisiones se ve entorpecida al limitar al CAM al acto de únicamente recomendar y sugerir principalmente y pese a que se definen con claridad sus integrantes; no deja un responsable directo. Adicional a ello, no se define con claridad la participación de la administración municipal como tomador de decisiones dentro del CAM; ya que la la voz y voto tiene el mismo peso dentro del CAM para todos los actores sin discriminar la

² La EMAVCC es una herramienta desarrollada por la Secretarías de Planeación y Desarrollo Rural, que constituye un plan de acción con 7 programas estratégicos consolidados a partir de proyectos y actividades enfocadas a la gestión de la adaptación a la variabilidad y al cambio climático y a la reducción de gases de efecto invernadero.

responsabilidades y competencias otorgadas por la ley para cada uno de los integrantes. La siguiente figura ilustra la estructura administrativa y funcional del acuerdo 038 de 2009:



Ilustración 1. Estructura administrativa y funcional del Acuerdo 038 de 2009. Fuente: Elaboración propia

2.4. Lectura Operativa del SIGAM - Acuerdo 038 de 2009

Desde la entrada en vigencia del acuerdo 38 de 2009, se encontraron varios inconvenientes en términos de operatividad. Puesto que cada mesa es constituida en su mayoría por los mismo actores, no se define la función de cada uno de ellos: En este punto es importante tener en cuenta que el municipio de Pereira en la actualidad no cuenta con una dependencia que sea responsable directa de la gestión ambiental municipal, sino que ésta se distribuye a lo largo de sus diferentes instituciones centralizadas y descentralizadas, por tanto se esperaría que el SIGAM permita coordinar la gestión ambiental y la definición clara de responsables de ésta, pero, esto no se ha podido conseguir dado que los representantes de cada una de las 9 mesas ambientales (mencionados en los artículos 12 y 27), nunca fueron elegidos y tampoco el presidente del CAM. Pese a que se les define función, a la fecha no se ha hecho la elección de estos cargos en el SIGAM, lo que hace que no se tenga una institución con responsabilidad definida más allá de la UGAMYSPD como secretaría técnica.

Es importante resaltar que durante la revisión del SIGAM se encontró que las temáticas propuestas en las 9 mesas no incluía asuntos ambientales de gran importancia como el cambio climático, bienestar animal, salud ambiental y estructura ecológica principal, entre otros, que han sido incluidos en otros instrumentos de gestión ambiental de mayor jerarquía tanto por el municipio como por la autoridad ambiental desde el índole nacional hasta el departamental y que deben estar articulados a nivel local con el SIGAM. Adicional a ello, el enfoque de algunas mesas como la de gestión del riesgo propuesta desde el acuerdo 38 de 2009 no se encuentra actualizada con las normas vigentes (como la Ley 1523 de 2012) que regulan esta temática y por tanto, es un sistema que no se encuentra armonizado con los demás instrumentos de gestión ambiental.

En síntesis, la estructura propuesta en el 2009 no permite al municipio de Pereira coordinar directamente la gestión ambiental municipal en términos de un SIGAM; ya que, la toma de decisiones depende del quórum del CAM, y a la fecha no ha sido posible reunirlos en su totalidad. Adicional a ello, no existe una política ambiental municipal que defina el horizonte de la gestión ambiental del municipio y que sea la plataforma de desarrollo del SIGAM.

En resumen, el municipio de Pereira ha intentado, en varios momentos, lograr consolidar la estructura y funcionamiento del SIGAM, sin embargo y como se ha intentado evidenciar, esto no ha sido posible, lo que a su vez representa una de las principales razones que han llevado a considerar la redefinición de la estructura y procesos del SIGAM.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. Conceptos Generales

Sistema De Gestión Ambiental Municipal

Los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal, se constituyen en una valiosa herramienta para que la relación estratégica, entre el Ministerio – CAR – Municipios – sectores productivos y sociedad civil, para que se fortalezcan, incorporando la dimensión ambiental en los procesos del desarrollo social, económico y territorial. Consecuentemente, el énfasis de los SIGAM está orientado al fortalecimiento técnico y administrativo de la gestión ambiental en el contexto municipal, la coordinación interinstitucional y la participación ciudadana, en el marco de los procesos de descentralización, gobernabilidad y legitimidad promovidos por el Estado (Minambiente, 2002)

En ese sentido, para el municipio de Pereira, el Sistema de Gestión Ambiental Municipal se constituye como una herramienta de gestión ambiental mediante la cual la administración municipal desarrolla las funciones, responsabilidades y competencias ambientales que le corresponden, integrando un conjunto de actores que participan en la dinámica de la gestión ambiental municipal.

De allí la necesidad de desarrollar este tipo de instrumentos fortaleciendo la articulación de dichos elementos a instrumentos de mayor jerarquía que permitan la definición clara de la gestión ambiental municipal desde un contexto general a través de instrumentos de largo plazo como la política ambiental municipal, hasta elementos de mayor detalle y especificidad como la constitución de agendas ambientales municipales.

Ambiente

“La crisis ambiental de nuestro tiempo es el signo de una nueva era histórica. Esta encrucijada civilizatoria es, ante todo, una crisis de la racionalidad de la modernidad y remite a un problema del conocimiento³”

Esta crisis del conocimiento, que en gran medida se debe a una serie de problemas de percepción, algunos bastante arraigados, no es otra cosa que la evidencia de que, en algún punto en la historia, la modernidad de la ciencia y las bondades del método científico, nos llevaron a aprehender la realidad aislados de ella, escisión que, en términos ambientales es bastante común.

De hecho, muchas de las grandes problemáticas ambientales que hemos venido configurando a través de la historia, ponen en manifiesto que, el origen de estos desequilibrios tiene sus bases en la forma como el ser humano se relaciona con su entorno, y si tenemos en cuenta que, estas formas están determinadas por la cultura, entonces se podría afirmar que nuestro conocimiento de la realidad es limitado y al ser limitado, nos lleva irremediablemente a la destrucción sistemática del medio que habitamos, toda

³Leff, E. (2007). La complejidad Ambiental: del logos Científico al Diálogo de Saberes. En: O. Sáenz. (Editor). Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia. pp. 44-52.

vez que nuestra percepción del mismo es parcial y en la mayoría de los casos, aunque no necesariamente, errada.

Como lo menciona González (2007) “Los llamados problemas ambientales se han ubicado por fuera de la actividad social y se visualizan como problemas en los ecosistemas⁴”

“Estos problemas ambientales de diverso orden y escala que enfrentan las sociedades contemporáneas no sólo plantearon la urgencia de una intervención sino que, además, generaron un nuevo objeto de estudio: el ambiente⁵”

Ahora bien, en relación con la definición de ambiente, es importante anotar que ambiente, “*ambient* en francés (...), deriva del latín *ambire* (de *ambi*, alrededor, y *iens*, yendo). Ambiente es, por lo tanto, lo que está alrededor de algo, lo que rodea o circunda los seres y las cosas que se destacan (...), de una realidad distinta a la de su propia naturaleza⁶”

Debido a su etimología, inicialmente se hablaba de medio ambiente, acepción que en sí misma representa una tautología, pues medio y ambiente, en términos generales, son palabras que se refieren a una misma cosa.

Citando nuevamente a González (2007) “El concepto de medio ambiente se ha utilizado generalmente para señalar el ambiente como el entorno biofísico que rodea o sirve de escenario a la actividad humana, y es usado como medio, elemento o insumo para satisfacer las necesidades humanas que, de hecho, son culturales e históricas”.

Por su parte, el concepto de ambiente moderno se ha construido desde diferentes disciplinas, por lo general tradicionales, por ejemplo “Las más comunes [definiciones de ambiente] (...), especialmente desde la sociología, la antropología y la historia, entienden ambiente como el campo de interacciones o relaciones entre sociedad y naturaleza o entre cultura y ecosistema. Igualmente es muy frecuente el concepto propuesto desde la ecología, que define ambiente como el ecosistema del cual los seres humanos hacemos parte.⁷”

En resumidas cuentas, por ejemplo, según Vidart (1986) el “ambiente es un sistema de medios que interactúan entre sí” o según González (2007) el ambiente puede ser visto como una “construcción de carácter social e histórico”, estos dos conceptos dejan entrever que el ambiente no es sólo algo exterior al ser humano sino que el hombre y su cultura también lo configuran y hacen parte integral del mismo en un proceso de interacción con los ecosistemas, que podríamos denominar dialéctico.

Retomando los inicios de la utilización del concepto de medio ambiente, que aún con sus falencias de estructura, emergió debido a la manifestación temprana de la crisis ambiental, es importante mencionar que “la influencia o

⁴González, F. (2007). Aportes para una Caracterización de las Ciencias Ambientales. En: O. Sáenz. (Editor). Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia. pp. 29-39.

⁵Sáenz, O. (Editor). (2007). Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia.

⁶Vidart, D. (1986). Filosofía Ambiental, Epistemología, Praxiología, Didáctica. Editorial Nueva América. Bogotá Colombia. 1986.

⁷*Ibíd*

impacto del medio ambiente sobre la actividad humana, es el gran tema que preocupa al primer pensamiento socioambiental en su versión determinista⁸”

El determinismo ambiental presuponía que las actividades de los seres humanos estaban determinadas por el entorno físico y biológico, no obstante sabemos que si bien este entorno puede llegar a ser fundamental en los procesos sociales, no son los únicos que influyen sobre ellos, pues el hombre y sus estructuras sociales tienen la cualidad de auto-determinarse, es decir, generar influencia sobre sí mismos a través de la cultura y al mismo tiempo modificar las estructuras biofísicas y ecológicas de su entorno, lo que sin duda le otorga características de sistema abierto, y por tanto no lineal y complejo.

Problemática Ambiental

“Una problemática ambiental puede ser definida como aquella en la que existen aspectos de la cultura o de los sistemas sociales en conflicto con factores de los ecosistemas o de los sistemas naturales. En este sentido una problemática ambiental debe ser entendida como un asunto complejo, no por su dificultad sino por la cantidad de relaciones entre los diferentes aspectos o dimensiones del territorio⁹”

Gestión Ambiental

“La gestión ambiental implica entonces el manejo participativo de los elementos y problemas ambientales de una región determinada, de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad” (Ernesto Guhl. 1998)

3.2. Normatividad Aplicable

La normatividad colombiana establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano¹⁰; que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente¹¹; que garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo; y que la gestión ambiental de los municipios es autónoma y dependerá de la cultura de las comunidades y territorios en forma transversal, integrada y participativa.

En este sentido, y teniendo en cuenta la propuesta generada desde el Ministerio de Ambiente a través del documento *Guía de Gestión administrativa para la aplicación del SIGAM*, se presentan a continuación los determinantes constitucionales, las normas de carácter legal y las reglamentarias: política ambiental.

⁸Lemkov, L. (2002). Sociología Ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo. Icaria. Barcelona, España. Páginas 17 a 93.

⁹CVC; CIAT. (2015). lineamientos para la incorporación de la gestión del cambio climático en los planes de acción de las corporaciones autónomas regionales de la ecorregión eje cafetero 2016 – 2019.

¹⁰ Constitución Política de Colombia (C.P). Art 79

¹¹Ibíd



Ilustración 2. Normatividad aplicable. Fuente: Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM. 2002

Los municipios del territorio colombiano cuentan con herramientas normativas para el desarrollo de la gestión ambiental municipal y la Constitución Nacional les ha conferido autonomía política, fiscal y administrativa para la toma de decisiones que le aporten al aumento de la calidad ambiental y calidad de vida de la población en sus respectivos territorios.

La Constitución Política de 1991 en sus artículos 286 y 287 menciona que los municipios son entidades territoriales que gozan de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites que fijan la constitución y la ley. De igual forma, menciona varias disposiciones relacionadas con el manejo, preservación y defensa del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

En desarrollo de las disposiciones de carácter constitucional, las leyes 99 de 1993 y 136 de 1994 asignaron funciones en materia ambiental a las Corporaciones Autónomas Regionales, a los departamentos, a los municipios, a los grandes centros urbanos y a los territorios indígenas, las cuales han sido revisadas y analizadas. De dicho análisis resultan fundamentales, para el diseño del modelo asociado al planteamiento de tipologías para la gestión ambiental municipal, de acuerdo a Minambiente (2002), serían los siguientes temas:

- Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales. Disposiciones de la ley 99/93, artículo 31.
- Funciones de los Departamentos en materia ambiental: Según lo que establece el artículo 64 de la ley 99/93.
- Funciones de los Municipios y Distritos en materia ambiental: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 65 de la ley 99/93.
- Funciones de los grandes centros urbanos: los municipios, distritos o áreas metropolitanas con población urbana igual o superior a un millón de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 66 de la ley 99/93.
- Funciones de los territorios indígenas: Los territorios indígenas tienen las mismas funciones y deberes definidos para los municipios en materia ambiental, por disposición del artículo 67 de la ley 99/93.

De otra parte los alcaldes municipales cuentan con una función reglamentaria, prevista en la ley 136 de 1994, que los faculta para dictar las disposiciones necesarias para hacer cumplir los acuerdos dictados por los concejos municipales. Este instrumento le permite a los alcaldes adoptar las medidas del caso para poner en marcha las disposiciones que en materia ambiental haya adoptado el concejo del respectivo municipio. La expedición de esta

normatividad debe tener en cuenta los principios de gradación normativa, armonía regional y rigor subsidiario contenidos en el artículo 63 de la ley 99 de 1993, cuando se refieran a normas técnicas tales como estándares de calidad ambiental y medidas de policía. Al asignar las funciones que deben cumplir, se crea un compromiso, tanto para los funcionarios públicos como para los particulares, en relación con la gestión ambiental, pues los primeros tienen el deber de hacer cumplir la ley y los segundos, ante la falta de cumplimiento de las obligaciones de los funcionarios, tienen la posibilidad de emplear mecanismos jurídicos tales como las acciones de cumplimiento para que se cumpla con las normas adoptadas por el municipio¹²

4. PROPUESTA DE POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL PEREIRA

En el presente documento se exponen los fundamentos de la política ambiental del municipio de Pereira la cual establecerán los Principios y Objetivos Estratégicos para la gestión ambiental en el municipio hasta el año 2028. Estos fundamentos serán coherentes con las directrices de la Política Ambiental del departamento de Risaralda, adoptada mediante Ordenanza de la Asamblea Departamental No. 003 del año 2010; o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

En este sentido, la Política Ambiental Municipal, retoma los objetivos, metas y acciones dispuestas en la Constitución Política de Colombia, la Ley 99 de 1993¹³, los objetivos de desarrollo sostenible y los diferentes instrumentos de planificación y gestión ambiental adoptados desde los niveles nacional, regional, departamental, metropolitano y municipal.

En este orden de ideas, la PAM, en armonía con los instrumentos de gestión y planificación, establecerá la visión, principios, objetivos, estratégicos, estructura y funcionamiento del SIGAM para el desarrollo de la gestión ambiental integral en el municipio de Pereira, como se ilustra en la siguiente imagen:

4.1. Esquema general de la Política Ambiental Municipal -PAM

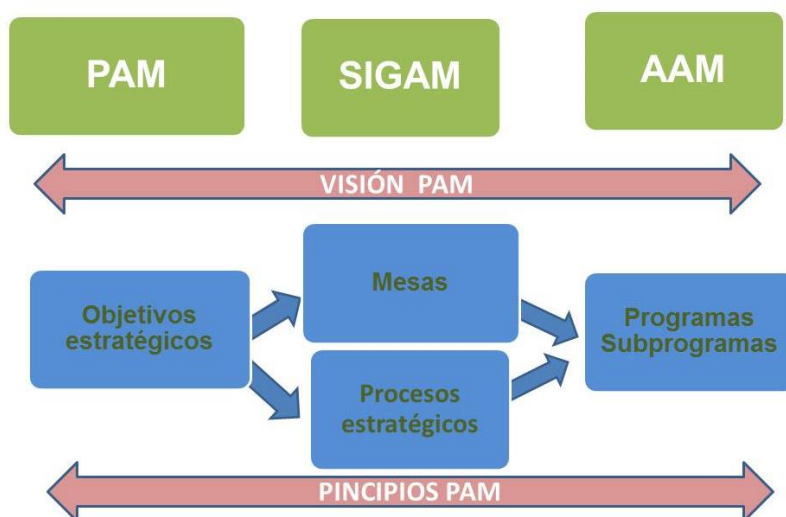


Ilustración 3. Esquema general de la gestión ambiental municipal.
Fuente: Elaboración propia

¹² Ministerio de Medio Ambiente - Minambiente. (2002). *Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM*. Volumen 2. Bogotá. Opciones gráficas editores LTDA. Disponible en PDF en: <https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/home/guia.pdf>

¹³ Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA, y se crean las Corporaciones Autónomas Regionales -CAR- que ejercen la función de máxima autoridad ambiental,

4.2. Visión ambiental municipal

En el año 2028, Pereira será un territorio en el que la gestión ambiental, territorial y sectorial se desarrolla buscando la armonía en las relaciones ecosistema-cultura (sociedad-naturaleza), mediante procesos de gobernanza territorial con el fin de avanzar en el propósito de hacer de Pereira una ciudad, cada vez más segura, económicamente viable, socialmente justa, ecológicamente equilibrada, resiliente y con un desarrollo bajo en Carbono.

Con los parámetros que resultan de la visión, en el municipio de Pereira se fortalecerán los campos de ciencia y tecnología para ofrecer innovación y optimización de las tecnologías al alcance de gran parte de la comunidad en general, al mismo tiempo que se promoverá la equidad y la adecuada utilización de los recursos naturales, haciendo necesaria una participación ciudadana evidenciará procesos democráticos que tienen en cuenta las necesidades reales de los ciudadanos en términos medioambientales.

Las estrategias de las líneas ambientales plasmadas en la agenda ambiental deberán implementarse de forma continua, mediante una retroalimentación constante que garantice que los procesos de mejoramiento no se vean interrumpidos, lo que contribuirá a la conformación de una gestión ambiental municipal que contribuya a la construcción de un desarrollo sustentable a partir de la racionalidad ambiental, que será un referente holístico que influirá en las determinaciones y decisiones de la planificación y ordenamiento del territorio en términos de aprovechamiento de los componentes atmosféricos, hídricos, geológicos y bióticos

4.3. Principios de la política ambiental municipal

Todas las actuaciones de gestión ambiental en el municipio de Pereira se deberán desarrollar con fundamento en los siguientes principios:

a) Prevención y control: La gestión ambiental municipal debe contribuir a la implementación de mecanismos, instrumentos y proyectos que tengan por objetivo; evitar daños serios al ambiente y a la salud de las personas, mediante el control de los factores de deterioro ambiental.

b) Precaución: Cuando exista la posibilidad de daño grave o irreversible a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y/o a los ecosistemas, la ausencia de certeza científica absoluta no puede ser razón para postergar la toma de decisiones respecto a la situación en cuestión.

c) Adaptación y resiliencia: La gestión ambiental se enmarcará en la promoción de dinámicas que permitan el fomento e implementación de acciones para garantizar la adaptación a la variabilidad y cambio climático desde las múltiples actividades adelantadas por los diferentes actores del desarrollo municipal, con el fin de configurar estrategias que permitan la consolidación de un territorio resiliente.

d) Corresponsabilidad y apropiación social: El Estado, los actores sociales, académicos y privados, serán responsables por el conocimiento, rescate, protección, conservación, valoración, compensación, uso, transformación y aprovechamiento sostenible de todos los elementos del sistema ambiental y por el cumplimiento de las metas del desarrollo sostenible, considerando que de ello depende la vida y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

e) Trabajo en red: Los procesos de gestión ambiental municipal se desarrollarán desde una perspectiva sistémica (en términos organizacionales), es decir, las responsabilidades no serán exclusivas de una institución o dependencia, por el contrario los procesos estratégicos deberán ser concertados y coordinados entre los diferentes actores relacionados, bien sean; institucionales, gremiales, productivos, académicos y/o sociales y de acuerdo a sus competencias.

f) Integralidad y coherencia territorial: La gestión ambiental municipal se desarrollará de una forma ordenada, coherente, equitativa y eficaz teniendo en cuenta las dinámicas sociales, económicas, físicas y ecológicas de la plataforma territorial local y regional, siempre en beneficio de la ciudadanía y el ambiente.

g) Armonía política y normativa: La gestión ambiental municipal siempre deberá estar en armonía con los lineamientos de las políticas y demás instrumentos de planificación y gestión regionales, nacionales e internacionales relacionados con la gestión ambiental y el desarrollo sostenible, en concordancia con las características del contexto local y regional del municipio.

h) Información sin restricciones: La información, de todo tipo, deberá fluir de forma equitativa, constante, transparente y sin restricciones para todos los actores involucrados, favoreciendo la retroalimentación de procesos y el fortalecimiento de las capacidades del sistema de gestión ambiental municipal y de sus actores

4.4. Objetivos de la Política ambiental Municipal

Todos los procesos e instrumentos de planificación y gestión ambiental a escala municipal deberán orientarse respecto a los siguientes objetivos estratégicos:

a) Fortalecer la gestión ambiental local-regional para la gobernabilidad territorial:

Este objetivo busca el mejoramiento de las capacidades organizacionales, técnicas, tecnológicas, jurídicas, financieras y humanas de la administración municipal para la planificación, gestión e investigación de los asuntos ambientales municipales.

b) Promover procesos de empoderamiento social e institucional de los asuntos ambientales del contexto local:

Este objetivo busca, en complemento del anterior, la consolidación de procesos de gobernanza local frente a los diferentes asuntos de la gestión ambiental municipal mediante el desarrollo de actividades estructuradas de investigación, educación ambiental, formación, capacitación, sensibilización y difusión de información ambiental a diferentes tipos de actores; institucionales, gremiales, productivos, sociales y académicos.

c) Promover el desarrollo de un territorio resiliente y con un desarrollo bajo en Carbono, respecto al clima actual y proyectado a futuro:

Propende por la gestión del cambio climático mediante el desarrollo de procesos de adaptación al cambio climático actual y futuro que reduzcan la vulnerabilidad de los diferentes sistemas territoriales, así como mediante

procesos de mitigación de gases de efecto invernadero que reduzcan la emisión o aumenten los sumideros de gases.

d) Mejorar las condiciones de seguridad territorial en lo que respecta al riesgo de desastres:

Este objetivo está orientado a la gestión del riesgo de desastres mediante el desarrollo de procesos y actividades que mejoren el conocimiento de las amenazas y vulnerabilidades locales desde una perspectiva integral, así como mediante el desarrollo de procesos e intervenciones de reducción de los riesgos de desastre en el municipio, usando las herramientas, tecnologías y mecanismos dispuestos para tal fin.

e) Mejorar las dinámicas ecológicas en el territorio local-regional desde una perspectiva de conservación y aprovechamiento sostenible:

Este objetivo está orientado a la gestión de ecosistemas estratégicos mediante el desarrollo de actividades que mejoren el conocimiento de los bienes y servicios ecosistémicos, mediante el desarrollo de procesos de protección y conservación de los elementos estratégicos de la estructura ecológica principal del municipio, así como mediante el desarrollo de actividades de aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos.

f) Mejorar las condiciones ambientales del hábitat urbano y rural: Este objetivo está orientado a la gestión del hábitat mediante el desarrollo de los procesos de sostenibilidad y eco-eficiencia urbana y rural que deriven en el mejoramiento de las condiciones habitacionales, de salud ambiental y de los elementos naturales del espacio público.

g) Mejorar las condiciones locales de calidad ambiental desde un enfoque de salud pública:

Este objetivo está orientado al monitoreo de las fuentes de contaminación hídrica y atmosférica, así como al control preventivo y correctivo de los factores que afecten o puedan afectar la calidad ambiental del municipio.

h) Fortalecer los procesos de gestión integral de los residuos sólidos a escala urbana y rural:

Este objetivo está orientado a los procesos de reducción, manejo, aprovechamiento, disposición final, control y vigilancia en lo que respecta a los residuos sólidos independiente de su naturaleza y características físicas y químicas.

i) Fortalecer los procesos de gestión integral del recurso hídrico desde las perspectivas de la gestión de cuencas hidrográficas y de la administración del agua:

Este objetivo está orientado a la gestión integral del recurso hídrico desde un enfoque de gestión a escala de cuenca hidrográfica, es decir, desde una perspectiva territorial, más que solo del agua, de igual forma está orientado al mejoramiento y fortalecimiento de los procesos de administración y gestión de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, tanto en la zona urbana como rural.

j) Promover condiciones para la protección y el bienestar de los animales silvestres y domésticos:

Este objetivo está orientado a la generación de condiciones institucionales, infraestructurales y culturales que favorezcan la protección de la vida, el bienestar de la fauna silvestre y doméstica y la convivencia responsable con animales de compañía.

4.5. Desarrollo de los objetivos estratégicos de la Política ambiental Municipal y ejecución a través del SIGAM

Para el desarrollo de los objetivos estratégicos de la política ambiental municipal se adoptará una estructura de trabajo por mesas, correspondientes a una nueva estructura de SIGAM, las cuales tendrán a su cargo el desarrollo de los objetivos de la política ambiental municipal de acuerdo a la distribución que se presenta a continuación.

a) Mesa de gerencia de asuntos ambientales:

Será la responsable de la coordinación y desarrollo de los siguientes objetivos a) Fortalecer la gestión ambiental local-regional para la gobernabilidad territorial, y c) Promover el desarrollo de un territorio resiliente y con un desarrollo bajo en Carbono, respecto al clima actual y proyectado a futuro.

b) Mesa de planificación y ordenamiento ambiental:

Será la responsable de la coordinación y desarrollo de los siguientes objetivos: d) Mejorar las condiciones de seguridad territorial en lo que respecta al riesgo de desastres, e) Mejorar las dinámicas ecológicas en el territorio local-regional desde una perspectiva de conservación y aprovechamiento sostenible, y f) Mejorar las condiciones ambientales del hábitat urbano y rural.

c) Mesa de control a la degradación ambiental:

Será la responsable de la coordinación y desarrollo de los siguientes objetivos: g) Mejorar las condiciones locales de calidad ambiental desde un enfoque de salud pública, y h) Fortalecer los procesos de gestión integral de los residuos sólidos a escala urbana y rural.

d) Mesa de gestión del recurso hídrico:

Será la responsable de la coordinación y desarrollo del siguiente objetivo; i) Fortalecer los procesos de gestión integral del recurso hídrico desde las perspectivas de la gestión de cuencas hidrográficas y de la administración del agua.

e) Mesa de cultura, participación y educación ambiental:

Será la responsable de la coordinación y desarrollo de los siguientes objetivos d; b) Promover procesos de empoderamiento social e institucional de los asuntos ambientales del contexto local, y j) Promover condiciones para la protección y el bienestar de los animales silvestres y domésticos.

5. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL – SIGAM

5.1. Estructura propuesta 2016

En esta propuesta se recoge elementos aportados desde del Acuerdo 38 de 2009, pero con ajustes que permiten orientar la gestión ambiental del municipio, como la definición de responsables de cada figura, la constitución de una

estructura clara para una administración más eficiente, se hace una reducción de las mesas sin que esto excluya las temáticas entregando una herramienta a través de la cual se facilite el seguimiento y control del SIGAM.

Entendiendo que el municipio es responsable de la mayor parte de la gestión ambiental del territorio de su jurisdicción, se propone una estructura en la cual se pueda garantizar que la administración municipal coordine los procesos del SIGAM, pero con la participación activa de los diferentes actores que deben ser incluidos en la toma de decisiones de los asuntos ambientales, como son: los gremios, la sociedad civil y el sector académico; en otras palabras, los actores que constituían la **Comisión Ambiental Ciudadana** (dentro del acuerdo 38 de 2009)¹⁴. Como se planteó anteriormente, dado que no existe una dependencia encargada directamente de la gestión ambiental en el municipio, la responsabilidad de la dirección del SIGAM estará a cargo de las Secretarías de Planeación y Desarrollo Rural; ya que son éstas las dependencias en las que reposa la mayor responsabilidad de la gestión ambiental municipal.

Las secretarías mencionadas constituyen el ente coordinador del SIGAM, o quien haga sus veces en forma de una **Opción Organizativa de Gerencia de Asuntos Ambientales Municipales- OOGAM**¹⁵ que una vez constituida, deberá asumir la responsabilidad de la coordinación del SIGAM, que deberá asumir entre sus funciones, el desarrollo de métodos y la aplicación de instrumentos que permiten planear, coordinar, evaluar y ejecutar acciones y proyectos de manera programada y competente que incluye la formulación de planes, programas y proyectos y la aplicación de instrumentos de seguimiento y evaluación en la gestión ambiental municipal.

La estructura propuesta para el presente SIGAM se compone de cuatro (4) niveles jerárquicos:

1) Mesas temáticas las cuales tendrán a su cargo el desarrollo de los objetivos de la política ambiental municipal de acuerdo a la distribución que se presenta a continuación.

2) Los procesos estratégicos hacen parte de cada mesa y corresponden a cada uno de los objetivos de la PAM, permitiendo el desarrollo de **3) programas** y **4) subprogramas** como elementos subordinados de gestión del corto plazo y donde cada actor vinculado deberá desarrollar su actuación en torno a la gestión ambiental. Es importante resaltar que las mesas y los procesos estratégicos son elementos fijos con los que se pretende dar cumplimiento a los objetivos y principios de la política ambiental municipal y se adoptan mediante la figura de acuerdo municipal, mientras que los programas y subprogramas son elementos variables que pueden ser ajustados mediante la agenda ambiental .

A continuación se muestra la estructura de las mesas:

¹⁴ Creada en el artículo 39 del Acuerdo 38 de 2009, conformada por los gremios, el sector académico y la sociedad civil (artículo 41) y que se suprime como comisión para efectos de la presente propuesta, quedando cada actor como integrante independiente del Consejo Ambiental Municipal.

¹⁵ Se entiende como OOGAM la entidad responsable de la gestión ambiental municipal; entidad que, independiente de constituirse bajo la figura de una Secretaría, Subsecretaría o Dirección Operativa, etc, deberá asumir la responsabilidad de la coordinación del SIGAM.

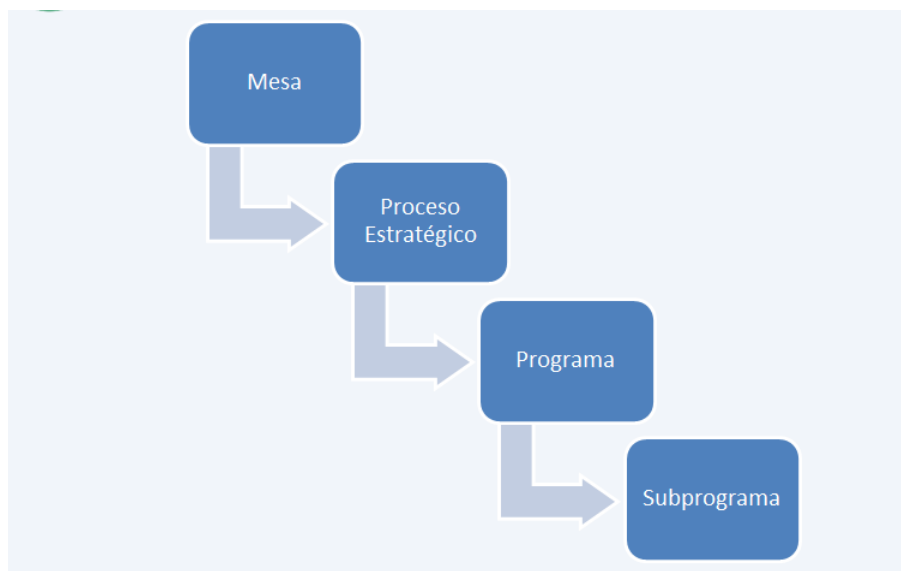


Ilustración 4. Estructura mesas SIGAM. Fuente: Elaboración propia

En ese sentido, el accionar de las mesas se alimenta por la gestión desarrollada por cada actor a través de los niveles más detallados (subprogramas). Con el fin de permitir la estructuración de indicadores de gestión ambiental por cada mesa, que permitan consolidar una gestión ambiental medible, se propone la conformación de un Observatorio Ambiental Municipal o el mecanismo que haga sus veces en materia de seguimiento a la gestión ambiental municipal. Este observatorio será operado por parte de la **Mesa de Gerencia de Asuntos Ambientales** con el apoyo de la Contraloría Municipal de Pereira; a través del cual se deberá consolidar la información recolectada y la gestión estratégica y operativa del SIGAM.

6. CONSEJO AMBIENTAL MUNICIPAL

El Consejo Ambiental Municipal corresponde a una de las instancias creadas por el acuerdo 38 de 2009. Es importante su conservación en el SIGAM ya que funciona como el mecanismo de participación colectiva en los procesos de gestión ambiental municipal y el cual actuará como instancia de consulta del SIGAM para la toma de decisiones respecto a la ejecución de la política ambiental y la agenda ambiental del municipio de Pereira. Esta instancia permite la integración de diferentes actores externos al municipio, con el fin de enriquecer la toma de decisiones en la OOGAM.

6.1. Integrantes del Consejo ambiental municipal

El Consejo Ambiental Municipal estará integrado por: un (1) representante del Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO), un (1) representante de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), los coordinadores de las mesas del SIGAM, un (1) representante de los gremios designado por el Comité Intergremial, un (1) representante de la Academia designado por la mesa de rectores de la ciudad, un (1) representante de las Instituciones Educativas de básica y media del municipio de Pereira, designado por la Secretaría de Educación de Pereira, un (1) representante de las organizaciones de la sociedad civil, un (1) representante de las ONG ambientales con domicilio en Pereira, un (1) representante del Concejo Municipal de la Comisión encargada de los asuntos ambientales.

La Coordinación General del SIGAM, en un plazo de seis (6) meses contados a partir de la publicación del acuerdo, mediante convocatoria pública, invitará a la sociedad civil y a las ONG ambientales del municipio de Pereira a postularse para la elección de sus respectivos representantes ante el Consejo Ambiental Municipal, elección que estará a cargo de la Coordinación General del SIGAM.

En caso de que alguno de los grupos de actores mencionados en este artículo no logre un consenso en la elección de su representante, la Coordinación General del SIGAM, de común acuerdo con los demás integrantes del Consejo Ambiental Municipal, previamente elegidos, definirá el procedimiento a seguir para la elección o desvinculación del grupo de actores en mención.

El Consejo Ambiental Municipal podrá decidir la inclusión de nuevos actores al Consejo Ambiental Municipal, para lo cual deberá haber recibido previamente solicitud formal por parte del interesado, siempre y cuando la solicitud sea aprobada por la mayoría, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 8.3 del presente documento.

El Consejo Ambiental Municipal, en un plazo de seis (6) meses contados a partir de su conformación, deberá definir su reglamento interno de conformidad y sin perjuicio de las disposiciones establecidas en el presente acuerdo.

Las funciones del Consejo Ambiental Municipal son:

- Recomendar contenidos, enfoques, metodologías e instrumentos para la formulación, ejecución y seguimiento de la agenda ambiental municipal.
- Recomendar la aprobación, modificación o ajuste de la política, el sistema o la agenda ambiental municipal.
- Retroalimentar experiencias relevantes que puedan contribuir al mejoramiento de los procesos de gestión ambiental municipal.
- Recomendar la expedición de normas u otro de tipo de instrumentos necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del SIGAM y la ejecución oportuna de la agenda ambiental municipal.

El sistema de gestión ambiental se describe en la siguiente ilustración:

6.2. Esquema organizacional del SIGAM

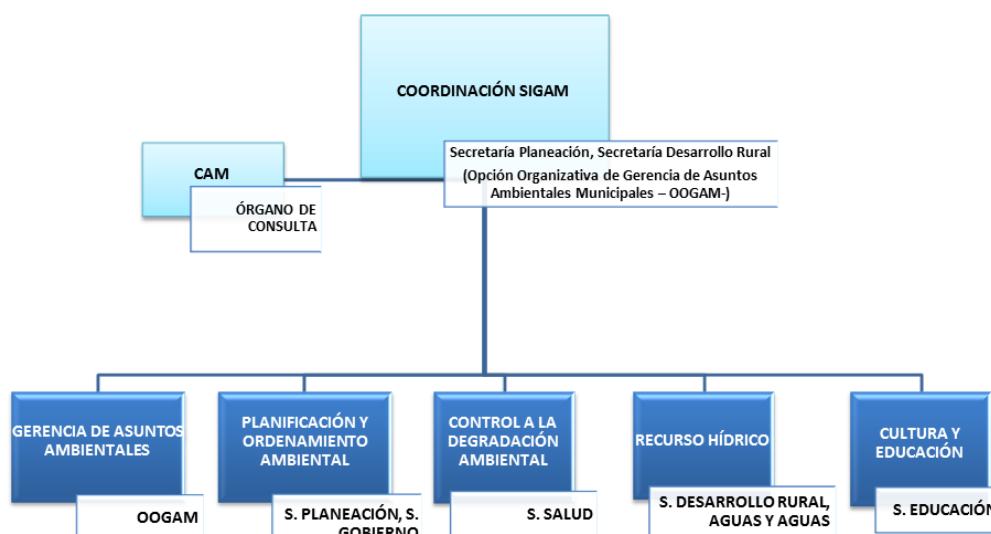


Ilustración 5. Esquema organizacional del SIGAM. Fuente: Elaboración propia

7. MESAS DEL SIGAM

Como se mencionó anteriormente, los objetivos de la Política Ambiental Municipal son la base sobre la cual se constituye la estructura del SIGAM como se describe a continuación:

| MESA | COORDINADORES | PROCESOS ESTRATÉGICOS | RESPONSABLES DIRECTOS |
|--|--|---|---|
| Gerencia de asuntos ambientales | Secretaría de Planeación Secretaría de Desarrollo Rural (o quien haga sus veces en materia de gestión ambiental) | Gestión ambiental Institucional | Secretaría de Planeación-UGAM Secretaría de Desarrollo Rural |
| | | Gestión del cambio climático | Secretaría de Planeación Secretaría de Desarrollo Rural Secretaría de Gobierno-DOPAD Secretaría de Salud y Seguridad Social Secretaría de Infraestructura Secretaría de Educación Aguas y Aguas de Pereira |
| Planificación y ordenamiento ambiental | Secretaría de Planeación Secretaría de Gobierno | Gestión del riesgo de desastres | Secretaría de Gobierno-DOPAD Secretaría de Salud y Seguridad Social Secretaría de Gobierno-Control Físico Secretaría de Infraestructura Secretaría de Gestión Inmobiliaria Secretaría de Planeación Secretaría de Desarrollo Rural |
| | | Gestión de los bienes y servicios ecosistémicos | Secretaría de Planeación-UGAM Secretaría de Desarrollo Rural Secretaría de Hacienda y Finanzas Públicas |
| | | Gestión del hábitat | Secretaría de Planeación-UGAM Secretaría de Gestión Inmobiliaria Secretaría de Salud y Seguridad Social Secretaría de Desarrollo Rural Secretaría de Infraestructura- Dirección Operativa de Parques Secretaría de Gobierno-Control Físico |
| Control a la degradación ambiental | Secretaría de Salud y Seguridad Social | Salud ambiental | Secretaría de Salud Aguas y Aguas de Pereira Secretaría de Desarrollo Rural Secretaría de Gobierno-Control Físico Secretaría de Planeación Empresa de Aseo de Pereira |
| | | Gestión integral de residuos sólidos | Empresa de Aseo de Pereira Secretaría de Salud y Seguridad Social Secretaría de Planeación-UGAM Secretaría de Desarrollo Rural |
| Gestión del recurso hídrico | Aguas y Aguas de Pereira Secretaría de Desarrollo Rural | Gestión integral del recurso hídrico | Aguas y Aguas de Pereira Secretaría de Salud y Seguridad Social Secretaría de Planeación Secretaría de Desarrollo Rural |
| Cultura, participación y educación ambiental | Secretaría de Educación | Educación ambiental | Secretaría de Educación Oficina de Comunicaciones Instituto Municipal de Cultura Todas las demás dependencias que sean responsables de otras mesas |
| | | Protección animal | Secretaría de Planeación Secretaría de Gobierno Secretaría de Salud y Seguridad Social |

Tabla 1. Mesas del SIGAM.

Fuente: Elaboración propia

El Secretario de Despacho, Gerente o Director de las diferentes dependencias y entidades que se relacionan en este artículo, asumirá la responsabilidad de coordinar la mesa o proceso estratégico según le corresponda, o bien, designará a un representante de la misma dependencia o entidad que posea facultades para la toma de decisiones.

7.1. Funciones de la coordinación general del SIGAM

La OOGAM como entidad encargada de la coordinación general del SIGAM, tendrá a cargo la responsabilidad de ejercer las funciones asociadas a el seguimiento y control y la planificación ambiental municipal, distribuidas en las siguientes funciones específicas:

- Consolidar la información suministrada por los coordinadores de las mesas del SIGAM
- Consolidar la información resultante de las consultas al consejo ambiental municipal.
- Analizar toda la información recibida, evaluarla y realizar un informe consolidado.
- Construir y actualizar los indicadores de gestión y seguimiento de la política ambiental, el SIGAM y la agenda ambiental.
- Coordinar la gestión estratégica y operativa del SIGAM.
- Actualizar la agenda ambiental municipal.
- Coordinar las acciones de seguimiento y control y consolidar y enviar informes al observatorio ambiental municipal, desde el que se debe medir de forma periódica el índice de Gestión Ambiental Municipal.

7.2. Funciones de las mesas del SIGAM

La función de las mesas del SIGAM es ejecutar las acciones establecidas en la agenda ambiental municipal de acuerdo al proceso estratégico y mesa que corresponda y de conformidad a las directrices dadas por el coordinador de cada mesa.

7.3. Integrantes de las mesas del SIGAM

Los integrantes de las mesas del SIGAM se clasificarán en tres tipos de actores, los cuales se describen a continuación:

a) Coordinadores: Dependencias encargadas de dirigir y coordinar las funciones de la mesa y recopilar la información de gestión ambiental generada para reportar a la coordinación del SIGAM. Los coordinadores deben reportar directamente la información al observatorio ambiental municipal sin perjuicio de la presentación de los informes anuales a los que se hace mención en el numeral 7.4

b) Responsables Directos: Dependencias que por sus objetivos misionales impactan directamente desde su plan de acción la temática de cada mesa. Deben realizar un informe trimestral con las acciones desarrolladas por mesa en el marco de la ejecución de la agenda ambiental municipal y entregarlo a los coordinadores de la respectiva mesa, según sea el caso.

c) Actores de Apoyo: Dependencias que por sus objetivos misionales impactan indirectamente desde su plan de acción en la temática de cada mesa

y podrán actuar como invitados permanentes u ocasionales a las sesiones de las mesas y contarán con voz más no con voto para la toma de decisiones¹⁶

7.4. Funciones de los coordinadores de las mesas

Son funciones de los Coordinadores:

- a) Dirigir y coordinar las funciones y objetivos de las mesas, y las que le sean encomendadas por los coordinadores del SIGAM.
- b) Recopilar la información de gestión ambiental generada por los integrantes de cada una de las mesas para reportar a la Coordinación General del SIGAM.
- c) Reportar la información al Observatorio Ambiental Municipal.
- d) Dirigir las reuniones.
- e) Hacer parte del Consejo Ambiental Municipal.

7.5. Funciones de los responsables directos

Son funciones de los responsables directos:

- a) Ejecutar las acciones del SIGAM definidas en la agenda ambiental de acuerdo al plan de acción la temática de cada mesa.
- b) Dar cumplimiento a los objetivos de mesa.
- c) Crear mecanismos de generación de información.
- d) Presentar informe de las acciones de gestión ambiental ejecutadas, conforme a los plazos en el Acuerdo
- e) Las demás funciones que le sean encomendadas por parte de la coordinación general del SIGAM.

7.6. Funciones de los actores de apoyo

Son funciones de los actores de apoyo:

- a) Ejecutar las acciones del SIGAM definidas en la agenda ambiental de acuerdo al plan de acción la temática de cada mesa.
- b) Dar cumplimiento a los objetivos de mesa
- c) Participar de las temáticas que se deliberen en cada mesa
- d) Las demás funciones que le sean encomendadas por parte de la coordinación general del SIGAM

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda en su calidad de autoridad ambiental, de conformidad con las disposiciones de la Ley 99 de 1993 y en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, apoyará al municipio de Pereira en la implementación de los procesos de gestión ambiental de acuerdo al ámbito de su competencia y será corresponsable en la implementación de los procesos de gestión ambiental municipal.

De igual forma, la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia, el Área Metropolitana Centro Occidente, la Policía Nacional, y las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios con jurisdicción en Pereira, de conformidad con las competencias que en materia de gestión ambiental les han sido conferidas en la normatividad colombiana, actuarán

¹⁶ La participación de estos actores en cada mesa va hasta donde su objetivo misional le permite, lo cual los convierte en invitados permanentes u ocasionales, según sea el caso. La lista de actores de apoyo se encuentran en los adjuntos.

como corresponsables en la implementación de los procesos de gestión ambiental municipal.

7.7. Secretaría técnica

La coordinación general del SIGAM definirá anualmente la secretaría técnica, la cual será ejercida por un coordinador de mesa, y sus funciones son:

- a) Preparar la citación a las reuniones de la mesa.
- b) Preparar, revisar, resumir, evaluar, conceptuar y hacer llegar, a los miembros de la mesa, los documentos que deben ser analizados de manera previa a cada reunión.
- c) Elaborar las actas de reunión, dentro de los ocho (8) días siguientes a cada una de ellas.
- d) Preparar, enviar, recibir y analizar la agenda de trabajo que debe desarrollar la mesa.
- e) Las demás que le sean asignadas por la coordinación.

8. FUNCIONAMIENTO DEL SIGAM

8.1. Periodicidad en las sesiones

La periodicidad en las sesiones de trabajo de los diferentes grupos e instancias será la siguiente.

- a) **Coordinación General del SIGAM:** La Coordinación General del SIGAM se reunirá de manera ordinaria como mínimo cuatro (4) veces al año, sin perjuicio de las demás reuniones extraordinarias que, en ejercicio de sus funciones, deban realizarse. Sesionará de manera extraordinaria cuando así lo solicite el Alcalde Municipal, o cuando uno de los integrantes de la Coordinación General del SIGAM así lo determine. A las reuniones ordinarias deberán asistir los coordinadores de cada mesa.
- b) **Consejo Ambiental Municipal:** Esta instancia se reunirá de manera ordinaria, como mínimo dos (2) veces al año previa citación realizada por la Secretaría Técnica, sin perjuicio de las demás reuniones extraordinarias que, en ejercicio de sus funciones, deban realizarse. El Consejo Ambiental sesionará de manera extraordinaria cuando así lo solicite el Alcalde Municipal, la Coordinación General del SIGAM, o que por lo menos tres integrantes del Consejo Ambiental Municipal así lo requieran.
- c) **Mesas del SIGAM:** Esta instancia deberá reunirse de forma ordinaria como mínimo cuatro (4) veces al año, sin perjuicio de las demás reuniones extraordinarias que, en ejercicio de sus funciones, deban realizarse. Estas reuniones extraordinarias podrán ser convocadas a solicitud del Alcalde Municipal, por la Coordinación General del SIGAM, por el Consejo Ambiental Municipal o por tres responsables directos de la mesa del SIGAM.

8.2. Decisiones

Las decisiones generadas en cada instancia serán adoptadas de acuerdo a lo siguiente:

- a) Las decisiones adoptadas por la coordinación del SIGAM deben ser ejecutadas por las respectivas mesas.
- b) Las decisiones adoptadas por el Consejo Ambiental Municipal son recomendaciones para todas las instituciones pertenecientes al SIGAM y cualquier caso estas deben haber sido tomadas por la mayoría absoluta de votos de los miembros del Consejo Municipal.
- c) Las decisiones adoptadas por las mesas del SIGAM deben estar dentro de las funciones y los objetivos planteados para cada mesa, así mismo, se convierten en acciones para dar cumplimiento a la agenda ambiental municipal, y se toman por la mayoría absoluta de votos de los miembros responsables directos de cada Mesa.

8.3. Mayoría

De acuerdo a la instancia del SIGAM, se entiende por mayoría absoluta:

- a) **Coordinación General de SIGAM:** Cualquier número entero de votos iguales al total de miembros de la coordinación general del SIGAM.
- b) **Consejo Ambiental Municipal:** Cualquier número entero de votos superior a la mitad del número total de miembros del Consejo Ambiental Municipal
- c) **Mesas ambientales:** Cualquier número entero de votos superior a la mitad del número total de miembros Responsables Directos de Mesa.

8.4. Votaciones

Las votaciones se efectúan con la aceptación o negación por parte de los integrantes de cada mesa, a la proposición presentada por el coordinador de la misma o alguno de sus integrantes, así:

- a) **Coordinación General del SIGAM:** Las decisiones serán tomadas cuando el total de integrantes de la coordinación general llegue a un acuerdo. En caso de no presentarse consenso, se consultará, en reunión ordinaria o extraordinaria, al Consejo Ambiental Municipal quien se encargará de resolver la controversia.
- b) **Consejo Ambiental Municipal:** Para la toma de decisiones en el Consejo Ambiental Municipal se deberá contar con quórum ordinario y la adopción de las decisiones se realizará con la mitad más uno del total de los votos de los asistentes.
- c) **Mesas del SIGAM:** Para la toma de decisiones en las mesas del SIGAM se deberá contar con quórum ordinario y la adopción de las decisiones se realizará con la mitad más uno del total de los votos de los responsables directos de la respectiva mesa.

Al momento de realizar la votación, si se encuentra más de un representante de una misma dependencia o institución, se contabilizará un solo voto de la misma.

8.5. Programa de evaluación y seguimiento a las agendas ambientales municipales

La OOGAM definirá los mecanismos e instancias de evaluación y seguimiento a las Agendas Ambientales Municipales, así como los instrumentos de apoyo en el proceso de evaluación, en un plazo no mayor a un año y una vez aprobado el Acuerdo reglamentario del SIGAM del cual hace parte este documento.

9. MECANISMOS E INSTRUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL MUNICIPAL

La ejecución de la política ambiental municipal de Pereira se orientará desde el SIGAM, haciendo uso de los siguientes instrumentos:

9.1. Agenda Ambiental Municipal

La agenda ambiental municipal será el instrumento de planificación estratégica e indicativa para la gestión ambiental en el municipio de Pereira. Su estructura siempre deberá contar con, por lo menos, los siguientes componentes.

Perfil Ambiental: Hace alusión al diagnóstico ambiental del municipio en el que se deben considerar los atributos y aspectos más relevantes de la situación actual e histórica del territorio municipal en lo que respecta a sus condiciones ambientales.

Plan de Acción Ambiental: En este componente de la agenda ambiental, se deben plantear las acciones de corto, mediano y largo plazo a desarrollar respecto a los objetivos de la política ambiental municipal y con fundamento en la información e indicadores del “perfil ambiental”. Cada acción propuesta en la agenda debe contener a su vez; indicadores, línea base, metas anuales y globales y presupuesto anual y global con posibles fuentes de financiación.

9.2. Instrumentos de Planificación Intermedia

Los diferentes instrumentos de planificación intermedia, tales como; Unidades de Planificación Rural, Planes Parciales, Planes de Manejo, Actuaciones Urbanas Integrales y demás instrumentos considerados en el marco jurídico y normativo del país, el departamento o el municipio, que se formulen durante la vigencia del presente Acuerdo, deberán contemplar en su estructura y ejecución el cumplimiento de los principios y objetivos establecidos en esta política ambiental, así como deberán velar por el desarrollo de las diferentes acciones programadas en la agenda ambiental municipal, si a ello hubiere lugar y según cada caso.

9.3. Plan de Desarrollo Municipal

Los Planes de Desarrollo Municipales de Pereira que se formulen durante la vigencia del presente Acuerdo, deberán incluir en su estructura los objetivos contenidos en la Política Ambiental que se adopta en el presente Acuerdo. De igual forma deberán garantizar la asignación de suficientes recursos económicos, financieros, tecnológicos y humanos para la ejecución, en cada vigencia, de los proyectos priorizados en la agenda ambiental municipal o en el instrumento de planificación.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Pereira. Secretaría de Planeación Municipal. *Documentos Técnicos de Soporte Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Pereira*. En <http://www.potpereira.com/p/documentos.html>
- Alcaldía de Pereira. Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019: *Pereira Capital del Eje*.
- Congreso de la República de Colombia. (1991) *Constitución Política de Colombia*. Bogotá. Recuperado de: http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf
- CVC; CIAT. (2015). *Lineamientos para la incorporación de la gestión del cambio climático en los planes de acción de las corporaciones autónomas regionales de la ecorregión eje cafetero 2016 – 2019*.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2011). *Risaralda Futuro Posible: Construcción Social Visión 2032*. Bogotá. Imprenta Nacional de Colombia. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/11-RISARALDA%20-%20Parte%20I.%201%20jun%2012.%20APROBADO%20FINAL.pdf>
- González, F. (2007). *Aportes para una Caracterización de las Ciencias Ambientales*. En: O. Sáenz. (Editor). *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas*. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia. pp. 29-39.
- Leff, E. (2007). *La complejidad Ambiental: del logos Científico al Diálogo de Saberes*. En: O. Sáenz. (Editor). *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas*. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia. pp. 44-52.
- Lemkov, L. (2002). *Sociología Ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo*. Icaria. Barcelona, España. Páginas 17 a 93.
- Ministerio de Medio Ambiente - Minambiente. (2002). *Guía de Gestión Administrativa para la aplicación del SIGAM*. Volumen 2. Bogotá. Opciones gráficas editores LTDA. Disponible en PDF en: <https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/home/guia.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas-ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible, 17 objetivos para cambiar nuestro mundo*. Nueva York. Recuperado de: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Sáenz, O. (Editor). (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Tesis y propuestas*. Red Colombiana de Formación Ambiental. Bogotá, Colombia.
- Secretaría distrital de ambiente. (2016). *Políticas ambientales del Distrito Capital*. Bogotá. Recuperado de: <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/politicas-ambientales>
- Rave, M. 2015. *KlimaTerraTorium v1.0. Guía Metodológica para la incorporación de la gestión del cambio climático en los planes de desarrollo territorial*. Pereira. Colombia.

Vidart, D. (1986). *Filosofía Ambiental, Epistemología, Praxiología, Didáctica*.
Editorial Nueva América. Bogotá Colombia. 1986.

11. ANEXOS

11.1. Matrices estructurales SIGAM

Contiene las mesas y procesos estratégicos, con sus respectivos programas, subprogramas, actores de respaldo y entidades de apoyo.

GLORIA INÉS ACEVEDO ARIAS
Secretaria de Planeación Municipal
Alcaldía de Pereira

ANDRÉS SÁENZ TABORDA
Subsecretario de Ordenamiento
Territorial y Desarrollo Urbano

Proyecto y elaboró: **Carolina Arboleda Díaz.**
Administradora Ambiental

María Rosa Francineth Castellanos Cardona
Administradora Ambiental

Carolina Osorio Sánchez
Administradora Ambiental

Michael Rave Torres
Administrador Ambiental

Revisó y aprobó: **Eduardo Forero González**
Ingeniero Ambiental