

**ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL MUNICIPAL (SIGAM) EN EL MUNICIPIO DE QUINCHÍA
RISARALDA**

ÁLVARO DANIEL OBANDO SANCHEZ

DIRECTOR

SAMUEL GUZMAN LÓPEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

SEPTIEMBRE 2014

PEREIRA

**ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL MUNICIPAL (SIGAM) EN EL MUNICIPIO DE QUINCHÍA
RISARALDA**

ÁLVARO DANIEL OBANDO SANCHEZ

Cód. 1088281088

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR
AMBIENTAL**

DIRECTOR

SAMUEL GUZMAN LÓPEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

SEPTIEMBRE 2014

PEREIRA

Nota de aceptación:

Firma Jurado

Firma Jurado

Pereira, Diciembre de 2014

A la memoria de mi abuela

Mercedes Cardona Corrales

24 de abril 1927-19 de marzo 2011

AGRADECIMIENTOS

Siempre daré gracias a Dios, por haberme dado fortaleza, confianza y valor para terminar mis estudios.

A mis padres por todo el apoyo que me brindaron durante mi carrera, y la confianza y valor que depositaron en mí.

A mi tía consuelo y a Jenny Andrea por su ayuda y generosidad.

A Samuel Guzmán por la comprensión, entrega y el conocimiento que me compartió durante este proceso.

A toda mi familia que es lo más valioso que tengo en mi vida.

A mis amigos de la “U” por permitirme compartir en esta etapa académica hermosos momentos y hacer parte de mi vida. Especialmente a Yury Tangarife por regalarme su amistad y cariño.

A Jeidy Giraldo por ser de gran apoyo y por su amistad fiel e incondicional. No solo por compartir siempre una sonrisa; si no por brindarme una mano en los momentos más difíciles.

Con todo mi amor dedico este trabajo de grado a mi madre que es el ser máspreciado sobre la tierra, a mi sobrina María Fernanda, a mi querida familia y a mi hermoso municipio Quinchía Risaralda.

| | |
|--|-----------|
| LISTA DE FIGURAS | pg |
| Figura 1. Ubicación Municipal de Quinchía Risaralda..... | 26 |
| Figura 2. Mapa División Político – administrativo Quinchía Risaralda..... | 27 |
| Figura 3. La política como vector orientador y dinamizador De la gestión..... | 44 |
| Figura 4. Mapa de procesos para la Gestión Ambiental..... | 46 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1. Dinámica económica del Municipio..... | 28 |
| Tabla 2. Usos del suelo municipio de Quinchia Risaralda..... | 29 |
| Tabla 3. Perfil de capacidad interna..... | 35 |
| Tabla 4. Perfil de oportunidades y amenazas del medio..... | 36 |
| Tabla 5. DOFA..... | 38 |
| Tabla 6. Matriz DOFA..... | 40 |
| Tabla 7. Análisis DOFA..... | 41 |
| Tabla 8. Índice GAM..... | 42 |
| Tabla 9. Análisis multicriterio..... | 47 |
| Tabla 10. Calificación análisis multicriterio..... | 49 |

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| CAPITULO I SUSTENTO ACADÉMICO | 9 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 10 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 11 |
| 3. PROBLEMÁTICA | 13 |
| 4. OBJETIVOS | |
| 4.1 General..... | 17 |
| 4.2 Específicos | 17 |
| 5. MARCO GENERAL | |
| 6. METODOLOGIA | |
| 6.1 Diseño metodológico..... | 24 |
| CAPITULO II PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 26 |
| 7. Diagnóstico del estado actual de la gestión ambiental en el municipio de Quinchía Risaralda | 26 |
| 8. Limitaciones y potencialidades ambientales existentes en el municipio | 33 |
| 8.1. Perfil de capacidad interna para la Gestión Ambiental Municipal..... | 34 |
| 8.2. Perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) para la gestión ambiental municipal | 36 |
| 8.3. Matriz de impactos DOFA Ponderado..... | 38 |
| 8.4. Matriz DOFA..... | 40 |

| | |
|---|-----------|
| 8.5. Análisis DOFA..... | 41 |
| 8.6 Construcción del Índice de Gestión Ambiental Municipal GAM..... | 42 |
| CAPITULO III ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS..... | 44 |
| CAPITULO IV PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL..... | 46 |
| 9. Estrategia de Gestión Ambiental Municipal..... | 46 |
| 9.1. Mapa de procesos para la Gestión Ambiental Municipal..... | 46 |
| 9.2. Análisis multicriterio para selección de alternativas de organización ambiental institutcional (OAI)..... | 49 |
| 9.2.1.Descripción de criterios de selección..... | 49 |
| 9.2.2. Calificación de criterios de selección para la Gestión Ambiental Municipal..... | 51 |
| 9.3. Funciones de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal..... | 52 |
| 9.4. Estructura administrativa para la Gestión Ambiental Municipal..... | 53 |
| 9.4.1. Estructura del sistema de gestión ambienta interinstitucional..... | 54 |
| 9.4.2. Estructura de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal..... | 55 |
| 9.5. Esquema de Coordinación del SIGAM en Quinchía..... | 58 |
| 9.6. Mecanismo de coordinación del SIGAM para el municipio de Quinchía Risaralda..... | 60 |
| CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 62 |
| Conclusiones..... | 62 |
| Recomendaciones..... | 63 |
| Bibliografía..... | 65 |
| Anexos | |

RESUMEN

Este proyecto propone una estrategia para la implementación del sistema de gestión ambiental municipal SIGAM, en el municipio de Quinchía Risaralda. Para ello fue necesario conocer el estado actual de la gestión ambiental en el municipio, la cual se realizó por medio de un diagnóstico síntesis; que partió del entendimiento de las diferentes características y relaciones sociales, ambientales, políticas y económicas existentes en el municipio. Como resultado del diagnóstico se pudo identificar las ofertas y potencialidades que emergen en el territorio, como también las problemáticas ambientales existentes.

Seguidamente se evaluó la capacidad de gestión ambiental a nivel interno y externo en la administración municipal, por medio del PCI (Perfil de Capacidad Interna) y POAM (Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio) y el índice de gestión ambiental municipal. Del producto y análisis de la situación actual en relación a la gestión ambiental en el municipio se elaboró una matriz DOFA ; la cual permitió definir estrategias como la elaboración de un mapa de procesos orientador y articulador de la gestión ambiental, la selección y evaluación de 4 opciones alternativas para la organización ambiental institucional a través de la metodología de análisis multicriterio.

Finalmente otro proceso que se desarrolló fue el direccionamiento estratégico donde se estructura la opción organizativa más viable en función de los intereses del mismo transversalizando la gestión ambiental en la administración municipal. Donde se puede concluir y recomendar que para un adecuado proceso de gestión ambiental es necesario la implementación y adopción del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM).

ABSTRACT

This project proposes a strategy to implement the current municipal environmental management system (SIGAM as its acronym in Spanish) for the town of Quinchía, Risaralda. It was necessary to understand the actual status of the environmental management system in the town which was done through a diagnostics synthesis; starting with an understanding of the different social, environmental, political and economic characteristics and relations that already exist in the town. With the diagnostic results we were able to identify its potentials, all of what the territory has to offer, and the current environmental problems as well.

The Municipal Environmental Management System SIGAM is an organizational proposal for the proper functioning of the municipal administration face to face environmental management in its territory, from the hand to the competent environmental authority. The SIGAM intends to organize the pieces of the puzzle to develop local government roles, responsibilities and environmental responsibilities that correspond established by Law 99 of 1993 and 136 of 1994

Then, the Environmental Management capacity at the municipal and administrative level was assessed both internally and externally by using PCI and POAM , with th results obtained after examining the current status in relation with the existent Environmental Management System a DOFA matrix was created. It allowed to define strategies such as the elaboration of an Environmental Management Process Map, the selection and evaluation of four alternative options to the institutional environmental organization through a multicriteria analysis method.

Finally, another process was developed for the strategic direction where the most viable option organizational function of the interests of the same structure, transverzalizando environmental management in municipal admisnistracion. Where it is concluded and recommended that for an adequate process of environmental management it is necessary to implement and adopt a Municipal Environmental Management System (SIGAM).

CAPITULO I SUSTENTO ACADÉMICO

1. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que el municipio es considerado como la entidad básica de la organización política y administrativa del país, se constituye en un actor fundamental para el fortalecimiento de la Gestión Ambiental urbano regional, con el propósito de elevar la calidad de vida, bajo las premisas del desarrollo humano sostenible. Para ello se ha diseñado una estrategia de construcción e implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal- SIGAM, en donde el municipio cumple un papel primordial.

El Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, es una propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal de cara a enfrentar la gestión ambiental en su territorio, de la mano con la autoridad ambiental competente. El SIGAM se propone organizar las piezas del rompecabezas para que la administración municipal desarrolle las funciones, responsabilidades y competencias ambientales que le corresponden establecidas por la ley 99 de 1993 y la 136 de 1994.

Los sistemas de gestión ambiental municipal SIGAM, se constituyen como una valiosa herramienta para que la relación estratégica entre el ministerio, corporaciones autónomas regionales (CAR), municipios, sectores productivos y sociedad civil; se fortalezcan incorporando la dimensión ambiental en los procesos del desarrollo social, económico y territorial.

Este documento contiene un sustento académico que resalta la importancia de implementar el Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) en el Municipio de Quinchía Risaralda con el propósito de mejorar la gestión ambiental del municipio, así como su capacidad de gestión en este tema. El documento posee una justificación desde el enfoque de la administración ambiental como también del reconocimiento de la problemática actual de la gestión ambiental del municipio. Seguidamente se aborda el marco general que contiene elementos conceptuales y normativos entorno al sistema de gestión ambiental municipal y finalmente se plasman los objetivos con sus respectivos resultados; los cuales permitieron formular una estrategia o propuesta organizacional para la implementación del sistema de gestión ambiental en el municipio de Quinchía Risaralda.

2. JUSTIFICACIÓN

La Escuela de Administración Ambiental es el ente formal de la Facultad de Ciencias Ambientales, encargada de la formación de profesionales que estén en la capacidad de administrar técnica y científicamente el medio ambiente y la oferta potencial de recursos a nivel biofísico en diferente escala, generando nuevos criterios y condiciones que promuevan el ascenso en la calidad de vida; dentro de un proceso racional y sostenible. Este programa académico es una respuesta conceptual, técnica y práctica de la administración como disciplina, que busca una mayor identificación del administrador con el medio ambiente y una adecuada comprensión del entorno en la toma de decisiones del quehacer social, tanto en lo público como en lo privado. Basa su estructura curricular en la interdisciplinariedad y la lectura de la concepción nueva del desarrollo sostenible (plan de estudios administración ambiental, facultad de ciencias ambientales, 2012).

La importancia de haber formulado una estrategia para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, en el Municipio de Quinchía Risaralda, es dotar a la administración municipal y al alcalde de elementos y componentes de gestión pública para direccionar y gerenciar el adecuado funcionamiento de la gestión ambiental. Con el propósito de: Hacer más eficiente la Gestión Ambiental Municipal, optimizar las estructuras administrativas y de gestión ambiental, contribuir al fortalecimiento institucional municipal, mejorar el conocimiento territorial para el adecuado manejo y aprovechamiento de las potencialidades ambientales y la atención integral y oportuna de problemáticas ambientales , aprovechar las fortalezas de la administración municipal para conocer y utilizar adecuadamente los instrumentos disponibles para la gestión ambiental (Minambiente, 2002).

Para ello se desarrolló el trabajo de grado llamado Estrategia para la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM en Quinchía Risaralda para optar al título de Administrador Ambiental con el propósito de consolidar la gestión ambiental municipal, partiendo de las relaciones nacionales, regionales y locales, así como del análisis de las dificultades, oportunidades, demandas, ofertas, problemáticas y potencialidades del municipio, con mira a aportar a la construcción de un esquema integral de planeación y gestión ambiental para el QUÉ HACER y el CÓMO HACER de la Gestión Ambiental

Municipal. Seguidamente en el trabajo de grado se diseña una estrategia de gestión ambiental que se basa en una opción organizativa que dirija la gestión ambiental del municipio.

Con la implementación de esta propuesta se busca fortalecer la capacidad de gestión ambiental municipal, para consolidar la condición del municipio como eje natural de coordinación entre entidades públicas y los actores sociales en el nivel local elevando el compromiso, derechos, deberes y participación de la administración municipal y los diferentes actores sociales en la gestión ambiental de manera que se fortalezca su capacidad institucional en el abordaje de los temas ambientales que le compete.

3. PROBLEMÁTICA

La problemática actual de la gestión ambiental en el municipio de Quinchía radica principalmente en: concepción y enfoque, planeación y ejecución, seguimiento y control. Partiendo de la concepción y el enfoque, predomina el tradicional enfoque sectorial que fracciona de manera artificial lo que son relaciones de interdependencia de los procesos ambientales, conduciendo a prácticas parciales o incompletas que inhiben o neutralizan los efectos positivos de las inversiones y los recursos. Pero también otro factor muy importante es la desarticulación entre los actores sociales involucrados en torno a la gestión ambiental y la administración municipal; donde la gestión ambiental se entiende como una actividad exclusivamente institucional donde la sociedad civil no se integra con tareas y responsabilidades concretas o cuando ésta se ve como una actividad básicamente de regulación, aplicación normativa y control policivo, o cuando se desarrolla sólo como una formalidad más de las responsabilidades de la administración.

Desde el punto de vista de la planeación, ejecución, seguimiento y control, de la gestión ambiental en el municipio, los problemas más frecuentes están relacionados con ausencia de planificación y definición de prioridades, falta de continuidad en los programas y proyectos, predominio de acciones correctivas sobre las preventivas, adopción de instrumentos ineficaces o ausencia de soporte social para apoyar iniciativas de desarrollo ambiental, escasez o ausencia de instrumentos de seguimiento y evaluación de resultados o traslado de funciones entre entidades del mismo sector pero de distinta jerarquía.

Si a esto le agregamos la debilidad institucional que poseen los municipios en Colombia en cuanto a la gestión ambiental y la gerencia de los asuntos ambientales, en donde la política ambiental pasa desapercibida en los diferentes niveles jerárquicos del sector central de las alcaldías permeando inclusive instituciones descentralizadas encargadas de funciones esenciales para garantizar un nivel de calidad de vida óptimo, esbozando así el déficit abismal en la ejecución de acciones ambientales por parte de las administraciones municipales versus el impacto que estas logran en un determinado territorio.

Sin embargo la falencia radica en una deficiente capacidad de gestión ambiental del municipio , lo que denota la falta de estrategias para gerenciar los asuntos ambientales territoriales del municipio, las cuales cuenten con una amplia capacidad de coordinación y comunicación, con autonomía financiera, capacidad de evaluación y control, con jerarquía para la toma de decisiones y lo más importante, una institución democrática en donde participen actores públicos, privados y de la sociedad civil en los procesos de toma de decisiones.

Pese a los evidentes logros en materia legislativa y de normas ambientales que ha alcanzado el país en las dos últimas décadas, éstas no encuentran equivalencia en el nivel, medios y recursos que los municipios colombianos otorgan a la gestión ambiental. Estas limitaciones se reflejan en múltiples niveles de madurez y consolidación alcanzados por las entidades locales encargadas de la gestión ambiental, lo cual ha conducido a la necesidad de aclarar el papel de las autoridades municipales en el manejo del medio ambiente y de organizar la asignación de sus funciones y competencias, en el marco de una estrategia general de fortalecimiento institucional de las autoridades municipales (Minambiente, 2013).

Parte de la problemática actual del municipio de Quinchía consiste en que no se ha consolidado el sistema de gestión ambiental, por lo que se hace necesario incorporar dentro de la administración municipal mecanismos y estrategias para su adecuado funcionamiento. A esto se suma la poca coordinación entre los distintos actores institucionales, económicos y sociales para la gestión ambiental, y un desconocimiento de la realidad local producto de la falta de implementación y actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, además de la deficiente asignación de recursos para la gestión ambiental.

Sumado a esto se relaciona la falta de coordinación interinstitucional generando que las responsabilidades ambientales que están a cargo de la secretaria de planeación medio ambiente y obras públicas, la empresa de servicios públicos domiciliarios y los núcleos educativos no logren ejecutar proyectos y programas para una adecuada gestión ambiental en el municipio. A ello se le agrega la debilidad institucional para asumir la gestión ambiental, debido a la escasa capacidad técnica y financiera para cumplir los requerimientos y funciones en esta materia.

Sin embargo en el municipio se han adelantado procesos de gestión ambiental, que han logrado situarlo y destacarlo a nivel regional en un panorama positivo, a

pesar de todo esto no existen procesos que hayan consolidado un sistema de gestión ambiental que sea orientado a la política nacional ambiental para la suma de esfuerzos de gestión pública administrativa hacia el fortalecimiento de la capacidad de la administración municipal y de sus habitantes en la solución de problemas ambientales para el aprovechamiento sostenible de las potencialidades y ofertas naturales que emergen de su territorio dentro de un esquema descentralizado, participativo y democrático.

De acuerdo con lo anterior se hace necesario realizar una revisión detallada de las acciones adelantadas por parte de los diferentes actores involucrados y de las políticas que tengan competencia en la dinámica ambiental, para así lograr un desarrollo de la gestión ambiental municipal. Debido a la ausencia del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM), no se han logrado coordinar actividades en materia de planificación ambiental del desarrollo a nivel regional, urbano y rural, administración y control ambiental y sanitario, educación y apoyo a procesos culturales, prevención y mitigación de impactos bajo los lineamientos, orientaciones y normas establecidos por la política nacional ambiental y con los objetivos del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Aunque en la actualidad en el municipio se tienen identificadas las fortalezas y debilidades de la gestión ambiental a nivel urbano, rural y regional, no se han implementado líneas estratégicas de trabajo con el propósito de potencializar las ventajas comparativas y competitivas ambientales en el municipio para buscar un desarrollo integral del territorio; como también la falta de definición de nuevas líneas de trabajo que busquen el fortalecimiento institucional entorno a la gestión ambiental, para construir bases que conduzcan a un desarrollo territorial. Además otra importancia de la gestión ambiental es que a través de ella se pueda priorizar los problemas ambientales más representativos en el municipio con el fin de seleccionar las herramientas o instrumentos de gestión más estratégicos para la solución a dichos problemas e identificar los vacíos ambientales existentes en el municipio y poder generar nuevas propuestas de desarrollo ambiental local.

Por último en el municipio de Quinchía son varios los factores que obstaculizan un buen desempeño de la gestión ambiental ya que básicamente el municipio no visualizada la gestión ambiental como un proceso a largo tiempo; así como al manejo de las relaciones municipales y a su coordinación tanto a nivel interior como a nivel exterior y a la desarticulación de los diferentes actores encargados de la gestión ambiental, en donde la gestión ambiental se aborde como una base sustancial de la función pública, como un proceso social y político en el que

intervengan los diferentes actores del municipio, para formular y ejecutar un conjunto de acciones que tengan como finalidad el desarrollo sostenible del territorio y el mejoramiento de la calidad de vida de la población del municipio.

4. OBJETIVOS

4.1 General

Formular una propuesta organizacional para la gestión ambiental municipal en el municipio de Quinchía Risaralda.

4.2 Específicos

- a) Diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental en el municipio de Quinchía Risaralda.
- b) Identificar conflictos y potencialidades ambientales existentes en el municipio.
- c) Diseñar una estrategia de gestión ambiental municipal para el municipio de Quinchía Risaralda.

5. MARCO GENERAL

Los Acuerdos suscritos en la Cumbre de Río del año 1992, condensados en la Agenda 21, conjuntamente con la Constitución Política de Colombia, se han constituido en el marco general de actuación de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible del estado colombiano. En este sentido, el Gobierno Nacional ha desarrollado una serie de iniciativas orientadas a consolidar los procesos sobre las materias, que ya venían ejecutándose desde décadas anteriores, y que fueron reorganizadas a través de la conformación del Sistema Nacional Ambiental SINA (Ministerio de ambiente, 2013). La Ley 99 de 1993, reorganiza y crea funciones e instituciones para la gestión ambiental. Así como la inclusión de diferentes instrumentos que apoyan la gestión ambiental: Políticas, instrumentos jurídicos y

normativos; económicos y financieros; técnicos y metodológicos; administrativos y operativos; de participación y concertación.

Para (Espinoza y Col, 2002) La gestión ambiental ha avanzado notablemente en la América Latina y el Caribe en la última década, particularmente después de haberse celebrado la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Existe una mayor conciencia pública sobre los problemas ambientales y se cuenta con una mejor comprensión de las complejas relaciones existentes entre medio ambiente y desarrollo, hecho que se refleja en la ampliación de la agenda ambiental que paulatinamente ha ido permeando hacia los diversos sectores de la actividad económica, social y política de los países. Asimismo, se han realizado progresos en la formulación y aplicación de las políticas ambientales, tanto a nivel nacional, como subnacional y local, y en el desarrollo de diversos planes e instrumentos para la protección ambiental.

Según (Vega, L, 2005) Para lograr una optimización de la gestión ambiental de manera realmente eficaz, es decir, acorde con las estrategias del desarrollo sostenible de la sociedad actual, es fundamental que los efectos de dicha actuación permanezcan y evolucionen positivamente en el tiempo y el espacio, esto, es, que sean sostenibles, y algo muy importante, que dichos efectos tengan incidencia global. En últimas palabras la gestión ambiental debe ser visualizada como un proceso a largo tiempo y acorde con las políticas de desarrollo sostenible.

La GAM (Gestión Ambiental Municipal) es el ejercicio consciente y permanente de administrar los recursos del municipio y de orientar los procesos culturales al logro de la sostenibilidad, a la construcción de valores y actitudes amigables con el medio ambiente y a revertir los efectos del deterioro y la contaminación sobre la calidad de vida y la actividad económica. Dada su complejidad, la gestión ambiental en un municipio, debe ser un proceso ordenado que se oriente bajo acciones encaminadas que tengan como objetivos lograr una racionalidad en los procesos de decisión, conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global (CARDER, 2012).

Para (Ministerio de Ambiente, 2012) Aborda la gestión ambiental como actividades de planear, comunicar, organizar y controlar el adecuado uso y aprovechamiento de la plataforma natural a fin de garantizar el desarrollo sostenible del territorio. Es así como el Ministerio del Medio Ambiente, en el marco de la Política definida en el “Proyecto Colectivo Ambiental” del cuatrienio 1998 –2002, establece como una de

sus prioridades el fortalecimiento de la gestión ambiental, con el objeto de elevar la calidad de vida, bajo las premisas del desarrollo humano sostenible. En este sentido, a través de la dirección general ambiental sectorial, se diseñaron estrategias para la construcción e implementación de Sistemas de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM, buscando generar mayor capacidad para adelantar la gestión ambiental en las administraciones municipales del país.

La gestión ambiental es un proceso sostenible de desarrollo impostergable orientado a proteger y conservar el medio ambiente de manera que se garantice el mantenimiento y mejoramiento continuo, presente futuro, en cantidad y calidad, del patrimonio natural y el nivel de vida de las personas. Para ello la gestión ambiental estaría enmarcada en un complejo sistema de relaciones económicas y sociales y, por su carácter interinstitucional, intersectorial e interdisciplinar, constituye un proceso lento, orientado al cumplimiento simultáneo y progresivo de dos objetivos fundamentales: La armonización global de la política medioambiental basada en estrategias comunes que defina la protección medioambiental y la actuación alrededor de un enfoque sistémico que garantice el caos de la gestión ambiental actual en cada uno de los componentes de la sociedad (Vega, L, 2005).

Con el propósito de fortalecer la gestión ambiental, se crean los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM, los cuales se constituyen como una valiosa herramienta para que la relación estratégica, entre el Ministerio – Corporación Autónoma Regional (CAR) – Municipios – sectores productivos y sociedad civil, 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, a la coordinación interinstitucional y a la participación ciudadana, en el marco de los procesos de descentralización, gobernabilidad y legitimidad promovidos por el Estado. Así mismo los SIGAM, son una propuesta organizacional que 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 (Ver Anexo 1). Así mismo estos se concibieron como unas repuestas a la problemática y dificultades identificadas en la gestión ambiental municipal, donde el primer paso para su solución consiste precisamente en clarificar qué elementos componen la gestión ambiental, qué papel juega cada uno de ellos en el proceso, cómo interactúan y se relaciona a su interior y con los elementos alojados en el entorno (CARDER, 2012). En síntesis, el SIGAM se propone organizar los procesos de gestión

ambiental para que la administración municipal desarrolle las funciones, responsabilidades y competencias ambientales que le corresponden.

Por consiguiente, las regiones enfrentan el gran desafío de fortalecer la gestión ambiental mediante la mejor utilización y calificación de las capacidades público/privadas, la creación de condiciones más favorables para el cumplimiento de los mandatos legales existentes, la asignación de los recursos adecuados y el incremento de la conciencia pública y la participación ciudadana, siendo estos últimos dos de los pilares fundamentales para la formación de una mayor voluntad política. Todos ellos son elementos básicos para generar procesos efectivos de mejoramiento y protección ambiental (Espinoza y Col, 2002).

Como consecuencia de la aparición del deterioro medioambiental surge la necesidad de administrar o gestionar el medio ambiente a fin de minimizar los problemas existentes y asegurar un equilibrio de fuerzas en la biosfera, mediante la creación de una alianza decidida entre el hombre y la naturaleza de la que hace parte. Para ello la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. Así mismo todo proceso de gestión ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. En este sentido, se emprenden acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las incidencias de las políticas públicas sobre la población (especialmente, hombres y mujeres pobres del área rural) y los recursos del territorio; y sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad.

Para el profesor (Martin, M, 1992) la política medioambiental, se debe entender como el conjunto de orientaciones y lineamientos bajo los cuales los diferentes niveles competenciales y organizativos pretenden alcanzar determinados objetivos de protección del medio ambiente y conservación de la naturaleza; el ordenamiento jurídico medioambiental, que incluye todos los instrumentos de gestión disponibles para la ejecución de la política medioambiental y, la participación ciudadana social en la política de medio ambiente.

Para el municipio, el Sistema de Gestión Ambiental Municipal. SIGAM, es una guía administrativa para apoyar, facilitar y adelantar acciones integrales y

articuladas en materia de compromisos, derechos y deberes de las administraciones municipales y de sus comunidades con la gestión ambiental, el cual en su desarrollo local permita el buen desarrollo de la gestión ambiental.

Partiendo de la gestión ambiental como objeto de estudio, es decir, la tarea de conservar, mejorar y en general, proteger el medio ambiente en todas sus dimensiones, ha ido convirtiéndose en los últimos 50 años en materia obligada y prioritaria para la mayoría de los Estados del mundo. Se han venido generando y adoptando una gran cantidad de medidas que involucran la generación de políticas y estrategias medioambientales, de ordenamientos jurídicos competentes, de normativas técnicas y del desarrollo de nuevas tecnologías, todo esto, en algunos casos de manera particular y en otros, de manera conjunta mediante la celebración de tratados y acuerdos internacionales de cooperación (Vega, L, 2001).

Se puede entender que la Gestión Ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para ello, emprende acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las incidencias de las políticas públicas sobre la población y los recursos del territorio; y sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad.

Por lo anterior se puede afirmar que la gestión ambiental se debe dimensionar como un proceso que permita alcanzar un desarrollo territorial integral partiendo de diferenciar claramente (no separar) entre ambientalismo y gestión ambiental, donde el ambientalismo sea entendido como fuerza social que propugna por el desarrollo sostenible y cuyo objeto de estudio sean los modelos de desarrollo, y donde la gestión ambiental sea entendida como toda acción antrópica que vele por la sostenibilidad ambiental del desarrollo, orientada a optimizar las relaciones de respeto y responsabilidad de los seres humanos con la Naturaleza y cuyo objeto de estudio sea el medio ambiente. Según (Pesci y Col, 2007) La gestión ambiental no es un escenario cerrado, sino que es absolutamente vulnerable a fenómenos contextuales que no tienen que ver propiamente con lo ambiental. Pueden tener que ver con lo económico, social, político y laboral.

La Gestión Ambiental es más un ejercicio político que técnico, ya que la acción debe dirigirse a la generación de consensos en torno a las formas de ocupar, utilizar y transformar el ambiente y a orientar las prácticas individuales y colectivas (llámense actores sociales) al mejoramiento y conservación del patrimonio

ambiental y a la construcción de valores y conceptos que se constituyan en referente de identidad y cultura (IDEA, 2001).

Sin embargo la gestión ambiental para (Rodríguez, B, 2002) es entendida como el conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente. Sus propósitos están dirigidos a modificar una situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados. La gestión ambiental no solamente está referida al gobierno, sino que crecientemente depende de fuerzas sociales de muy diversa naturaleza. En su concepción más amplia, la gestión ambiental es un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable el medio ambiente. Por su injerencia amplia, la gestión ambiental puede ser abordada bajo diversas perspectivas y con diferentes escalas. Por ejemplo, se puede centrar en el ámbito rural o urbano, en una política específica (ej. contaminación del aire de un centro urbano, etc.), en una amenaza ambiental global (ej. impacto de emisiones sobre el calentamiento de la tierra, etc.), en el impacto ambiental de una actividad económica específica (ej. minería, energía, agricultura, etc.), o en la conservación y uso sostenible de un recurso estratégico (ej. bosques, aguas, etc.). La gestión ambiental, por lo tanto, puede ser abordada a distintos niveles de gobierno (federal o central, provincial o estatal, municipal, etc.), o de grupos del sector privado en su concepción amplia, o en diversos ámbitos territoriales (global, regional, subregional, nivel metropolitano, ciudades, barrios, poblados, cuencas hidrográficas, etc.).

Según (Ángel y Col, 2007) la gestión ambiental contempla de manera integrada todos los aspectos que componen el medio humano y el medio natural en su interacción con los proyectos de infraestructura, en cuanto vectores que introducen modificaciones significativas al mismo, estas modificaciones denominadas impactos ambientales para el contexto particular de cada obra y su identificación, evaluación, prevención, mitigación o compensación, constituyen el objeto de la gestión ambiental.

Para (Avellaneda, A ,2007) la gestión ambiental es un ejercicio de permanente creatividad, ya que tratándose de la administración del medio ambiente se trabaja sobre realidades que revisten altos niveles de incertidumbre, tanto en los patrones de relación de las sociedades como en los intercambios culturales entre las

mismas, así como la adecuación y acomodados de las especies frente a una ofensiva del medio por desplazarlas de sus hábitats. Además parte de considerar la gestión ambiental como un horizonte de la sociedad civil, que trata de construir imaginarios colectivos nacionales e internacionales, que le permitan a la gente soñar con un país mejor, con una América Latina en desarrollo, con una sociedad en armonía con la naturaleza, para lo cual son necesarios unos principios de largo alcance, que conciten la credibilidad y la movilización social y definan metas más allá del disfrute de los dineros públicos a través de ONGs ambientalistas.

Para ello, uno de los objetivos que se propone la ley 99 de 1993 es dar al Estado una mayor capacidad de gestión ambiental que se refleje no sólo en el ejercicio de las funciones planificación y definición de políticas, sino también en el necesario desempeño de las funciones de comando y control sobre los recursos naturales renovables y el medio ambiente, y de ejecución de los programas dirigidos a su restauración, conservación y buen uso. Si bien la ley prevé la instauración de instrumentos económicos con el fin de incorporar la gestión ambiental en lógica de mercado, se considera que aún existe un enorme campo para ejercer el comando y control, dada la muy parcial aplicación que ha tenido el Código de los Recursos Naturales (Uribe y Col, 1996).

Por último en la última década lo ambiental ha permeado algunas esferas de la acción estatal y de la política pública, diferentes de las que en la década de 1980 eran denominadas como el «sector ambiental». Sin embargo, este intento de integración de la dimensión ambiental en las políticas fundamentales y en las políticas sectoriales sigue siendo muy tímido, como consecuencia de que el alto gobierno, y en general los decisores políticos y privados claves, continúan encarando lo ambiental como una restricción al desarrollo, y por ende como un asunto de baja prioridad, cuando se toman decisiones estratégicas para buscar el crecimiento económico (Rodríguez, B, 2002).

6. METODOLOGIA

La metodología de Gerencia Estratégica, es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro. Esta metodología más que un mecanismo para elaborar planes, es un proceso que debe conducir a una manera de PENSAR ESTRATÉGICA, a la creación de un sistema gerencial inspirado en una CULTURA ESTRATEGICA. Es así como esta metodología permite realizar una estrategia para la implementación del sistema de gestión ambiental municipal SIGAM en Quinchía Risaralda, ya que aporta elementos gerenciales para la gestión, planificación, coordinación y articulación de los asuntos ambientales del municipio.

También se utilizó la metodología prospectiva, la cual se caracteriza por ser un proceso holístico que permite la participación en la planeación de futuros aplicables a una sociedad, una institución o una organización, compuesto por la vinculación y la re significación constante de los componentes políticos, sociales y económicos frente a una relación de variables tanto del presente como del futuro (Parra, C, 2007). Elicitar el mejor de los escenarios posibles y factibles, en la dialéctica presente-futuro, requiere un proceso metodológico riguroso el cual permite establecer estrategias, acciones y recursos para la toma de decisiones, por lo cual se consideró utilizar esta metodología en el presente trabajo para así consolidar una estrategia para la implementación del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM) en el municipio de Quinchía Risaralda.

6.1 Diseño Metodológico

Se realizó partiendo de tres momentos metodológicos (1. Diagnóstico, 2. Identificación conflictos y potencialidades, 3. Formulación propuesta). Los cuales consolidaran el logro de los objetivos propuestos para el trabajo de grado.

| OBJETIVO | RESULTADO | ACTIVIDADES | TÉCNICA | INSTRUMENTOS |
|--|---|---|---|---|
| Diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental en el municipio de Quinchía Risaralda | Estado actual de la gestión ambiental en Quinchía | Recopilación y análisis de información primaria y secundaria en la alcaldía de Quinchía sobre la gestión ambiental | Revisión documental | -Entrevistas -Índice GAM |
| Identificar conflictos y potencialidades existentes en el municipio. | Identificación de potencialidades y conflictos | Análisis de Relaciones Territoriales | POAM (perfil de oportunidades y amenazas del Medio). PCI (perfil de capacidad interna) | Matriz DOFA Análisis DOFA |
| Diseñar una estrategia de gestión ambiental municipal para el municipio de Quinchía Risaralda. | Estrategia de organización ambiental institucional (OAI) para la UGAM | Viabilizar técnicamente la estrategia organizacional ambiental priorizada y seleccionada para la alcaldía municipal de Quinchía | Direccionamiento estratégico. Análisis multicriterio. Metodología gerencia estratégica. | Matriz de Planificación Mapa de Procesos Direccionamiento Estratégico |

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO II PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

7. Diagnóstico del estado actual de la gestión ambiental en el municipio de Quinchía Risaralda.

El municipio de Quinchía se encuentra ubicado al nororiente del departamento de Risaralda, limita por el norte con el municipio de Riosucio Caldas; al sur con Anserma-caldas, por el oriente con los municipios de Filadelfia y Neira-caldas y por el Occidente con el municipio de Guática Risaralda. El municipio posee una extensión territorial de 149.8 kilómetros cuadrados; el área urbana ocupa 2 kilómetros cuadrados y el área rural es la más predominante con una extensión de 147.8 kilómetros cuadrados. La cabecera municipal se encuentra a una altura promedio de 1825 metros sobre el nivel del mar.

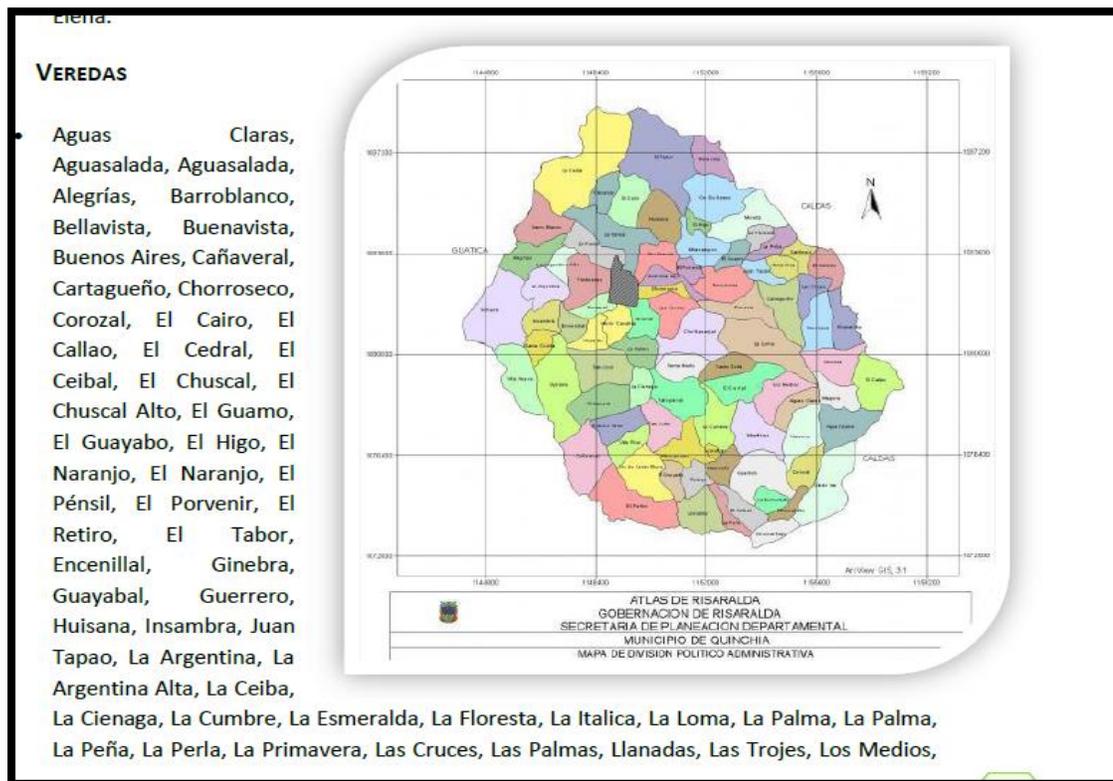


Figura 1. Ubicación Municipio de Quinchía, Risaralda
Fuente: Alcaldía Municipal Quinchía Risaralda

De acuerdo al CENSO DANE proyectado para el año 2008, Quinchía presenta una población de 33.421 habitantes de los cuales 7.970 (23.85%) pertenecen a la zona urbana y 25.451 (76.15%) restantes a la zona rural.

El territorio que ocupa el municipio determina un clima que se modifica de acuerdo a los siguientes pisos térmicos: Piso térmico Cálido: Se extiende a lo largo de 18 kilómetros cuadrados a orillas de los ríos Opiramá y Cauca; en este piso térmico se encuentra el corregimiento de Irra, a una altura de 900 metros sobre el nivel del mar. Piso Térmico Frío: Comprende una extensión de 12 kilómetros cuadrados a una altura promedio de 2.400 metros sobre el nivel del mar, ubicado en su mayoría al norte del municipio. Piso Térmico Medio: Está comprendido en un territorio que ocupa 119 kilómetros cuadrados, en este sector se encuentra la mayor parte de las veredas cafeteras del municipio (PGIRS, 2010).

Actualmente el Municipio en su cabecera se encuentra dividido en doce barrios, en la zona rural se encuentra dividida administrativamente en 84 veredas y cuatro corregimientos: IRRA, NARANJAL, BATERO Y SANTA ELENA.



Fuente Gobernación De Risaralda
 Figura2 : Mapa División Política Administrativa Quinchía Risaralda.

La dinámica económica del municipio se basa principalmente en la producción rural, con una alta dependencia a la actividad cafetera como el principal motor de la productividad y la economía local, en orden de importancia agrícola lo siguen la ganadería, caña, mora y los cultivos de plátano que son combinados con café; otra actividad económica importante es el comercio.

Tabla 1. Dinámica Económica del Municipio

| SECTOR ECONÓMICO | ACTIVIDAD | PRODUCCIÓN ANUAL Kg/AÑO | # EMPLEOS GENERADOS PARA LA COMUNIDAD |
|------------------|---------------|-------------------------|--|
| Agrícola | Café | 2565 ha/sembradas | El café genera 7650 empleos permanentes y por hectárea 2.3'' |
| | Plátano | 7500 ton/año | |
| | Mora | 116ha/sembradas | |
| | Yuca | 6.5 Ton/ha | |
| | Caña Panelera | 50 ton/año | |
| | Cacao | 17 ton/ año | |
| Minero | Minería | N.D | |
| Pecuario | Ganadería | 4300 cacabezas | |

Fuente: PGIRS, 2012.

En el municipio gran parte del uso del suelo está acorde a su potencial de uso, exceptuando las áreas con pastos manejados que se sitúan por encima de los 1250 m.s.n.m. Las diferentes unidades de suelo presentes en el municipio poseen aptitudes agrícolas en su mayoría relacionadas con el cultivo del Café, Plátano, Banano, Frutales, Caña, Cacao, Cítricos, Tomate, Pastos de Corte, Bosques naturales.

Tabla 2. Usos del Suelo Municipio Quincha Risaralda.

| TIPO DE USO | SÍMBOLO | Has | % |
|--------------------------------------|----------------|------------|----------|
| Afloramiento rocoso | Af | 36.84 | 0.26 |
| Aguacate | Ag | 0.95 | 0.01 |
| Bosque plantado | Bp | 232.27 | 1.65 |
| Bosque secundario | Bs | 656.68 | 4.66 |
| cacao | Ca | 30 | 0.21 |
| Café y plátano | Cc | 4247 | 30.12 |
| Caña Panelera | Cp | 932 | 6.61 |
| Esparrago | Es | 20 | 0.14 |
| Fríjol | Fj | 40 | 0.28 |
| Guadua | Gu | 70 | 0.50 |
| Hortalizas | Ht | 10 | 0.07 |
| Mora | Mo | 79 | 0.56 |
| Maíz | Mz | 50 | 0.35 |
| Pasto Manejado | Pm | 4636.08 | 32.88 |
| Pasto con rastrojo | Pr | 1094.85 | 7.76 |
| Estanques piscícolas | Ps | 6 | 0.04 |
| Rastrojo | Ra | 1071.05 | 7.60 |
| Yuca | Yc | 56 | 0.40 |
| Zona Minera | Zm | 12 | 0.09 |
| Café, pasto, rastrojo y otros | CPRO | 740.28 | 5.25 |
| Zona Urbana | Zu | 79 | 0.56 |
| TOTAL | | 14100 | 100.0 |

Fuente: PGIRS,2012.

El acueducto y alcantarillado urbano en el municipio es operado por las Empresas Públicas Municipales de Quinchía E.S.P., empresa descentralizada de carácter industrial y comercial del estado. Esta empresa se ha destacado a través del tiempo por su eficiencia administrativa y por el alto compromiso que han asumido todos sus empleados, esto la ha llevado a ser en los últimos años premiada entre las 10 mejores empresas del país por el gobierno nacional, entre empresas menores de 2.500 suscriptores. Otras fortalezas de la Empresa es su laboratorio de análisis que se encuentra certificado para pruebas y análisis físico-químicos y

bacteriológicos. La prestación y cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado para la zona urbana es del 100% de la prestación del servicio. Sin embargo en el sector rural la prestación del servicio de aseo y alcantarillado son mínimas.

El porcentaje de pérdidas en el municipio es del 40 %. Las causas principales de las pérdidas son el mal estado de las redes domiciliarias, mal estado de micromedidores y daños causados por la presión alta que se maneja en la parte baja del municipio (Empresas Publicas Municipales, 2007).

De acuerdo al plan maestro de acueducto y alcantarillado, en épocas de sequía la oferta baja a 21 l/s, volviéndose insuficiente para atender la demanda de la población, la infraestructura de bocatomas está en buen estado pero las conducciones deben ser cambiadas ya que están construidas en asbesto-cemento, la planta de tratamiento adolece de sistema de floculación y sedimentación, lo que genera problemas de calidad y suministro especialmente en épocas de invierno (Empresas Publicas Municipales,2011).

Actualmente en el municipio no existe sistema de tratamiento de aguas residuales, contaminando directamente las quebradas Lavapié, Caustría, Chorroseco, las cuales en su mayoría son afluentes del río Quinchía y además en donde se llevan a cabo una serie de actividades socio- económicas de gran importancia para el municipio.

En la zona rural Quinchía cuenta con 119 acueductos entre acueductos y pequeños abastos, los que se destacan por su tamaño y organización los regionales de Miracampos, Bonafont y el acueducto de Irra, estos son los únicos que cobran alguna tarifa por el servicio, los demás se sostienen de cuotas de los socios y de la ayuda de la administración municipal (Ver Anexo 2). Sin embargo a pesar de que existen tantos acueductos, cerca de un 9% de la población rural aún no tiene acueducto, ya que en el municipio existen demasiadas viviendas dispersas; además 4.464 viviendas rurales (incluidos los corregimientos) tienen algún servicio de acueducto comunitario de las 4.870 viviendas rurales, lo que equivale a un 91, 66% de cobertura. Lo preocupante es que la mayoría de estos 119 acueductos no son potabilizados lo que pone en riesgo la salud de las

personas que consumen esta agua, debido a que no hay controles sobre el índice de calidad del agua. Otras debilidades de los acueductos rurales son la débil organización, infraestructura obsoleta y antigua, falta de mantenimiento, no cobran tarifas para su sostenimiento y son muy dependientes de la administración municipal. La mayoría de los acueductos poseen juntas administradoras que no operan de acuerdo a la legislación del sector y solo cobran cuotas de mantenimiento casi siempre anual, las cuales por lo general no cubren los costos operativos en que cada uno de ellos incurren (PDM, 20011). Por consiguiente todos los problemas y debilidades existentes en los acueductos son debido a la carencia de proyectos y programas entorno a la gestión social del agua como un proceso articulador entre la administración municipal y la comunidad. Como también la no reglamentación e implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hídricas (POMCA). Otro problema existente en el municipio es la carencia del plan maestro de acueducto y alcantarillado en el corregimiento de Irra, el cual requiere urgentemente del mejoramiento de la planta de tratamiento, la reposición de tramos y el ordenamiento ambiental de la microcuenca que surte este acueducto. Además el municipio posee una problemática grande en materia de prestación del servicio de alcantarillado rural, ya que no se ha podido construir debido a la cantidad de viviendas dispersas, los altos costos y las diferentes condiciones geográficas de los territorios. Por ello se hace más eficiente la construcción de sistemas sépticos individuales para las viviendas.

Si bien la estrategia de construir pozos sépticos es la más adecuada por las características de la vivienda rural, esta estrategia no ha funcionado eficazmente dado que la comunidad no hace un mantenimiento adecuado del sistema. De acuerdo a cifras de la secretaría de planeación existen construidos en la zona rural 741 sistemas sépticos con filtro y trampa de grasa, lo que da una cobertura del 15,21% de viviendas con tratamiento.

En el municipio el aseo y la disposición final de residuos son prestados por las Empresas Públicas Municipales. Estos servicios se prestan en los campos de recolección, barrido de calles y plazas públicas, transporte de residuos al relleno, operación del relleno y disposición de residuos sólidos (separación, lombricultivo, reciclaje y aprovechamiento en la planta del relleno); para estos servicios anteriores la EPPMM contrata con la Precooperativa de aseo Bello horizonte,

todas las actividades excepto el transporte, lo que hace que la carga administrativa de aseo de las EEPMM sea mínima en relación con otros gastos de operación y funcionamiento. La problemática actual se centra en la vida útil del relleno sanitario que está vencida y se requiere urgentemente de un lote, ojala contiguo al relleno actual para continuar con el proceso y no perder la infraestructura construida. Se estima que la cobertura de aseo en la zona urbana es del 98% (PGIRS, 2012).

En la actualidad con la aplicación y puesta en marcha del PGRS del municipio, se ha generado más aprovechamiento y recuperación de residuos sólidos como también más reducción en la generación de los mismos. Para el año 2007 se contabilizaron 113.465 kg de material orgánico de los cuales 34.039 kg se reciclaron y 79.425 se consideran rechazos, no es una cifra muy alentadora pero el proceso está en una etapa inicial, lo que significa una respuesta positiva de los usuarios, ya que acogen los programas de reciclaje y separación en la fuente establecidos por la normatividad, el PBOT y las empresas públicas municipales.

Quinchía es un municipio privilegiado por su gran riqueza natural y su diversidad de climas y zonas de vida. Su variada hidrografía hace que hallan inmensas posibilidades de crear ecosistemas que son amenazados por la creciente invasión de actividades productivas invasivas y por la alta densidad de población. De acuerdo a la CARDER se cuenta con las siguientes microcuencas: Río del oro (cuena media), Río Quinchía (cuena alta), Batero, Río Quinchía (cuena media casco urbano), Río Opiramá (cuena alta), La Marcela, Río Quinchía (cuena baja), Guanquia-Aguas claras, Guerrerito, Florencia – Guadalejo, Guerrero y Florencia. Los principales ríos y quebradas del municipio son: Cauca, Quinchía, Opiramá y las quebradas Batero, Tapasco, Los Chorros, Encenillal, Yarumal, Lutera, Zamba, tapasco, Los Chorros, Guargará, Maipurri, Piedras, Grande y la cascada. Existen tres quebradas que atraviesan el casco urbano de este a oeste, estas son: El Morro, El Matadero y La Unión, además existen quebradas muy importantes que son afluentes el río Quinchía: Encenillal, Castría, Yarumal y La Lutera (Carder, 2010).

Las amenazas principales para el medio ambiente en el municipio de acuerdo a la base ambiental con énfasis en riesgo son: Malas prácticas agrícolas, partición de

predios, reducción de áreas protegidas, deforestación, generación de residuos sólidos, aguas residuales residenciales y de actividades agropecuarias y mineras, erosión producida por eventos antrópicos, cortes de carreteras, despilfarro de agua y actividades de caza de especies nativas y uso de agroquímicos. Todos estos problemas ambientales son el reflejo de una problemática ambiental compleja, como es la no adopción del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM, como una propuesta organizacional para el adecuado funcionamiento de la administración municipal, de cara a enfrentar la gestión ambiental en su territorio; como una respuesta a la problemática y dificultades ambientales existentes en el municipio.

Como atractivo turístico y ambiental en el municipio existe el jardín botánico Albeiro Manco, el cual está en regular estado debido a la falta de recursos, políticas e iniciativas para su impulso y auto sostenimiento; que hagan de este lugar un espacio para el turístico ambiental en el municipio. Y así poder consolidar al jardín botánico como un eje de desarrollo ambiental.

Por último el municipio de Quinchía cuenta con un PBOT aprobado en el año 1999, el cual se ha cumplido en forma parcial y sin las herramientas jurídicas y normativas necesarias para su adecuada implementación. Una de las causas para la dificultad en el cumplimiento es la falta de voluntad política de los alcaldes anteriores, el temor al choque con la comunidad al establecer posibles decisiones que lesionen intereses particulares como son: la recuperación de espacio público, la expropiación de lotes urbanos sin construir, el cumplimiento de la normas urbanísticas y de construcción de acuerdo a la legislación vigente y más grave aún el respeto y cuidado de los recursos naturales. A esto se agrega el incumplimiento de las tareas programadas en el mismo PBOT como es el caso de la adopción de un POT para el Corregimiento de Irra y la determinación de un plan de ordenamiento minero (PDM, 2008-2011).

8. Limitaciones y potencialidades ambientales existentes en el municipio.

Para un municipio, definir la oferta o riqueza ambiental, potencialidades y oportunidades que posee y ofrece el mismo, es de suma importancia para poder aplicar los esfuerzos y los recursos, para protegerlos, mantenerlos, mejorarlos,

potenciarlos, recuperarlos o utilizarlos de manera sostenible, en el inmediato, corto, mediano o largo plazo. Así como también conocer los problemas ambientales prioritarios en el municipio. Sobre los cuales también deberán aplicarse los esfuerzos y los recursos, para lograr su solución de inmediato, corto plazo, mediano o largo plazo.

Para ello se trabajó y se desarrolló la metodología de Gerencia Estratégica por medio del PCI (perfil de capacidad interna) y POAM (perfil de oportunidades y amenazas del medio), estas herramientas son muy importantes, ya que permiten la realización y construcción de una DOFA entorno a las potencialidades y limitaciones de la gestión ambiental en el municipio. Del resultado y análisis de la DOFA se formularan estrategias para que la alcaldía municipal de Quinchía ponga en operación los objetivos para el desarrollo de la gestión ambiental municipal a través del aprovechamiento de sus fortalezas, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas que en materia ambiental se presenten.

8.1 Perfil De Capacidad Interna Para La Gestión Ambiental Municipal.

El perfil de capacidad interna (PCI) es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una institución involucrando en él todos los factores que afectan su operación corporativa.

El perfil de fortalezas y debilidades se representa gráficamente mediante la calificación de la fortaleza o la debilidad con relación a su grado (A. M. B) para luego ser valorada con respecto a su impacto en la escala de Alto - Medio – Bajo.

Tabla 3. Perfil de Capacidad Interna

| Capacidad Directiva | Fortaleza | | | Debilidad | | | Impacto | | |
|---|-----------|-------|------|-----------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Desarticulación institucional. | | | | X | | | X | | |
| Comunicación y coordinación. | | | | X | | | X | | |
| Compromiso con el tema ambiental. | | X | | | | | | X | |
| Sistemas de toma de decisiones. | | | | | X | | X | | |
| Planes estratégicos. | | | | | | X | X | | |
| Conocimientos sobre administración pública. | | X | | | | | | X | |
| Evaluación de la gestión | | | | X | | | X | | |
| Flexibilidad en la estructura organizacional. | | | | | X | | | | X |
| | | | | | | | | | |
| Capacidad Financiera | Fortaleza | | | Debilidad | | | Impacto | | |
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Disponibilidad de recursos | | | | X | | | X | | |
| Gestión y apropiación de recursos | | | | | X | | | X | |
| Mecanismos jurídicos | | X | | | | | | X | |
| Herramientas de planificación | | X | | | | | | X | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología gerencia estratégica Serna (2003), información consultada y resultado del índice GAM.

| Capacidad Talento Humano | Fortaleza | | | Debilidad | | | Impacto | | |
|------------------------------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Nivel académico del talento | | | | x | | | x | | |
| Experiencia técnica | | X | | | | | | X | |
| Motivación laboral | | | X | | | | | X | |
| Disponibilidad Profesionales | | | | X | | | X | | |
| Índices de desempeño | | | X | | | | | | X |
| Nivel de remuneración | | X | | | | | | X | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología gerencia estratégica Serna (2003), información consultada y resultado del índice GAM.

| Capacidad | Fortaleza | Debilidad | Impacto |
|-----------|-----------|-----------|---------|
|-----------|-----------|-----------|---------|

| Tecnológica | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
|---|------|-------|------|----------|----------|------|----------|----------|------|
| Innovación tecnológica | | | | X | | | X | | |
| Recursos tecnológicos | | | | X | | | X | | |
| Conocimiento sobre el manejo de herramientas tecnológicas | | | | | X | | | X | |
| Actualización tecnológica | | | | X | | | X | | |
| Disposición sobre herramientas tecnológicas | | | | X | | | X | | |
| Disponibilidad de recursos para herramientas tecnológicas | | | | | X | | | X | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología gerencia estratégica Serna (2003), información consultada y resultado del índice GAM.

8.2 Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio (POAM) Para La Gestión Ambiental Municipal.

El perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) es la metodología que permite identificar y valorar las amenazas y potencialidades de una empresa. Dependiendo de su impacto e importancia, se puede determinar si un factor dado en el entorno constituye una amenaza o una oportunidad para la institución.

Tabla 4. Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio.

| Factor Económico | Oportunidades | | | Amenazas | | | Impacto | | |
|--|----------------------|-------|----------|-----------------|-------|------|----------------|----------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Gestión de recursos. | X | | | | | | X | | |
| Inversión pública. | | | X | | | | | X | |
| Disminución de transferencias. | | | | X | | | X | | |
| Creación de impuestos, rentas y multas. | | | | X | | | | X | |
| Entidades nacionales que aportan recursos. | X | | | | | | X | | |
| Bajo encadenamiento productivo | | | | X | | | X | | |

| Factor Político | Oportunidades | | | Amenazas | | | Impacto | | |
|-----------------------------|---------------|-------|------|----------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Legislación ambiental | X | | | | | | X | | |
| Implementación del SIGAM | X | | | | | | X | | |
| Voluntad política | | X | | | | | | X | |
| Corrupción | | | | X | | | X | | |
| Política ambiental del país | | | X | | | | | | X |
| Estabilidad política | | X | | | | | | X | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de gerencia estratégica Serna, (2003).

| Factor Geográficos | Oportunidades | | | Amenazas | | | Impacto | | |
|-----------------------------------|---------------|-------|------|----------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Integración regional | X | | | | | | X | | |
| Gradiente altitudinal | | X | | | | | | X | |
| Ocupación del territorio | | X | | | | | | X | |
| Zonas de riesgo | | | | | X | | | X | |
| Biodiversidad | X | | | | | | X | | |
| Deterioro ambiental | | | | X | | | X | | |
| Expansión de la frontera agrícola | | | | | | X | | | X |
| Procesos erosivos | | | | | X | | | X | |
| Conflicto usos del suelo | | | | X | | | X | | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de gerencia estratégica Serna, (2003).

| Factor Social | Oportunidades | | | Amenazas | | | Impacto | | |
|---|---------------|-------|------|----------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Baja |
| Participación ciudadana | | | X | | | | X | | |
| Programas de educación ambiental | | X | | | | | | X | |
| Desarrollo a procesos de Turismo ambiental | | X | | | | | | X | |
| Conflictos sociales por proyectos de explotación minera en el municipio | | | | X | | | X | | |
| Perdida de la cultura y sensibilización ambiental | | | | X | | | X | | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de gerencia estratégica Serna, (2003).

8.3 Matriz de Impactos DOFA – PONDERADO

Tabla 5. DOFA

| Fortalezas | Impacto | | | Oportunidades | Impacto | | |
|--|---------|-------|------|---|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | | Alto | Medio | Bajo |
| Compromiso con el tema ambiental. | X | | | Gestión de recursos | X | | |
| Conocimientos sobre administración pública | | X | | Desarrollo a procesos de Turismo ambiental. | | X | |
| Mecanismos jurídicos. | | X | | Programas de educación ambiental. | | X | |
| Herramientas de planificación. | X | | | Integración regional | X | | |
| Experiencia técnica | | X | | Incremento de la responsabilidad política en torno al tema ambiental. | X | | |
| Nivel de remuneración | | X | | Política ambiental del país. | X | | |
| Índices de desempeño | | X | | Implementación del SIGAM | X | | |
| Oferta paisajística. | X | | | Legislación ambiental. | | X | |
| Oferta y calidad hídrica. | X | | | Inversión pública. | | X | |
| Biodiversidad. | X | | | Entidades nacionales que aportan recursos. | | X | |
| Transversalidad variable ambiental en los PDM 2007-2011 Y 2012-2015. | X | | | Creación de impuestos, rentas y multas. | | X | |
| Desarrollo del PGIRS y plan maestro de acueducto y alcantarillado | X | | | Innovación tecnológica | X | | |
| Existencia de zona de expansión municipal | | X | | Disposición sobre herramientas tecnológicas | | X | |
| Potencial de recursos mineros | X | | | Actualización tecnológica | X | | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de gerencia estratégica Serna, (2003) e información consultada.

| Debilidades | Impacto | | | Amenazas | Impacto | | |
|--|---------|-------|------|--|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | | Alto | Medio | Bajo |
| Comunicación y coordinación. | X | | | Conflictos sociales por proyectos de explotación minera en el municipio. | X | | |
| Disponibilidad de recursos para herramientas tecnológicas. | | X | | Conflicto usos del suelo. | X | | |
| Disposición de herramientas tecnológicas. | | X | | Deterioro ambiental. | X | | |
| Conocimiento sobre el manejo de herramientas tecnológicas. | | X | | Expansión de la frontera agrícola | | X | |
| Innovación tecnológica | X | | | Zonas de riesgo. | | X | |
| Actualización tecnológica. | X | | | Cambio climático | X | | |
| Sistemas de toma de decisiones. | | X | | Ocupación inadecuada del territorio. | X | | |
| Disponibilidad de profesionales. | X | | | Estabilidad política. | | | X |
| Nivel académico del talento humano. | | X | | Corrupción. | X | | |
| Planes estratégicos. | | | X | Disminución de transferencias. | X | | |
| Gestión y apropiación de recursos. | X | | | Perdida de la cultura y sensibilización ambiental. | | X | |
| Recursos tecnológicos. | X | | | Procesos erosivos. | | X | |
| Desarticulación institucional. | X | | | | | | |
| PBOT desactualizado. | X | | | | | | |
| Inexistencia de procesos de ordenación y manejo de cuencas hídricas. | | X | | | | | |
| Existencia de vacíos en política y planificación ambiental. | X | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de gerencia estratégica Serna, (2003).

8.4 MATRIZ DOFA

TABLA 6. Matriz Dofa

| FORTALEZAS | OPORTUNIDADES |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Oferta paisajística de interés ambiental. • Cobertura total en acueducto y alcantarillado en la zona urbana. • Existencia relleno sanitario. • Oferta y calidad hídrica • Biodiversidad • Condiciones climáticas y cobertura boscosa propia para la generación de agua. • Existencia de ANP´s locales. • Diferentes tipos de suelo. • Posible y potencial conectividad entre las APM. • Transversalidad de la variable ambiental en los PDM 2007-2011, 2012-2015. • Desarrollo del PGIRS y Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. • Existencia de zonas de expansión municipal. • Potencial de recursos mineros. | <ul style="list-style-type: none"> • Programas y proyectos en turismo sostenible. • Gradiente altitudinal favorecedor de la diversidad productiva. • Integración regional. • Gestión de recursos para el desarrollo ambiental del municipio. • Implementación del SIGAM. • Inversión y desarrollo de proyectos entre la administración municipal y la CARDER. • Legislación ambiental • Importancia actual del tema ambiental • Creación de impuestos, rentas y multas. • Inversión pública • Entidades nacionales que aportan recursos • Innovación tecnológica • Recursos tecnológicos |
| DEBILDADES | AMENAZAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de suficientes equipamientos para saneamiento y manejo de vertimientos. • Existencia de vacíos en política y planificación ambiental. • PBOT desactualizado. • Inexistencia de procesos de ordenación y manejo de cuencas hídricas. • Bajo aprovechamiento y deterioro del sistema hídrico • Deforestación • Modificación del paisaje. • Desconocimiento del estado real de conservación de los bosques. • Inexistencia de un plan municipal de cultura y educación ambiental. • Ausencia de escombrera municipal. • Conflicto uso del suelo. • Disponibilidad de profesionales. • Gestión de recursos. | <ul style="list-style-type: none"> • Ocupación inadecuada del territorio. • Población construida en rellenos entrópicos. • Tercerización económica y bajo encadenamiento productivo. • Disminución de caudales en épocas de sequía. • Procesos erosivos en márgenes y cabeceras en algunas fuentes hídricas del municipio. • Expansión de la frontera agrícola. • Crecientes procesos de fenómenos de remoción en masa. • Presencia de monocultivos forestales en la cuenca abastecedora del municipio. • Posibles procesos de impactos ambientales y conflictos sociales de los proyectos de explotación mineros existentes en el municipio. • Disminución de transferencias. • Estabilidad política y corrupción. |
| <p>Fuente: Elaboración propia, metodología Serna, (2003) e información consultada.</p> | |

8.6 Construcción del Índice de Gestión Ambiental Municipal GAM.

El Seguimiento y evaluación de la Capacidad de Gestión Ambiental Municipal. Es una propuesta metodológica con la cual el ministerio de medio ambiente; a través del documento guía administrativa, diseñada por el SIGAM, permite a los municipios determinar su capacidad de gestión ambiental, tras la verificación y calificación del estado de un sinnúmero de variables. Como resultado de dicho ejercicio el municipio puede identificar, con cifras, su condición ambiental y de gestión, y ubicarse, según los resultados, en una u otra categoría; resultado que, además, favorece la identificación de sus debilidades de gestión, lo cual ya es un primer paso para su mejoramiento.

Según la metodología del SIGAM creada por el Ministerio del Medio Ambiente en el 2002. El índice GAM se propone evaluar la Capacidad que tiene el municipio para realizar la Gestión Ambiental que le corresponde, en función de las características dinámicas económicas, sociales y ambientales presentes en la región. Este índice se construye a partir de seis grupos de variables, las cuales nos determinarán si el municipio tiene una ALTA, MEDIANA o BAJA Capacidad de Gestión Ambiental. Para el caso del municipio de Quinchía después de evaluar todas sus variables su capacidad de gestión ambiental es **Baja**. Ver Anexo 3

Variables de calificación para la construcción del índice GAM

TABLA 8. Índice GAM

| CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL | | | |
|---|---|---|--|
| Quinchía Risaralda, 25 febrero 2014. | | | |
| | GRUPO DE VARIABLES | CALIFICACION VALORES DE REFERENCIA | CALIFICACION MUNICIPIO QUINCHIA |
| 1 | CAPACIDAD DE PLANEACION Y EJECUCION | 130 | 61 |
| 2 | COORDINACION INTERNA Y EXTERNA | 120 | 47 |
| 3 | CAPACIDAD DE EVALUACION Y PREDICCION | 100 | 65 |
| 4 | LIDERAZGO Y DIRECCION | 70 | 37 |
| 5 | CAPACIDAD DE GESTION DE RECURSOS | 50 | 16 |
| 6 | CAPACIDAD DE AUTORREGULACION Y ADECUACION | 30 | 13 |
| | SUMA DE PUNTAJE MAXIMO | 500 | 239 |
| | Índice GAM | BAJA | |

| <i>Índice GAM</i> | <i>RANGO</i> |
|------------------------|---|
| <i>Mayor de 350</i> | <i>ALTA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |
| <i>Entre 250 y 349</i> | <i>MEDIANA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |
| <i>Menor de 250</i> | <i>BAJA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |

Fuente: Guía de gestión administrativa para la aplicación del SIGAM, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

Ya que el municipio de Quinchía posee una baja capacidad de gestión ambiental municipal, este requiere de un gran esfuerzo colectivo donde se inicie un proceso exitoso de Gestión Ambiental Municipal (GAM), este debe partir de un enfoque adecuado. El cual consiste en la forma de identificar y comprender tanto las potencialidades y oferta ambiental del municipio como su problemática local, a fin de aplicar un adecuado manejo y solución. Partiendo de un enfoque participativo, estratégico, proactivo e integral. Para ello la gestión ambiental en el municipio se debe realizar con propósitos y objetivos definidos que deberán considerarse en cualquier esquema de gestión y por lo tanto sus instrumentos, medios y estructuras deberán adecuarse al logro de tales objetivos. Para que el municipio lleve a cabo una GAM exitosa, entonces debe considerar como esencial los siguientes objetivos: Mantener o Mejorar la oferta ambiental y Orientar los procesos culturales hacia la sostenibilidad (MMA, 2002). También se debe abordar y desarrollar la gestión ambiental sobre escenarios, planos y componentes que se relacionan entre sí a partir de la idea de un plan o proyecto de municipio deseado. Estos ámbitos son a nivel territorial, institucional, económico y social.

Para que el municipio pueda lograr una alta capacidad de Gestión Ambiental, se requiere replantear la forma no sostenible de las formas de producción, ejercer un cambio en voluntades y actitudes político social, consolidar apoyos interinstitucionales y trabajar de la mano con la autoridad ambiental. Y finalmente llevar a cabo la adopción, aplicación e implementación del SIGAM. Ver Anexo 4

CAPITULO III ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En función de cumplir con los objetivos planteados en el proyecto, el primer paso fue realizar un diagnóstico del estado actual de la gestión ambiental del municipio de Quinchía. Para esto, era de vital importancia explorar de qué manera se ha vinculado el componente ambiental en el desarrollo del municipio a través de los años, de manera que se realizó una revisión a los planes de desarrollo del municipio en el periodo comprendido desde el 2007 hasta el actual plan de desarrollo con vigencia hasta el 2015. En el plan de desarrollo “todos por Quinchía con acción y decisión” contempló el tema ambiental de forma amplia, detallada y completa teniendo en cuenta las características y relaciones ambientales, sociales y económicas del municipio, así como también propuso la actualización del PBOT, minería y gestión integral del recurso hídrico, lo que nos deja como conclusión que fue un plan de desarrollo que categorizó en un nivel de jerarquía alta la variable ambiental. Teniendo como mira el desarrollo, ordenamiento y sustentabilidad ambiental del municipio. Para el plan de desarrollo “Quinchía para todos” dimensiona la variable ambiental como un eje de desarrollo y de gran importancia para el municipio, es por ello que este plan pretende que todas sus acciones sean encaminadas y transversalizadas a procesos de gestión ambiental. Otro factor importante es la adopción del medio ambiente como un sustento de vida y base fundamental para el desarrollo del municipio; estableciendo escenarios de concertación entre los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental, con el objetivo de desarrollar diferentes estrategias que conduzcan a la sostenibilidad ambiental del territorio. Y así por medio de estas estrategias dimensionar la variable ambiental como una hoja de ruta para el desarrollo humano y sostenible del municipio. Trabajando principalmente en procesos de gestión ambiental, cambio climático y gestión del riesgo.

Sin embargo, si bien cada uno de los planes de desarrollo ha brindado elementos importantes para la gestión ambiental, la gran mayoría de estos planteamientos se han quedado estancados en lo conceptual y no se han materializado, y todo esto está directamente relacionado con la capacidad de adelantar la gestión ambiental en el municipio como pudo ser evidenciado en la evaluación del índice GAM para el municipio de Quinchía; el cual dio como resultado una baja capacidad de gestión ambiental.

Por consiguiente es de suma importancia que el municipio pueda mejorar su capacidad de gestión ambiental se debe identificar y comprender tanto las potencialidades y ofertas ambientales del municipio como sus problemáticas y limitaciones que emergen del territorio, a fin de aplicar un adecuado manejo y

solución. Todo ello partiendo de un enfoque participativo, estratégico, proactivo e integral. Como también establecer propósitos y objetivos claros que deberán considerarse en cualquier esquema de gestión y por lo tanto sus instrumentos, medios y estructuras deberán adecuarse al logro de tales objetivos para llevar a cabo una GAM exitosa.

Ademas se evaluó a la administración municipal a nivel interno y externo por medio del PCI (Perfil de Capacidad Interna) y POAM (Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio). Del producto y análisis de la situación actual en relación a la gestión ambiental en el municipio se elaboró una matriz DOFA ; la cual permitió definir estrategias como la elaboración de un mapa de procesos orientador y articulador de la gestión ambiental, la selección y evaluación de 4 opciones alternativas para la organización ambiental institucional a través de una secretaria de ambiente , subsecretaria de ambiente, unidad de gestión ambiental y por ultimo una oficina verde. Por medio de la metodología de análisis multicriterio se evaluaron todas las alternativas y se ponderaron según su nivel de importancia y cada uno fue calificado según un rango de satisfacción, arrojando como resultado la unidad de gestión ambiental municipal como la mejor opción organizativa para gerenciar la gestión ambiental del municipio.

Por último se diseño la coordinación y estructura administrativa del SIGAM para el municipio; con el proposito de fortalecer las debilidades encontradas en la gestión ambiental. Así, el primer paso fue establecer el direccionamiento estratégico para la GAM partiendo de la Coordinación y articulación interinstitucional entre las dependencias de la administración y los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental. Seguidamente se establecieron roles en cada una de las instancias de coordinación tanto a nivel interno como externo y finalmente se asignaron funciones para cada una de las dependencias de la gestión ambiental municipal.

CAPITULO IV PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL

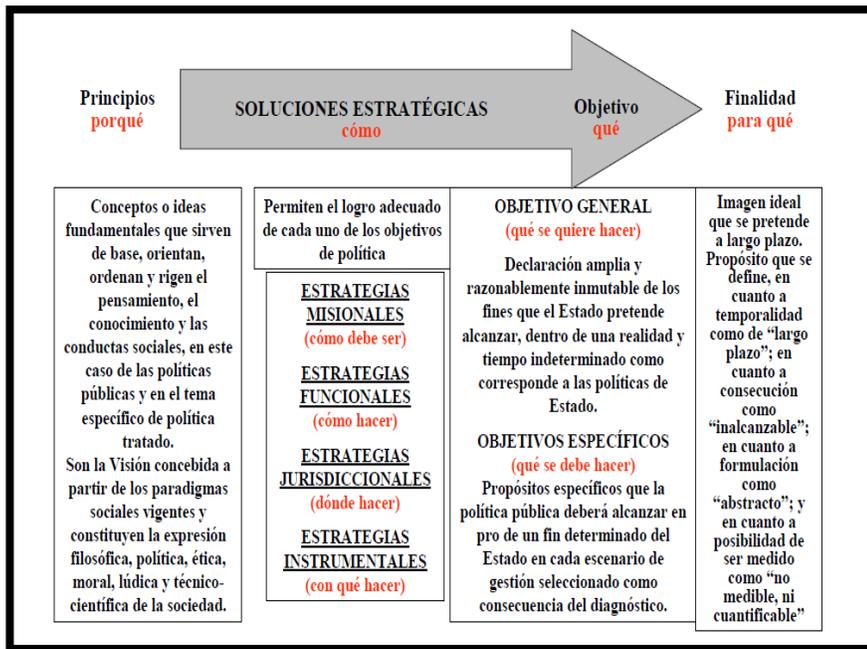
9. Estrategia de Gestión Ambiental Municipal

9.1 Mapa de procesos para la gestión ambiental municipal.

Tomando como referencia los procesos de seguimiento y evaluación de las políticas y gestión pública de Colombia, se plantean y proponen lineamientos para seguir y evaluar de manera sistémica, no sólo el cumplimiento de metas de gestión (procesos adelantados y productos obtenidos), sino adicionalmente el cumplimiento de retos y objetivos de Política, lo que lleva a la propuesta conceptual y metodológica para el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Indicadores para el Seguimiento y Evaluación de las Políticas Públicas —SISEP— y de un esquema sistémico para adelantar el Control de Gestión Institucional.

Así como las ideas son orientadoras y dinamizadoras de la acción individual, las políticas son orientadoras y dinamizadoras de la acción colectiva. Por tal motivo, para que el ciclo sistémico de la gestión se dé en los sistemas organizacionales, es fundamental la acción orientadora y dinamizadora de las “políticas”. En tal sentido, podemos asumir a las políticas como vectores orientadores, dinamizadores y articuladores de la gestión.

Figura 3: La política como vector orientador y dinamizador de la gestión



Fuente: (Vega, L, 2003).

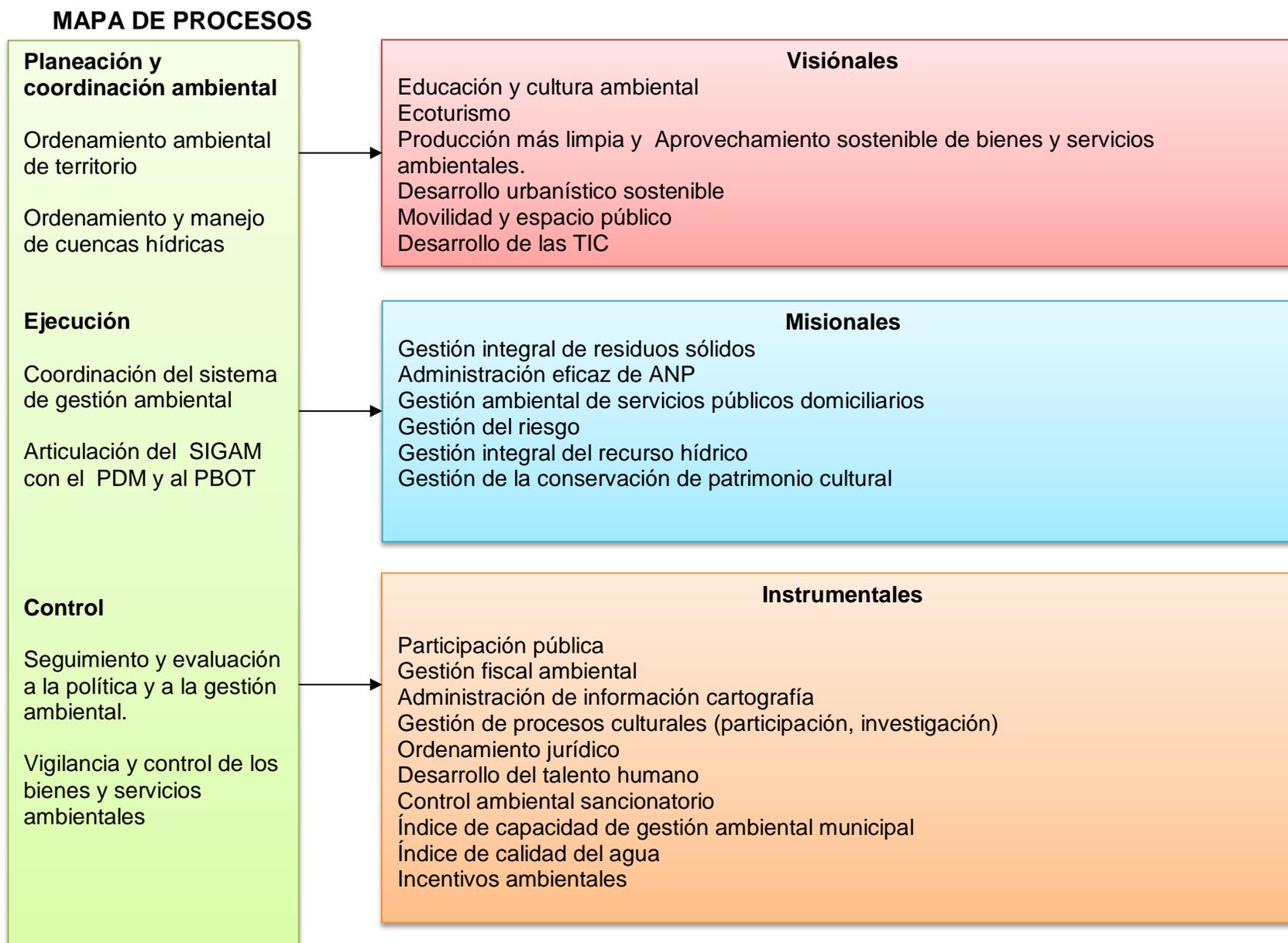
A continuación se presentará el mapa de procesos para la gestión ambiental en el municipio de Quinchía, este mapa plantea procesos y estrategias a nivel de planeación, ejecución, coordinación y control como ejes articuladores para la gestión ambiental, dando bases a la consolidación de una propuesta administrativa, donde se pretende fortalecer la administración, o el que hacer administrativo en los sistemas de gestión ambiental.

Para fortalecer la planificación y coordinación ambiental en el municipio, se considera necesario orientarla a la toma de decisiones que permita una solución a las diferentes problemáticas ambientales, en su ejecución dar garantía al cumplimiento de las actividades previstas establecidas por la normatividad para el desarrollo ambiental del territorio, por medio de procesos administrativos de control, evaluación y seguimiento al estado ambiental del municipio.

Para incorporar una estrategia administrativa que tenga como propósito la implementación del SIGAM, se deberán proveer procesos de planificación, coordinación, monitoreo, normatividad y evaluación, además de procesos de consecución, asignación y manejo de recursos para asuntos ambientales. Las propuestas de implementación del SIGAM estarán enmarcadas por ejes articuladores para organizar elementos técnicos y procedimentales para que la administración municipal desarrolle funciones y responsabilidades ambientales que les corresponden.

Para consolidar esta propuesta se pretende dotar a la administración pública municipal de estrategias que direccionen la gestión ambiental en las funciones establecidas por la normatividad, ello con el propósito de definir estrategias de gestión pública y acciones que conduzcan a la conservación, aprovechamiento, restauración y mejoramiento de las condiciones ambientales del municipio; partiendo de sus potencialidades y limitaciones ambientales, para construir una mejora continua de la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades futuras del municipio.

Figura 4. Mapa de procesos para la Gestión Ambiental



9.2 Análisis multicriterio para la selección de alternativa de organización ambiental institucional (OAI).

Para seleccionar la mejor alternativa de organización para la gestión ambiental municipal, se realizó una matriz de análisis multicriterio en donde se establecieron diferentes criterios de selección los cuales se calificaron cualitativa y cuantitativamente para una mejor selección. En este orden de ideas, se tendrá una calificación por impacto de cada criterio sobre cada tipo de OAI bajo, medio y alto, luego un tipo de impacto si es negativo o positivo y por ultimo una calificación cuantitativa donde a cada criterio se le dará un valor según su impacto, que arrojará como resultado un total de puntos que según un rango de selección establecido, determinará la mejor alternativa para llevar e cabo el proceso de gestión ambiental en Quinchía.

9.2.1 DESCRIPCION DE CRITERIOS DE SELECCIÓN

Tabla 9. Análisis Multicriterio

| No | CRITERIOS | DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO | VALOR |
|----|------------------------|---|-------|
| 1 | Jerarquía | Bajo: no tiene relación con el nivel superior en la línea de mando. | 1 |
| | | Medio: posee una limitada relación con el nivel superior en la línea de mando. | 3 |
| | | Alto: posee una relación directa con el nivel superior en la línea de mando. | 5 |
| 2 | Nivel decisorio | Bajo: no tiene injerencia en la toma de decisiones finales. | 1 |
| | | Medio: posee una limitada injerencia en la toma de decisiones finales. | 3 |
| | | Alto: posee un alto nivel de toma de decisiones finales. | 5 |
| 3 | Capital humano | Bajo: los perfiles profesionales no cumplen a satisfacción la gerencia de los asuntos ambientales. | 3 |
| | | Medio: los perfiles profesionales cumplen en parte la gerencia de los asuntos ambientales. | 5 |
| | | Alto: los perfiles profesionales cumplen a satisfacción la gerencia de asuntos ambientales. | 1 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 4 | Apropiación de recursos | Bajo: débil nivel de apropiación de recursos | 1 |
| | | Medio: se apropian recursos, pero no son suficientes para adelantar la gestión ambiental. | 3 |
| | | Alto: los recursos apropiados son suficientes para adelantar la gestión ambiental. | 5 |
| 5 | Autonomía presupuestal | Bajo: no se le asignan recursos para inversión en asuntos ambientales | 1 |
| | | Medio: | 3 |
| | | Alto: asignación de recursos para invertir en asuntos ambientales. | 5 |
| 6 | Espacio físico (-) | Bajo: requiere oficina para desarrollar sus funciones. | 5 |
| | | Medio: se puede establecer en un espacio ya existente para desarrollar sus funciones | 3 |
| | | Alto: no requiere espacio físico para desarrollar sus funciones. | 1 |
| 7 | Asignación de inventarios (-) | Bajo: requiere asignación de equipos, archivadores, módulos entre otros inventarios. | 5 |
| | | Medio: puede funcionar con inventarios existentes. | 3 |
| | | Alto: no requiere equipos de oficina en general. | 1 |
| 8 | Capacidad de Gestión interinstitucional | Bajo: no tiene capacidad de gestión con otras instituciones. (convenios y contratos de cooperación) | 1 |
| | | Medio: capacidad limitada para adelantar gestión interinstitucional. (convenios y contratos de cooperación) | 3 |
| | | Alto: alta capacidad de gestión interinstitucional. (convenios y contratos de cooperación) | 5 |
| 9 | Capacidad de Comunicación, articulación y coordinación | Bajo: no posee capacidades de comunicación articulación y coordinación para adelantar la gestión ambiental municipal. | 1 |
| | | Medio: posee capacidades limitadas de comunicación, articulación y coordinación para adelantar la gestión ambiental municipal. | 3 |
| | | Alto: posee las capacidades suficientes de comunicación, articulación y coordinación para adelantar la gestión ambiental municipal. | 5 |

Fuente: elaboración propia con base a metodología de multicriterio.

9.2.2 CALIFICACIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL.

Tabla 10. Calificación análisis multicriterio

| CRITERIOS | Secretaría de Gestión Ambiental | | | Subsecretaría de Gestión Ambiental | | | Unidad de Gestión Ambiental | | | Oficina de Gestión Ambiental | | | Calificación | | | |
|--|---------------------------------|-------|------|------------------------------------|-------|------|-----------------------------|-------|------|------------------------------|-------|------|--------------|--------|------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | SEGAM | SUBGAM | UGAM | OGAM |
| Jerarquía | X | | | X | | | X | | | | | X | 5 | 5 | 5 | 1 |
| Nivel decisorio | X | | | X | | | X | | | | | X | 5 | 5 | 5 | 1 |
| Recurso humano | X | | | X | | | X | | | | X | | 5 | 5 | 5 | 3 |
| Apropiación de recursos | X | | | X | | | | X | | | | X | 5 | 5 | 3 | 1 |
| Autonomía presupuestal | X | | | | X | | | X | | | | X | 5 | 3 | 3 | 1 |
| Espacio físico | X | | | | X | | | X | | | | X | 5 | 3 | 3 | 1 |
| Asignación de inventarios | X | | | | X | | X | | | | X | | 5 | 3 | 5 | 3 |
| Gestión interinstitucional | X | | | X | | | X | | | | X | | 5 | 5 | 5 | 1 |
| Comunicación, articulación y coordinación | X | | | X | | | X | | | | X | | 5 | 5 | 5 | 3 |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | 45 | 39 | 39 | 14 |

Fuente: elaboración propia con base a metodología de multicriterio.

SEGAM: secretaria de gestión ambiental municipal

SUBGAM: subsecretaria de gestión ambiental municipal

UGAM: unidad de gestión ambiental municipal

OGAM: oficina de gestión ambiental municipal

| RANGO | DECISION |
|--------------|---------------------------|
| 0-17 | se rechaza la alternativa |
| 18-35 | se acepta la alternativa |

Según los resultados obtenidos en la metodología del análisis multicriterio, para la implementación de una secretaría, subsecretaria, unidad u oficina de gestión ambiental municipal, se evidenció como resultado que hay dos opciones viables para la organización de la gestión ambiental municipal en el municipio de Quinchía, en este caso fueron la subsecretaría de gestión ambiental y la unidad de gestión ambiental.

La coordinación interna del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) de Quinchía, podrá estar bajo la dirección y competencia de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), donde se articulen las diferentes acciones ambientales entre las dependencias del nivel central y las entidades descentralizadas cuya actuación contribuirá a la implementación de la política ambiental municipal (Carder, 2012).

9.3 Funciones de la unidad de gestión ambiental municipal.

Para el proceso de fortalecimiento de la Gestión Ambiental Local en el Departamento de Risaralda. Carder, 2012 la Unidad de Gestión Ambiental Municipal tendrá las siguientes funciones.

- Dirigir y monitorear el Sistema de Gestión Ambiental del Municipio (SIGAM).
- Coordinar el desarrollo de los procesos de gestión ambiental de la administración municipal (planeación, coordinación y monitoreo ambiental).

- Apoyar la formulación y actualización de la política ambiental y la agenda ambiental del municipio, bajo la directa supervisión del alcalde municipal, y presentarlo a las consideración del consejo municipal para su aprobación; previa consulta al SIGAM.
- Coordinar las directrices y pautas para la gestión ambiental municipal que deben cumplir las secretarías, las entidades descentralizadas y todas las dependencias administrativas del municipio, mediante la cooperación en la administración de instrumentos de gestión ambiental claves.
- Hacer las veces de la Secretaria Técnica del SIGAM.
- Promover la aplicación de mecanismos de gestión de la información ambiental territorial para el desarrollo sostenible.
- Facilitar el desarrollo y ejecución de programas de capacitación y entrenamiento ambiental funcionarios y servidores públicos con competencias y responsabilidades ambientales.
- Proponer procedimientos y herramientas de administración económica y financiera para la gestión ambiental municipal viabilizando la implantación de un sistema de costeo, presupuestación y financiamiento a la gestión ambiental.
- Dirigir y coordinar las actividades necesarias e indispensables para la protección del medio ambiente y la riqueza ecológica del municipio según las disposiciones de ley.

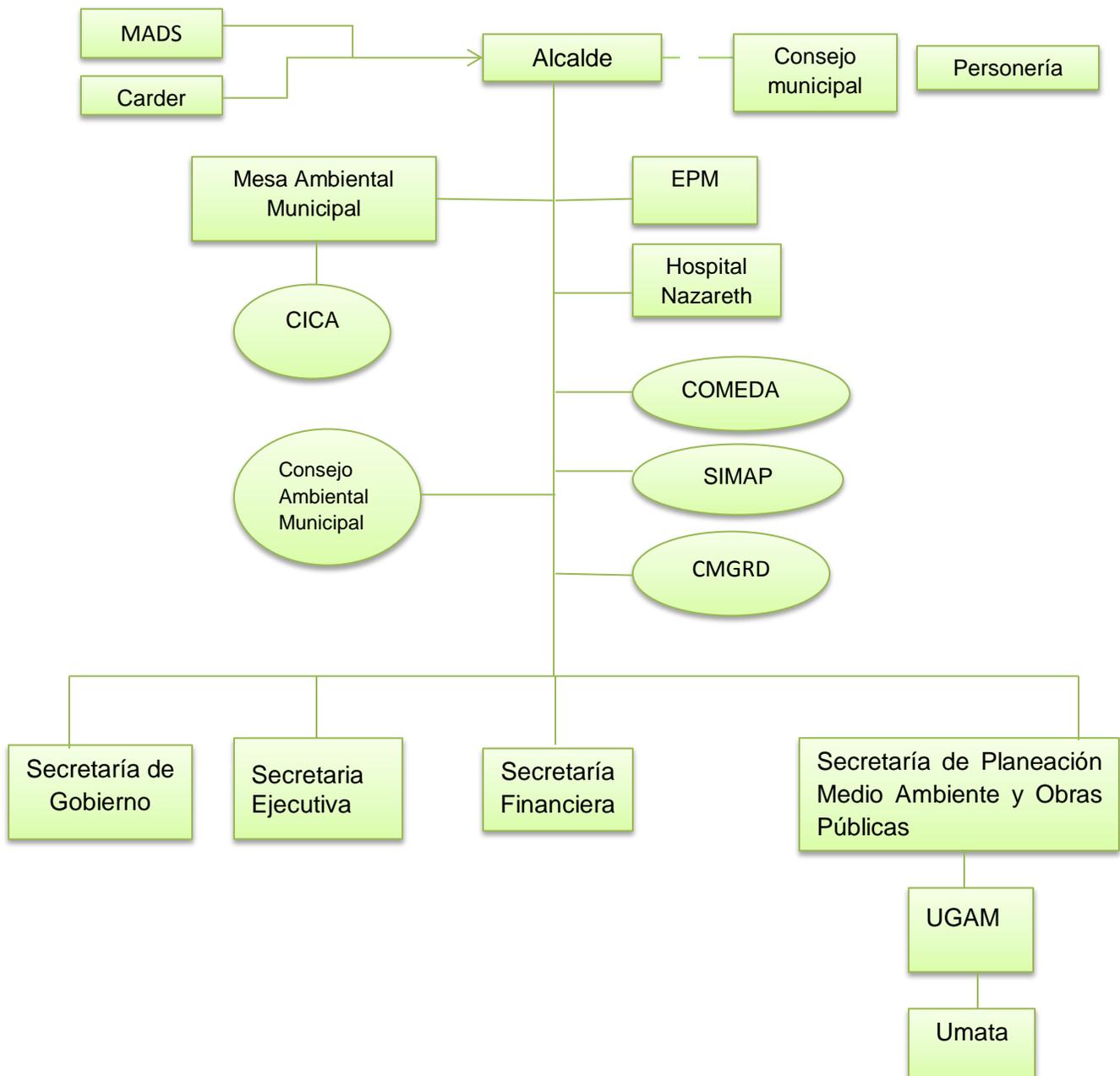
9.4 Estructura administrativa para la Gestión Ambiental Municipal.

Para que el municipio pueda cumplir con las funciones y responsabilidades ambientales que le corresponden por ley o le han sido asignadas por el Concejo mediante el Acuerdo respectivo, las cuales realiza con el apoyo de los diferentes instrumentos y mecanismos de gestión ambiental, la administración municipal deberá organizar y adaptar su estructura administrativa, de manera que cada una de las dependencias conozca y esté en condiciones de cumplir con las funciones propias de su naturaleza. El municipio deberá definir la estructura administrativa que se requiere para el correcto desempeño de las funciones inherentes a la

gestión pública, una de ellas la gestión ambiental, teniendo cuidado de no aumentar la burocracia injustificadamente.

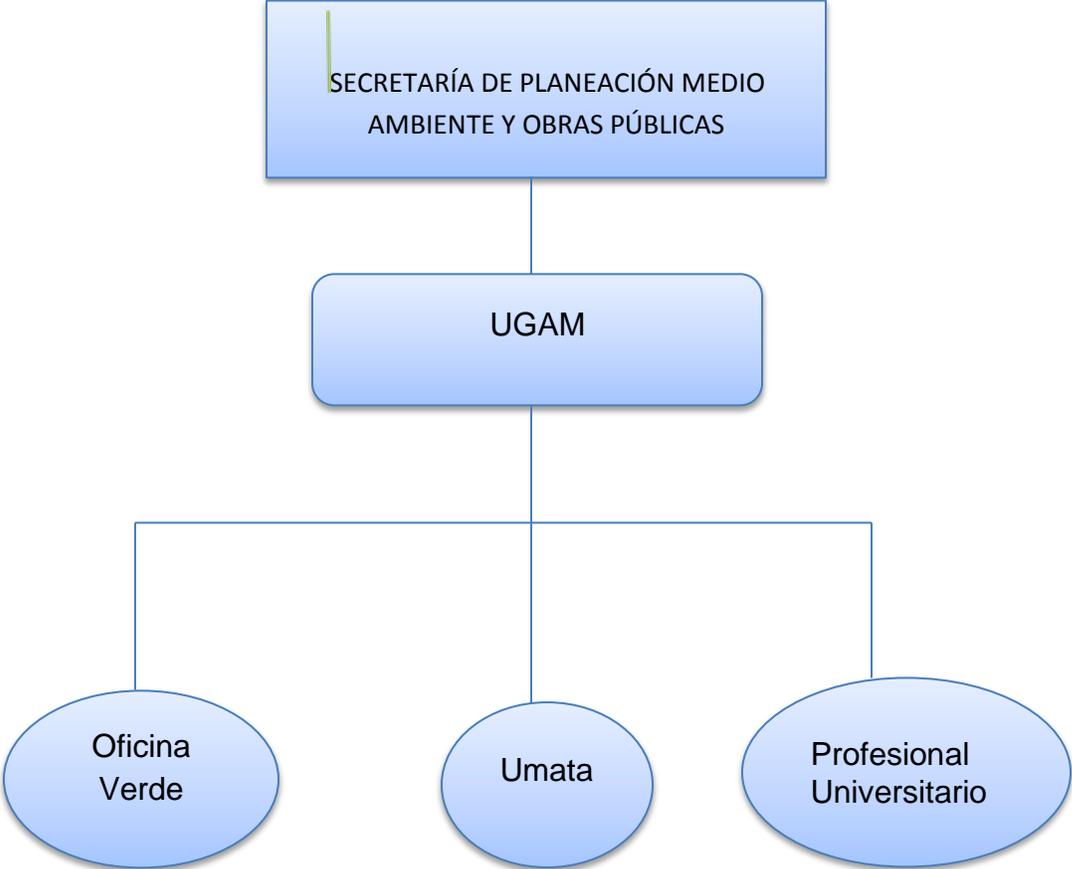
La organización ambiental municipal en Quinchía Risaralda se operacionalizará mediante la siguiente estructura.

9.4.1 Estructura del sistema de gestión ambiental interinstitucional.



Elaboración: Fuente propia.

9.4.2 Estructura de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal.



Elaboración: Fuente propia

Oficina Verde.

- Atender y orientar a los usuarios en los asuntos ambientales.
- Realizar actividades de vigilancia y control al uso y manejo de los recursos naturales.
- Promover acciones de educación ambiental.
- Apoyar la gestión y ejecución de los Proyectos ambientales de cooperación CARDER- Municipio en el marco de las Mesas Ambientales Municipales.
- Conformar y operar los Comités Interinstitucionales de Control Ambiental.
- Adelantar los trámites de las solicitudes relacionadas con el uso de los recursos naturales, atender las quejas y reclamos por afectación de los mismos.
- Expedir salvoconductos, notificar los autos y resoluciones administrativas que expida la CARDER.
- Atender las quejas por conceptos de tasas retributivas.

Profesional Universitario

- Participar en el diseño, organización, ejecución y control de planes, proyectos o acciones ambientales municipales.
- Aplicar conocimientos, principios y técnicas de una disciplina académica para la optimización, innovación y desarrollo de la GAM.
- Formular y dirigir investigaciones y análisis de relaciones con el mejoramiento en el cumplimiento de las funciones ambientales y la prestación de los servicios respectivos.
- Coordinar, dirigir y evaluar la gestión del equipo de trabajo cuando corresponda.
- Desarrollar los procesos de control interno a la GAM.

Umata

Se consolida a partir del cumplimiento de atribuciones y responsabilidades propias de un profesional universitario en el ámbito del desarrollo rural que tendrá a su cargo la coordinación de asuntos agroambientales del municipio.

Profesional Universitario a cargo de la Umata

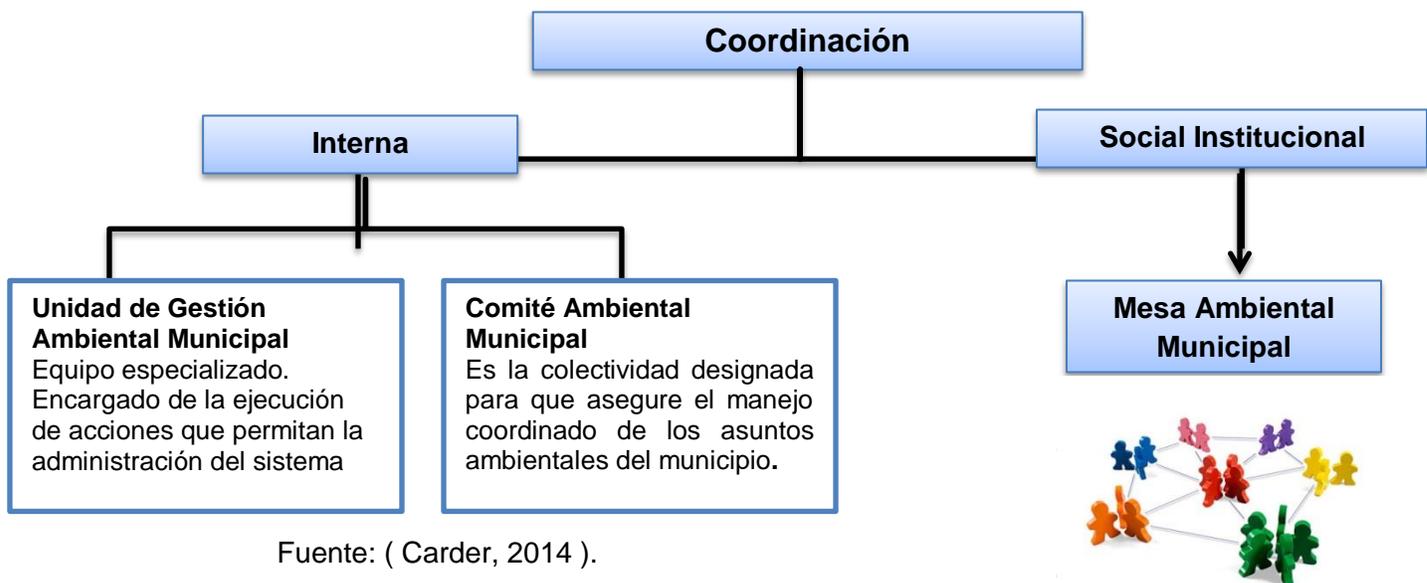
- ✓ Realizar informes e investigaciones estadísticas agropecuarias.
- ✓ Desarrollar y mantener cartografía básica y temática de la zona rural.
- ✓ Dirigir la prestación del servicio público municipal de asistencia técnica agropecuaria.
- ✓ Formular estrategias y proyectos de desarrollo rural sostenible.
- ✓ Planificar el desarrollo rural del Municipio.
- ✓ Promover y ejecutar políticas nacionales, regionales y sectoriales relacionadas con el medio ambiente, los recursos naturales renovables.
- ✓ Coordinar y ejecutar los planes, programas y proyectos del sector rural.

9.5. Esquema de Coordinación del SIGAM en Quinchía Risaralda.

El SIGAM propone una organización administrativa, unas funciones ambientales a las dependencias de la administración y un esquema de relaciones entre el municipio, la autoridad ambiental regional, otras entidades del estado, los actores económicos y la comunidad organizada

Para ello los SIGAM en Risaralda se han establecido en los municipios en virtud de diversos esfuerzos locales apoyados desde la CARDER por tanto su configuración legal, composición orgánica y dinámica o sinergias de gestión ambiental varía según el tiempo y el espacio que han ocupado. En el departamento los SIGAM se han apropiado como: “ el conjunto de orientaciones, normas, actividades, programas e instituciones que regulan y coordina la gestión ambiental del municipio”. De igual forma los SIGAM obedecen a las dinámicas propias del municipio para manejar sus asuntos ambientales y a las orientaciones aportadas desde la CARDER.

A continuación se presenta el esquema de coordinación para el SIGAM en el municipio de Quinchía Risaralda, basándose en la propuesta organizacional para los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal del ministerio de medio ambiente y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER.



Coordinación interna: En el ámbito interno del municipio, el principal actor institucional es el Alcalde y su gabinete, en especial las Comisiones del Plan y Ambiental (si existe). La Personería Municipal y la Oficina de Planeación igualmente desarrollan tareas específicas y de gran importancia en el desarrollo de la GAM, así como otras entidades descentralizadas como las empresas de servicios públicos y las entidades de salud y educación y, naturalmente, la Secretaría del Medio Ambiente. Cada una de estas entidades cumple funciones de promoción, planeación, ejecución o control sobre los procesos y dinámicas ambientales, tanto urbanas como rurales.

Además en la coordinación interna se deben realizar acciones como:

- ✓ Definir la estructura administrativa del municipio necesaria para cumplir con los compromisos legales o acordados en materia ambiental.
- ✓ Establecer, mediante Acuerdo, las funciones y responsabilidades ambientales de cada dependencia.
- ✓ Definir los mecanismos para la toma de decisiones relacionadas con el tema ambiental.
- ✓ Establecer los mecanismos de coordinación interna del municipio para el manejo del tema ambiental, según sus posibilidades, sin que se suplante la responsabilidad del Alcalde.

Coordinación externa: En el ámbito externo los principales actores instituciones son en primer lugar la Autoridad Ambiental (CAR, Autoridad Metropolitana, etc.) que tiene a su cargo, el control y orientación de las prácticas ambientales de acuerdo con sus planes de desarrollo para cada región, así como las entidades departamentales que incluyen las secretarías de educación, de salud y de agricultura entre otras.

En la coordinación externa se deben realizar las siguientes acciones.

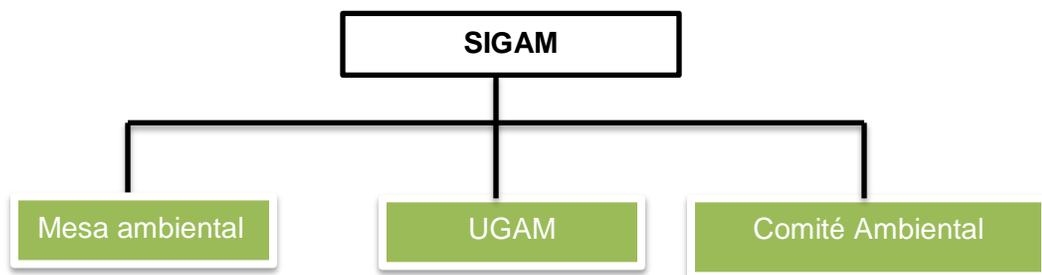
- ✓ Establecer los mecanismos que propicien y faciliten la vinculación y participación de la sociedad civil organizada en ONG, gremios, empresarios, acción comunal, asociaciones de jóvenes, juntas comunales, comités locales, cabildos verdes, etc., en los diferentes momentos del proceso de gestión ambiental: planeación, ejecución, seguimiento, control y monitoreo.
- ✓ Definición de estrategias y mecanismos de participación para la discusión de programas y proyectos, iniciativas de ecogestión, responsabilidades, etc.

9.6 Mecanismo de Coordinación del SIGAM Para el Municipio de Quinchia Risaralda.

El mecanismo de coordinación tiene como objetivo procurar los espacios o condiciones para lograr la concertación y el acuerdo tanto al interior de las instancias de la administración pública, como entre ésta y los actores externos o ajenos a la administración. Se destacan: el adecuado manejo y difusión de la información, la atención al usuario, la vinculación de los actores a proyectos o programas institucionales, la consulta popular, la concertación y el desarrollo de convenios u otras formas de acuerdos.

Mecanismo de coordinación: 1 Externo – 2 Internos

- Externo: mesa ambiental municipal.
- Internos: unidad de gestión ambiental municipal y comité ambiental.



En la actualidad se ha promovido que la coordinación del SIGAM se realice desde los siguientes escenarios:

- Unidad de Gestión Ambiental Municipal
- Comité de Gestión Ambiental Municipal
- Mesa Ambiental Municipal

La evaluación de los SIGAM se realiza analizando

- Reglamentación: Acuerdos administrativos que aprueban y reglamentan el sistema
- Adopción y apropiación de mecanismos de coordinación : mecanismos de coordinación interna y externa (social institucional) para dinamizar el SIGAM.

Por último la comprobación, aprobación y existencia del SIGAM, se realiza a través de un acto administrativo tramitado ante el consejo municipal. Sin embargo es importante destacar que la existencia de un acto administrativo aprobado por un Honorable Consejo Municipal , no se constituye en un elemento que garantice el funcionamiento del sistema de gestión ambiental municipal.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En la actualidad el municipio de Quinchía Risaralda no cuenta con el acuerdo administrativo que apruebe y reglamente el sistema de gestión ambiental municipal SIGAM.

Es necesaria la voluntad política de la administración municipal en cabeza del alcalde. Para la implementación, adopción y operación del SIGAM.

El municipio de Quinchía posee una baja capacidad de gestión ambiental municipal, este requiere de un gran esfuerzo colectivo donde se inicie un proceso exitoso de Gestión Ambiental Municipal.

No existe un manejo adecuado de la información ambiental-municipal, lo cual dificulta la toma de decisiones en relación con el tema ambiental.

No se reconocen instancias claras de coordinación, planeación, dirección y control en materia ambiental en la administración municipal, desconociendo el estado de planes, programas y proyectos.

Los recursos que se invierten en la gestión ambiental a nivel municipal son insuficientes reflejándose en la mínima capacidad instalada para insertar la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo.

El Municipio posee valiosos recursos humanos y naturales para generar desarrollo económico y social en el territorio local a partir de la gestión ambiental.

Es importante resaltar que el municipio cuenta en la actualidad con un excelente Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

No se cuenta con un PBOT actualizado en el municipio

Recomendaciones

Es urgente que la administración municipal consolide el sistema de gestión ambiental municipal a través del acuerdo municipal. Como un componente de la gestión pública que defina y prepare las bases programáticas, metodológicas, jurídicas, administrativas y operativas para el desarrollo de las políticas ambientales en el municipio.

El municipio debe abordar la gestión ambiental como un proceso de desarrollo social y ambiental en el territorio y transversalizarlas a todas las entidades que hacen parte del municipio.

Es de suma importancia actualizar el PBOT para el buen desarrollo ambiental del municipio.

Es necesario desarrollar grandes esfuerzos para fortalecer la capacidad de gestión ambiental municipal, estructurando administrativamente instancias de planificación, coordinación y control.

Es prioritario operar un sistema que administre y gestione la información ambiental en el municipio.

Si el municipio selecciona como mecanismo encargado de la administración ambiental la unidad de gestión ambiental municipal UGAM, esta debe coordinar acciones y procesos institucionales, así como también articular los proyectos y clarificar las funciones ambientales que tienen cada secretaría de despacho y las entidades descentralizadas del municipio.

Se recomienda actualizar y proyectar la agenda ambiental municipal.

Consolidar el comité ambiental municipal.

Es necesario organizar y fortalecer al Comité Local de Atención y Prevención de Desastres (CLOPAD) en lo que concierne a la prevención y manejo integrado del riesgo en el municipio establecido por la ley 1523 del 2012.

Se hace necesaria la consolidación de espacios de participación ciudadana para la toma de decisiones y control social en materia ambiental; a través de la instalación

de mesas ambientales por medio de cooperación institucional de la Corporación Autónoma Regional De Risaralda (CARDER).

Se recomienda fortalecer las organizaciones rurales representadas en las juntas de acción comunal y juntas administradoras de acueductos comunitarios para la conservación, aprovechamiento y restauración de los recursos naturales y el ambiente.

Establecer un proceso de evaluación de competencias de los encargados de los procesos de gestión ambiental al interior de la administración municipal.

El municipio debe potencializar sus fortalezas y así mismo mitigar sus amenazas por medio de estrategias eficientes, unificadas y consolidadas.

Calificar semestralmente el índice GAM o Capacidad de Gestión Ambiental municipal como herramienta de seguimiento y control a la gestión ambiental municipal.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía municipal de Quinchía Risaralda. Secretaria de planeación medio ambiente y obras públicas.

Fuente: <http://www.quinchia-risaralda.gov.co/dependencias.shtml?apc=aexx-1-&x=1915068#funciones>.

Fecha de consulta: julio 16 de 2013

Ángel y Col, 2007. Gestion Ambiental en Proyectos de Desarrollo. Enrique Ángel S, Sergio Iván Carmona, Luis Carlos Villegas. 4 a ed. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.

Avellaneda, A, 2007. Gestion Ambiental y Planificación del Desarrollo. El Sujeto Ambiental y los Conflictos Ecológicos Distributivos. Bogotá, Colombia .2007.

Burgos, L.2008. Apoyo a la Operación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) del Municipio de Balboa, Risaralda Universidad Tecnológica de Pereira Facultad de Ciencias Ambientales. Administración del Medio Ambiente. Pereira.

Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Política de Gestión ambiental Urbana. Bogotá, D.C. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2008

Congreso de Colombia, 1990. Ley 136 de 1994. Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios

Fuente: http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/1990/Ley_136_de_1994.pdf.

Fecha de consulta: septiembre 3 de 2013.

Congreso de Colombia.1993. Ley 99. Ley General del Medio Ambiente. Bogotá.

COORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RISARALDA.2012. Fortalecimiento de la Gestión Ambiental Local en Risaralda. Experiencias y Retos de la CARDER. Hacia una Gestión Ambiental Compartida.

Plan De Desarrollo Municipal 2008-2011.Todos Por Quinchía Con Acción Y Decisión.Quinchia-risaralda.gov.co.

Empresas Públicas Municipales de Quinchía Risaralda

Fernández, R, 2009. Introducción a La Teoría y Metodología de la Gestión Ambiental Urbana. Carrera de Especialización y Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana. Fadu. Uba. Buenos Aires.

Guía de Panificación Ambiental Regional. Herramientas de Prospectiva y Participación. Proyecto Somos SINA. Cooperación Alemana al Desarrollo GTZ. Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.2003.

Martín, M. Tratado de Derecho Ambiental. Vol. I Y II. Editorial Trívium, S.A. Madrid, 1991.

Ministerio de Medio Ambiente. Propuesta de Gestión Administrativa para La Aplicación Del SIGAM. Bogotá. 2002.

Ministerio de Medio Ambiente. Guía de Gestión Administrativa para La Aplicación del SIGAM. Bogotá. 2002

Murillo, R, 2010. Tesis Propuesta de Opción Organizativa de Gestión Ambiental para la Alcaldía Municipal de Pereira. Universidad tecnología de Pereira.

Fuente: <http://ambiental.utp.edu.co/centro-de-documentacion.html>

Fecha de consulta: Agosto14 del 2013.

Parra, C, 2007. Diseño de una Metodología Prospectiva Aplicada en Educación Superior. Universidad Nacional Autónoma de México-FES Zaragoza. Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa. México D.F.

Parra y Col, 2010. Tesis Propuesta para el Desarrollo y Consolidación del Sistema de Gestión Ambiental en el Municipio de Quinchía, Risaralda”. Mauren Alejandra Parra Patiño, Luz Piedad Zapata Quintero. Universidad Tecnológica de Pereira Facultad de Ciencias Ambientales. Junio de 2010. Pereira.

Fuente: <http://ambiental.utp.edu.co/centro-de-documentacion.html>.

Fecha de consulta: Agosto14 del 2013.

Pesci y Col, 2007. Proyectar la Sustentabilidad. Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos de sustentabilidad / Rubén Omar Pesci; Jorge Hugo Pérez; Lucía Pesci. 1a ed. La Plata: Editorial CEPA, 2007.

Plan De Desarrollo Municipal 2012-2015. Quinchía Para Todos Todas.
Quinchia-risaralda.gov.co.

Plan de gestión integral de residuos sólidos. Municipio Quinchía Risaralda

Posada, V.2009. Tesis Propuesta para la implementación del sistema de gestión ambiental municipal: Caso Municipio de Marsella, Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.

Fuente: <http://ambiental.utp.edu.co/centro-de-documentacion.html>

Fecha de consulta: julio 14 del 2013.

Quintana, A, 2005. Desarrollo Comunidad Y Gestión Ambiental. Teorías Y Metodologías de Intervención. Programa Ambiental GTZ. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia. Octubre, 2005.

Rodríguez y Col, 2002. Gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible. División de Medio Ambiente. Manuel Rodríguez-Becerra; Guillermo Espinoza. Editor, David Wilk.

Rodríguez, B. Declive de las Instituciones y la Política Ambiental en América Latina y el Caribe.

Rodríguez Becerra, Manuel; Uribe Botero, Eduardo y Julio Carrizosa Umaña. MEDIDAS ACTUALES Y POTENCIALES DE CARÁCTER FISCAL Y NO FISCAL PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA. Instrumentos económicos para la gestión ambiental en Colombia. Bogotá. FESCOL, CEREC. 1996.

Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Plan de estudios de Administración del Medio Ambiente. Pereira, 2012.

Fuente: <http://ambiental.utp.edu.co/pregrado.html>

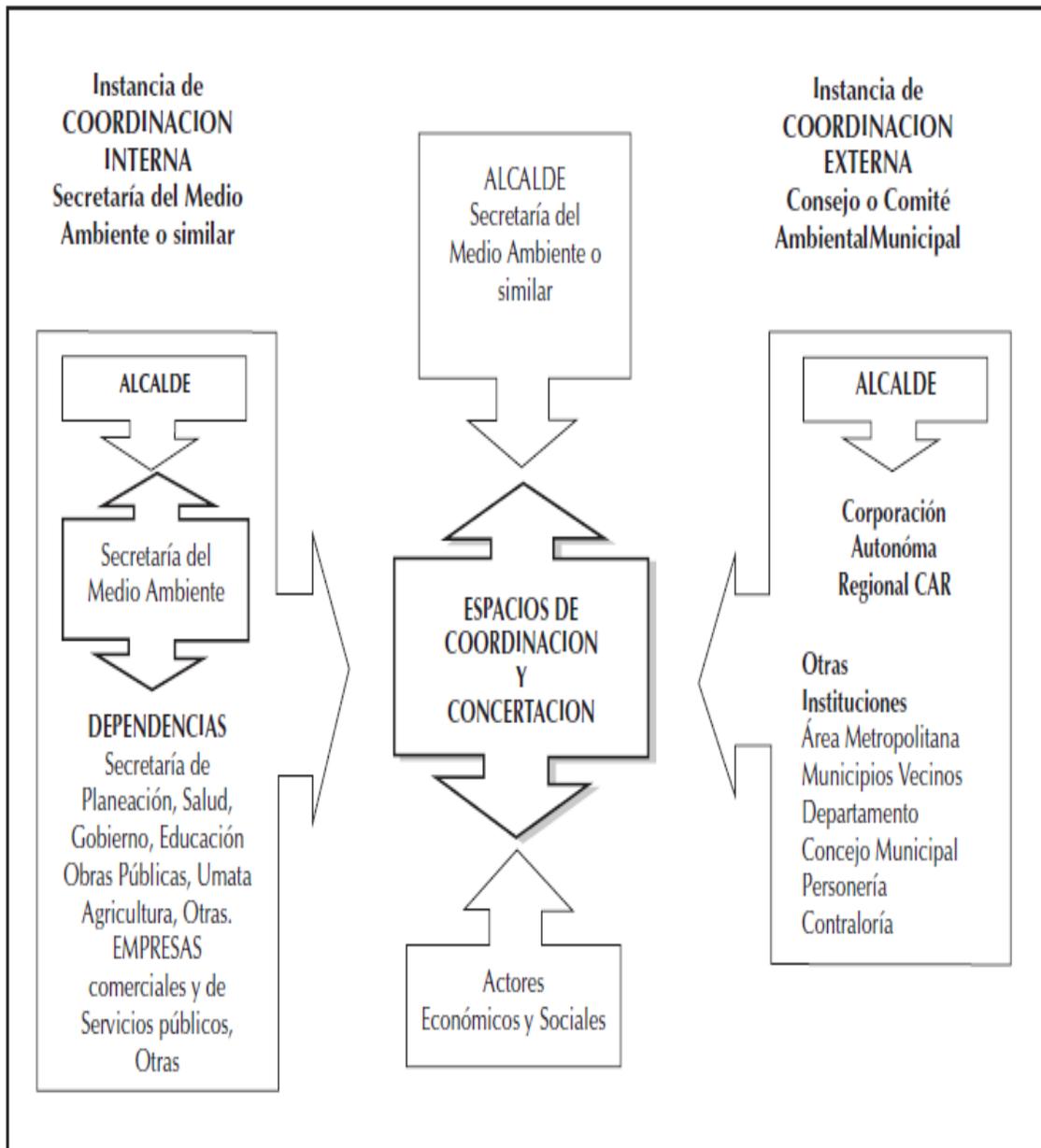
Vega, L; 2001. Gestión Medioambiental Sostenible a Nivel Estatal “un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente”. Tercer Mundo

Editores - Departamento Nacional de Planeación.
Fuente:<http://www.docentes.unal.edu.co/lvegamura/docs/Gestion%20Medioambiental.pdf>. Fecha de consulta: julio 13 del 2013.

Vega, L, 2005.Hacia La Sostenibilidad Ambiental Del Desarrollo. Construcción de pensamiento ambiental práctico a través de una política y gestión ambiental sistémica. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales IDEA.

Anexos.

Anexo 1. Esquema Organizacional SIGAM



Fuente: MMA 2002.SIGAM

Anexo 2. Listado de acueductos Rurales

EMPRESAS PUBLICAS MUNICIPALES DE QUINCHIA E.S.P

vigilada por la Supersevicios

INVENTARIO ACUEDUCTOS URBANO Y RURAL

| Veredas | VEREDA | NOMBRE DE ACUEDUCTO | NOMBRE DE LA FUENTE | # ACUEDUCTO | VERED BENEF | TOTAL VIV | TOTAL POBLAC | VIV BENEF. | POBL BENEF. | % COBER POBLAC | CAUD | | BOCA TOMA | DESA RENA | TANQ M3 | DESINFEC | |
|---------|--------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|------------|-------------|----------------|--------|--------|-----------|-----------|---------|----------|----|
| | | | | | | | | | | | INVIER | VERANO | | | | SI | NO |
| 1 | AGUASALADA | AGUASALADA | AGUASCLARAS | 1 | 1 | 42 | 176 | 38 | 160 | 90% | 10 | 5 | X | X | 40 | | X |
| 2 | AGUASCLARAS | AGUASCLARAS | LOS MEDIOS | 2 | 1 | 20 | 84 | 19 | 80 | 95% | 4 | 1,5 | X | X | 15 | | X |
| 3 | BATERO | BATERO No 1 | CHORRO SECO | 3 | 1 | 96 | 403 | 75 | 315 | 78% | 3,5 | 1,5 | X | X | 30 | | X |
| | | BATERO No 2 | LOSPINZON | 4 | 1 | 44 | 185 | 44 | 185 | 100% | 2,5 | 1 | X | | 25 | | X |
| | | BATERO No 3 | EL GUADUAL | 5 | 1 | 14 | 59 | 14 | 59 | 100% | 1 | 0,5 | X | | 9 | | X |
| | | BATERO No 4 | ALTO BONITO | 6 | 1 | 15 | 63 | 15 | 63 | 100% | 1,5 | 0,7 | X | | 10 | | X |
| 4 | BELLAVISTA | BELLAVISTA | LA CUCHILLA | 7 | 1 | 46 | 193 | 25 | 105 | 54% | 4 | 2 | X | | 20 | | X |
| 5 | BUENA VISTA | BUENA VISTA 1 REG. | LA CUCHILLA | 8 | 3 | 115 | 483 | 75 | 315 | 65% | 3 | 1,5 | X | X | 12 | | X |
| | | BUENA VISTA 2 | | 9 | 1 | 14 | 59 | 14 | 59 | 100% | 3 | 1 | X | | 6 | | X |
| 6 | BUENOS AIRES | BUENOS AIRES | CURRUMI | 10 | 1 | 50 | 210 | 30 | 126 | 60% | 4 | 2 | X | X | 30 | | X |
| 7 | CAÑAVERAL | CAÑAVERAL | CURRUMI | 11 | 1 | 32 | 134 | 24 | 101 | 75% | 2,5 | 1,5 | X | X | 20 | | X |
| 8 | COROZAL | COROZAL | GUERRERITO | 12 | 1 | 35 | 147 | 32 | 134 | 91% | 3 | 1,5 | X | X | 30 | | X |
| 9 | CHUZCAL ALTO | CHUZCAL ALTO | PILAS | 13 | 1 | 20 | 84 | 17 | 71 | 85% | 2,5 | 1 | X | X | 15 | | X |
| 10 | CHUZCAL BAJO | CHUZCAL BAJO | LA CASCADA | 14 | 1 | 15 | 63 | 15 | 63 | 100% | 5 | 2 | X | X | 20 | | X |
| 11 | CHORRO SECO | CHORRO SECO | ALEJANDRIA | 15 | 1 | 15 | 63 | 15 | 63 | 100% | 3 | 1 | X | | 15 | | X |
| 12 | EL CAIRO | EL CAIRO REG. | EL CAIRO | 16 | 3 | 56 | 235 | 185 | 777 | 330% | 3 | 1,5 | X | X | 15 | | X |
| | | EL CAIRO 2 | MI RANCHITO | 17 | 1 | 14 | 59 | 14 | 59 | 100% | 3 | 1,5 | X | | 5 | | X |
| | | EL CAIRO 3 | LA VIRGELIA | 18 | 1 | 19 | 80 | 19 | 80 | 100% | 1,5 | 0,8 | X | | 10 | | X |
| 13 | EL CEIBAL | EL CEIBAL | CAPTACIONES | 19 | 1 | 58 | 244 | 58 | 244 | 100% | 3 | 1 | X | | 30 | | X |
| 14 | EL CEDRAL | EL CEDRAL | ? | 20 | 1 | 112 | 470 | 35 | 147 | 31% | 2,5 | 1,5 | X | | 20 | | X |
| 15 | EL HIGO | EL HIGO REG. | EL BOQUERON | 21 | 3 | 92 | 386 | 92 | 386 | 100% | 3 | 1 | X | | 20 | | X |
| | | EL HUGO 2 | EL AMPARO | 22 | 1 | 65 | 273 | 36 | 151 | 55% | 2,5 | 1 | X | | 18 | | X |
| 16 | EL TAVOR | EL TAVOR | TRIBUNAS | 23 | 1 | 34 | 143 | 21 | 88 | 62% | 3 | 1,5 | X | | 10 | | X |
| 17 | EL CALLAO | EL CALLAO | AGUA BONITA | 24 | 1 | 48 | 202 | 31 | 130 | 65% | 4 | 2 | X | X | 30 | | X |
| 18 | EL GUAMO | EL GUAMO | EL CENIZO | 25 | 1 | 35 | 147 | 23 | 97 | 66% | 2 | 1 | X | X | 37 | | X |
| 19 | EL RETIRO | EL RETIRO | CAPTACIONES | 26 | 1 | 33 | 139 | 25 | 105 | 76% | 2,5 | 1 | | | | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|----------------|-----------------|----|---|-----|-------|-----|-------|------|-----|-----|---|---|----|---|
| 20 | EL GUAYABO | EL GUAYABO | EL DESCANSO | 27 | 1 | 32 | 134 | 23 | 97 | 72% | 3 | 1,5 | X | X | 25 | X |
| 21 | EL NARANJO | EL NARANJO 1 | ALTO BONITO | 28 | 1 | 42 | 176 | 17 | 71 | 40% | 2 | 1 | X | | 12 | X |
| | | EL NARANJO 2 | EL BESUVIO | 29 | 1 | 23 | 97 | 23 | 97 | 100% | 2,5 | 1,5 | X | | 12 | X |
| 22 | EL PENCIL | EL PENCIL | EL PENCIL | 30 | 1 | 15 | 63 | 55 | 231 | 367% | | | | | 15 | X |
| 23 | ENSENILLAL | ENSENILLAL | LAS COLMENAS | 31 | 1 | 78 | 328 | 74 | 311 | 95% | 3 | 1,5 | X | X | 50 | X |
| 24 | GINEBRA | GINEBRA | | 32 | 1 | 27 | 113 | 17 | 71 | 63% | 3 | 1,5 | X | | 10 | X |
| 25 | GUERRERO | GUERRERO ESM. | EL BOQUERON | 33 | 2 | 118 | 496 | 70 | 294 | 59% | 6 | 3 | X | X | 40 | X |
| | | GUERRERO BAJO | MIRAMAR | 34 | 1 | 23 | 97 | 23 | 97 | 100% | 2 | 1 | X | X | 30 | X |
| 26 | HUISANA | HUISANA | EL HOYO | 35 | 1 | 37 | 155 | 23 | 97 | 62% | 2,5 | 1,5 | X | X | 12 | X |
| 27 | INSAMBRA | INSAMBRA No 1 | LOS TANQUE | 36 | 1 | 67 | 281 | 35 | 147 | 52% | 2 | 0,8 | X | | 15 | X |
| | | INSAMBRA No 2 | AGUALINDA | 37 | 1 | 26 | 109 | 26 | 109 | 100% | 2,5 | 1 | X | | 30 | X |
| 28 | IRRA | IRRA | GUANGUIA | 38 | 1 | 415 | 1.743 | 415 | 1.743 | 100% | 40 | 25 | X | X | 50 | X |
| 29 | LA ARGENTINA ALTO | LA ARGENTINA 1 | LA LAGUNA | 39 | 1 | 51 | 214 | 28 | 118 | 55% | 3 | 1,5 | X | X | 20 | X |
| 30 | LA ARGENTINA BAJO | LA ARGENTINA 2 | PUNTELANZA | 40 | 1 | 19 | 80 | 19 | 80 | 100% | 2,5 | 1 | X | | 10 | X |
| 31 | LA CEIBA | LA CEIBA | LA CEIBA | 41 | 1 | 36 | 151 | 28 | 118 | 78% | 4 | 2 | X | X | 34 | X |
| 32 | LA CIENAGA | LA CIENAGA 1 | EL PEDREGAL | 42 | 1 | 53 | 223 | 18 | 76 | 34% | 2 | 1 | X | X | 28 | X |
| | | LA CIENAGA 2 | LA CUCHILLA | 43 | 1 | 14 | 59 | 14 | 59 | 100% | 1,5 | 1 | X | X | 16 | X |
| | | LA CIENAGA 3 | POLEAL | 44 | 1 | 13 | 55 | 13 | 55 | 100% | 2 | 1 | X | | 10 | X |
| 33 | LA CUMBRE | LA CUMBRE | LA SOLEDAD | 45 | 1 | 81 | 340 | 36 | 151 | 44% | 2 | 0,5 | X | X | 40 | X |
| 34 | LA ITALICA | LA ITALICA 1 | LA GRANJA | 46 | 1 | 57 | 239 | 31 | 130 | 54% | 2,5 | 0,8 | X | | 9 | X |
| | | LA ITALICA 2 | LA REFORMA | 47 | 1 | 12 | 50 | 12 | 50 | 100% | 3 | 1 | X | | 12 | X |
| | | LA ITALICA 3 | | 48 | 1 | 14 | 59 | 14 | 59 | 100% | 2 | 1 | X | | 7 | X |
| 35 | LA FLORESTA | LA FLORESTA | | 49 | 1 | 62 | 260 | 10 | 42 | 16% | 3 | 1 | X | | 6 | X |
| 36 | LA LOMA | LA LOMA 1 | PARAMILLO-PAVA | 50 | 1 | 30 | 126 | 14 | 59 | 47% | 2,5 | 1 | X | X | 33 | X |
| | | LA LOMA 2 | PARAMILLO | 51 | 1 | 16 | 67 | 16 | 67 | 100% | 4 | 2 | X | X | 25 | X |
| 37 | LA PALMA | LA PALMA | LAS CASCADAS | 52 | 1 | 52 | 218 | 21 | 88 | 40% | 2 | 1 | X | | 25 | X |
| 38 | LA PEÑA | LA PEÑA | LA CAÑADA | 53 | 1 | 45 | 189 | 39 | 164 | 87% | 2 | 1,2 | X | | 17 | X |
| 39 | LA PERLA | LA PERLA | EL GUAYABO | 54 | 1 | 24 | 101 | 24 | 101 | 100% | 2 | 1 | X | | 20 | X |
| 40 | LA PRIMAVERA | LA PRIMAVERA 1 | PIEDRALIZO | 55 | 1 | 76 | 319 | 46 | 193 | 61% | 4 | 1,5 | X | X | 67 | X |
| | | LA PRIMAVERA 2 | LA CIENAGA | 56 | 1 | 21 | 88 | 21 | 88 | 100% | 2 | 1 | X | | 18 | X |
| 41 | LLANADAS | LLANADAS | EL GUAYABO | 57 | 1 | 72 | 302 | 45 | 189 | 63% | 4 | 1,5 | X | X | 20 | X |
| 42 | LAS TROJES | LAS TROJES | LAS TRO-SOCORRO | 58 | 1 | 27 | 113 | 16 | 67 | 59% | 2 | 1 | X | X | 20 | X |
| 43 | LOS MEDIOS | LOS MEDIOS 1 | LA CASCADA | 59 | 1 | 36 | 151 | 25 | 105 | 69% | 2,5 | 1 | X | | 10 | X |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------------------|----------------|----|---|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|---|---|-----|---|
| | | LOS MEDIOS 2 | GUANGUIA | 60 | 1 | 7 | 29 | 7 | 29 | 100% | 1,5 | 0,8 | X | | 5 | X |
| 44 | MANZANARES | MANZANARES 1 | LA CRISTALINA | 61 | 1 | 49 | 206 | 14 | 59 | 29% | 3,5 | 1,5 | X | X | 23 | X |
| | | MANZANARES 2 | LA CONGOJA | 62 | 1 | 19 | 80 | 19 | 80 | 100% | 2 | 1 | X | X | 22 | X |
| | | MANZANARES 3 | LAS PEÑITAS | 63 | 1 | 7 | 29 | 7 | 29 | 100% | 2 | 0,7 | X | | 10 | X |
| 45 | MAPURA | MAPURA | LOS MEDIOS | 64 | 1 | 27 | 113 | 27 | 113 | 100% | 4 | 1,5 | X | | 22 | X |
| 46 | MINARICA | MINARICA | LA MARGARITA | 65 | 1 | 41 | 172 | 30 | 126 | 73% | 4 | 1,5 | X | X | 32 | X |
| 47 | MIRAFLORES | MIRAFLORES | MANZANARES | 66 | 1 | 58 | 244 | 30 | 126 | 52% | 4 | 1,5 | X | | 40 | X |
| 48 | MIRACAMPOS | MIRACAMPO 2 | LA CUCHILLA | 67 | 1 | 80 | 336 | 20 | 84 | 25% | 2,5 | 1 | X | | 12 | X |
| | | EL CENIZO | EL CENIZO | 68 | 1 | 16 | 67 | 7 | 29 | 44% | 2 | 0,5 | X | | 5 | X |
| 49 | MORETA | MORETA No 1 | LA CAÑADA | 69 | 2 | 143 | 601 | 65 | 273 | 45% | 4 | 2 | X | X | 56 | X |
| | | MORETA No 2 | HONDURA HIGO | 70 | 1 | 51 | 214 | 51 | 214 | 100% | 6 | 3 | X | X | 32 | X |
| 50 | MORRO CAUSTR. | MORRO CAUSTR. | PUNTELANZA | 71 | 2 | 85 | 357 | 78 | 328 | 92% | 4 | 2 | X | X | 40 | X |
| 51 | MATECAÑA | MATECAÑA | LA ESQUINA | 72 | 1 | 32 | 134 | 23 | 97 | 72% | 2,5 | 1 | X | X | 25 | X |
| 52 | MURRAPAL | MURRAPAL 1 | CANTAMONOS | 73 | 2 | 67 | 281 | 23 | 97 | 34% | 4 | 1,5 | X | X | 72 | X |
| | | MURRAPAL 2 | MURRAPAL | 74 | 1 | 44 | 185 | 44 | 185 | 100% | 3 | 1 | X | X | 25 | X |
| 53 | NARANJAL | NARANJAL | LIMON-PARAMILL | 75 | 1 | 206 | 865 | 171 | 718 | 83% | 5 | 2,5 | X | X | 120 | X |
| 54 | OPIRAMA | OPIRAMA | TOLU | 76 | 1 | 34 | 143 | 20 | 84 | 59% | 3,5 | 1 | X | X | 12 | X |
| | | REDENCION | LA PONZOÑA | 89 | 1 | 60 | 252 | 33 | 139 | 55% | 4 | 1,5 | X | | 15 | X |
| 55 | PALOGRADE | PALOGRADE | LA SOLEDAD | 77 | 1 | 72 | 302 | 24 | 101 | 33% | 2 | 1 | X | | 15 | X |
| 56 | PIEDRAS | PIEDRAS | GUAYABAL-MANZ | 78 | 1 | 81 | 340 | 71 | 298 | 88% | 4,5 | 2 | X | X | 32 | X |
| 57 | PLANADAS | PLANADAS | LA CHAPOLERA | 79 | 1 | 28 | 118 | 25 | 105 | 89% | 4 | 1,3 | X | X | 20 | X |
| 58 | POMESIA | POMESIA | CRUZ DE LECHO | 80 | 1 | 49 | 206 | 30 | 126 | 61% | 4 | 1,5 | X | X | 20 | X |
| | | POMESIA 2 | | 81 | 1 | 7 | 29 | 7 | 29 | 100% | 2 | 1 | X | | 5 | X |
| 59 | PUNTELANZA | PUNTELANZA | CANTAMONOS | 82 | 1 | 26 | 109 | 17 | 71 | 65% | 4 | 2 | X | | 12 | X |
| | | PUNTELANZA 2 | LAS VEGAS | 83 | 1 | 9 | 38 | 9 | 38 | 100% | 5 | 2,5 | X | | 10 | X |
| 60 | QUINCHIAVIEJO | QUINCHIAVIEJO | ALEJANDRIA | 84 | 1 | 39 | 164 | 15 | 63 | 38% | 3 | 1,5 | X | | 12 | X |
| 61 | RIOGRANDE | RIOGRANDE | LA GRANJA | 85 | 1 | 72 | 302 | 51 | 214 | 71% | 3 | 1,2 | X | X | 50 | X |
| | | RIOGRANDE 2 | LA CRISTALINA | 86 | 1 | 7 | 29 | 7 | 29 | 100% | 3 | 1,5 | X | | 8 | X |
| 62 | RISARALDITA | RISARALDITA 1 | EL BESUBIO | 87 | 1 | 46 | 193 | 25 | 105 | 54% | 4 | 1 | X | | 15 | X |
| | | RISARALDITA 2 | RISARALDITA | 88 | 1 | 21 | 88 | 21 | 88 | 100% | 3 | 1 | X | | 15 | X |
| 63 | SAN JOSE | SAN JOSE | TOLU-PIEDRAB. | 90 | 1 | 88 | 370 | 55 | 231 | 63% | 4,5 | 2 | X | X | 40 | X |
| | | SAN JOSE-EL LAGO | LA PALMA | 91 | 1 | 16 | 67 | 18 | 76 | 113% | 3 | 1,5 | X | | 20 | X |
| 64 | SAMBA-VERSAL | SAMBA-VERSAL | EL GUADUAL | 92 | 2 | 57 | 239 | 42 | 176 | 74% | 4 | 2 | X | | 15 | X |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------------------|----------------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|---|---|-----|---|
| 65 | SAN JUAN | SAN JUAN | LA SOLEDAD | 93 | 1 | 41 | 172 | 31 | 130 | 76% | 3 | 1 | X | X | 115 | X |
| 66 | SANTA CECILIA | STA CECILIA No 1 | OJO DE AGUA | 94 | 1 | 53 | 223 | 23 | 97 | 43% | 3 | 1,5 | X | X | 16 | X |
| | | STA CECILIA No 2 | LA CRISTLINA | 95 | 1 | 19 | 80 | 19 | 80 | 100% | 2,5 | 1 | X | X | 15 | X |
| 67 | STA ELENA | STA ELENA | STA ELENA | 96 | 1 | 80 | 336 | 66 | 277 | 83% | 9 | 3,5 | X | X | 60 | X |
| 68 | SANTA MARIA | STA MARIA 1 | EL BOSQUE | 97 | 1 | 72 | 302 | 15 | 63 | 21% | 5 | 2 | X | | 10 | X |
| | | STA MARIA 2 | SUZARMA-LIMON | 98 | 1 | 33 | 139 | 33 | 139 | 100% | 4 | 1,5 | X | | 15 | X |
| | | STA MARIA 3 | EL GUIMO | 99 | 1 | 10 | 42 | 10 | 42 | 100% | 2 | 1 | X | | 7 | X |
| 69 | STA SOFIA | STA SOFIA | EL CEDRAL | 100 | 1 | 65 | 273 | 45 | 189 | 69% | 4 | 1,5 | X | | 25 | X |
| 70 | SAUSAGUA | SAUSAGUA No 1 | EL CEDRITO | 101 | 1 | 62 | 260 | 25 | 105 | 40% | 2 | 1 | X | | 10 | X |
| | | SAUSAGUA No 2 | NACEDEROS | 102 | 1 | 12 | 50 | 12 | 50 | 100% | 3 | 1 | X | | 5 | X |
| | | SAUSAGUA No 3 | CRISTALINA | 103 | 1 | 6 | 25 | 6 | 25 | 100% | 2 | 0,5 | X | | 11 | X |
| 71 | SARDINERO | SARDINERO | LA AUSTRALIA | 104 | 1 | 67 | 281 | 37 | 155 | 55% | 4 | 1 | X | X | 16 | X |
| 72 | SUMERA | SUMERA 1 | LA AHUMADA | 105 | 1 | 69 | 290 | 24 | 101 | 35% | 3 | 1,5 | X | X | 14 | X |
| | | SUMERA 2 | LA MARIA | 106 | 1 | 9 | 38 | 9 | 38 | 100% | 2,5 | 1 | X | | 5 | X |
| | | SUMERA 3 | LA ESTRELLA | 107 | 1 | 22 | 92 | 22 | 92 | 100% | 3 | 1 | X | | 12 | X |
| 73 | VERACRUZ | VERACRUZ | MIRAMAR | 108 | 1 | 26 | 109 | 20 | 84 | 77% | 4 | 1,5 | X | | 30 | X |
| 74 | VILLANUEVA | VILLANUEVA | CAPTACIONES | 109 | 1 | 42 | 176 | 28 | 118 | 67% | 2,5 | 1,5 | X | | 17 | X |
| 75 | VILLA RICA | VILLARICA No 1 | PABRAS | 110 | 1 | 79 | 332 | 45 | 189 | 57% | 2 | 0,5 | X | X | 40 | X |
| | | VILLARICA No 2 | ORIENTE | 111 | 1 | 15 | 63 | 15 | 63 | 100% | 2 | 1 | X | | 10 | X |
| 76 | ALEGRIAS | ALEGRIAS | | 112 | 1 | 20 | 84 | 19 | 80 | 95% | | | X | | | X |
| 77 | CARTAGUEÑO | CARTAGUEÑO | | 113 | 1 | 54 | 227 | 21 | 88 | 39% | | | X | | | X |
| 78 | JUANTAPAO | JUANTAPAO | | 114 | 1 | 31 | 130 | 28 | 118 | 90% | | | X | | | X |
| 79 | LA ESMERALDA | LA ESMERALDA | | 115 | 1 | 52 | 218 | 46 | 193 | 88% | | | X | | | X |
| 80 | LAS CRUCES | LAS CRUCES | | 116 | 1 | 98 | 412 | | - | 0% | | | | | | X |
| 81 | BARRO BLANCO | BARRO BLANCO | | 117 | 1 | 39 | 164 | | - | 0% | | | | | | X |
| 82 | GUAYABAL | GUAYABAL | | 118 | 1 | 31 | 130 | | - | 0% | | | | | | X |
| 83 | EL PORVENIR | EL PORVENIR | | 119 | 1 | 17 | 71 | | - | 0% | | | | | | X |
| 84 | YARUMAL | YARUMAL | | 120 | 1 | 34 | 143 | | - | 0% | | | | | | X |
| | URBANO | URBANO | MI RANCHITO-EL | 121 | URBANO | 2.202 | 7.971 | 2.121 | 7.678 | 96,3% | 80 | 19 | X | X | 746 | X |
| | | | EL PENCIL | | | | | | | | 7 | 1,5 | X | X | | |
| | | | PUNTELANZA | | | | | | | | 3 | 1,2 | X | X | | |
| | URBANO | GALAN 1 URBAN | LA MARIA | 122 | URBANO | 2.202 | 7.971 | 31 | 112 | 1,4% | 3 | 1,5 | X | | 15 | X |
| | | GALAN 2 URBAN | LA MARIA | | | | | 51 | 185 | 2,3% | 2,5 | 1 | X | | 12 | X |

Anexo 3. Índice GAM

Diligenciamiento y análisis del Formato “Calificación de la capacidad de Gestión Ambiental Municipal”

Objetivo.: Medir la Capacidad de Gestión Ambiental del municipio para cumplir con las funciones que le otorga la legislación nacional, en la búsqueda del desarrollo sostenible del municipio.

Metodología. Las Variables fueron diseñadas y concertadas en el equipo del SIGAM, a partir de las funciones ambientales que debe desempeñar el municipio. Cada variable tiene una calificación ponderada, cuyo peso o valor relativo es diferente de acuerdo al grado de importancia.

La calificación máxima de referencia resulta de identificar un número múltiplo que por un lado mantenga los valores de referencia iniciales y por otro produzca números enteros en función de la cantidad de variables, sin perder la ponderación. Esta calificación de referencia permanece constante.

Diligenciamiento

1. Cada variable tiene sus propios indicadores, sus propios valores de referencia y se califica independientemente.
2. Lea con cuidado cada una de los indicadores y simplemente responda SI o NO, colocando una X en la casilla correspondiente.
3. Cuando la respuesta ha sido NO, coloque un cero (0) como calificación en la columna respectiva.
4. Si la respuesta es SI, coloque el número de referencia en la columna de calificación.
5. En los casos en que ocurren escalas (alto, medio, bajo) los puntajes varían y por lo tanto se debe chequear con los valores de referencia que aparecen para cada escala: por ejemplo, si decidió que era Alto, califique con 10, si es medio califique con 7 y si es bajo califique con 3. En la última columna de la derecha siempre aparecerá como referencia el mayor valor que pudo colocar, es decir 10.
6. En el caso que aparezcan respuestas con “N.A.” (No Aplica) se coloca el puntaje de todas formas como si se tratara de una respuesta afirmativa.
7. Una vez calificadas todas los indicadores de una variable, realice una sumatoria simple, y su resultado colóquelo en la casilla Subtotal de la variable, éste siempre tendrá que ser igual o menor que el valor total de referencia.
8. Es indispensable verificar las operaciones matemáticas de cada lista o encuesta para no incurrir en errores o imprecisiones.
9. Por último llene el Cuadro Resumen que se encuentra al final, trasladando los Subtotales de cada variable, en ese momento se le darán instrucciones para su interpretación.

| CAPACIDAD DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL | | | |
|---|---|---|--|
| | GRUPO DE VARIABLES | CALIFICACION VALORES DE REFERENCIA | CALIFICACION MUNICIPIO QUINCHIA |
| 1 | CAPACIDAD DE PLANEACION Y EJECUCION | 130 | 59 |
| 2 | COORDINACION INTERNA Y EXTERNA | 120 | 47 |
| 3 | CAPACIDAD DE EVALUACION Y PREDICCION | 100 | 60 |
| 4 | LIDERAZGO Y DIRECCION | 70 | 25 |
| 5 | CAPACIDAD DE GESTION DE RECURSOS | 50 | 30 |
| 6 | CAPACIDAD DE AUTORREGULACION Y ADECUACION | 30 | 18 |
| | SUMA DE PUNTAJE MAXIMO | 500 | 239 |
| | Índice GAM | BAJA | |

| <i>Índice GAM</i> | <i>RANGO</i> |
|------------------------|---|
| <i>Mayor de 350</i> | <i>ALTA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |
| <i>Entre 250 y 349</i> | <i>MEDIANA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |
| <i>Menor de 250</i> | <i>BAJA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal</i> |

INSTRUCTIVO METODOLÓGICO PARA EVALUAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS MUNICIPIOS Y CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE GAM

OBJETIVOS

- Evaluar la capacidad de gestión Ambiental del Municipio en función de las características y dinámicas económicas, sociales y ambientales particulares del municipio.
- Ofrecer un marco de referencia para la construcción del modelo GAM.

METODOLOGÍA

Antes que un elaborado proceso, se trata de identificar a grandes rasgos y de manera práctica, las necesidades de gestión requeridas por su municipio.

Quién lo aplica.

La dependencia de la administración municipal encargada de coordinar el tema ambiental, y de hacer seguimiento y evaluar los procesos de gestión ambiental locales.

APLICACIÓN

El instrumento para calificar la capacidad de gestión ambiental municipal consta de seis variables como se indica a continuación:

| Nº | GRUPO DE VARIABLES | CALIFICACIÓN MÁXIMA DE REFERENCIA |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN | 130 |
| 2 | COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA | 120 |
| 3 | CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN | 100 |
| 4 | LIDERAZGO Y DIRECCIÓN | 70 |
| 5 | CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS | 50 |
| 6 | CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y ADECUACIÓN | 30 |
| SUMA DEL PUNTAJE MÁXIMO | | 500 |

Estas variables están localizadas en orden de importancia, la 1ª es la de mayor valor (Puntaje de 130) y la última la de menor valor (30). Cada variable es calificada con una serie de indicadores que en conjunto suman el valor máximo de referencia.

Cada indicador corresponde a una pregunta que usted deberá responder con SÍ o NO, marcando con una equis (X) donde corresponda. Luego calificará cada indicador con un número igual o menor al *Puntaje Máximo* de la columna de la derecha, el desempeño y la capacidad del municipio

para ejecutar la pregunta. El Mayor valor corresponde al mejor desempeño, si se responde con NO a cualquier indicador se calificará con Cero (0). La calificación de cada variable se sumará en la celda que dice *Subtotal* y deberá ser igual o menor al Puntaje Máximo para la variable.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los Subtotales de cada variable se escriben en el Cuadro de Resumen que se encuentra al final del instrumento, en él se anotará el Índice GAM o Capacidad de Gestión Ambiental Municipal según el siguiente cuadro:

| Índice GAM | RANGO |
|-----------------|--|
| Mayor de 350 | ALTA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal |
| Entre 250 y 349 | MEDIANA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal |
| Menor de 250 | BAJA Capacidad de Gestión Ambiental Municipal |

| CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL | | | | | Fecha |
|--|----|----|--------------|---|----------------|
| Municipio de <u>Quinchía Risaralda</u> | | | | | |
| 1. CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN | | | | | 130 |
| 1.1 Planeación ambiental (Señale con X si el municipio cuenta con: | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| POT, PBO o EBO | X | | 9 | POT con enfoque ambiental | 10 |
| Agenda Ambiental | X | | 10 | Elaboración agenda. Municipio. CAR | 10 |
| Plan de Acción Ambiental Local PAAL | | X | 10 | Elaboración agenda. Municipio. CAR | 10 |
| Plan de manejo de vulnerabilidad y riesgos | X | | 10 | Elaboración plan. Municipio. CAR | 10 |
| Señale (con X) si el municipio y/o la CAR cuentan con planes de manejo de: | | | | | |
| Residuos sólidos | X | | 10 | Elaboración plan. Municipio. EPS | 10 |
| Vertimientos | X | | 5 | Elaboración plan. Municipio. | 10 |
| Cuencas | | X | | Elaboración plan. Municipio. CAR | 10 |
| Áreas forestales | | X | | Elaboración plan. Municipio. CAR | 10 |
| Control de emisiones y procesos industriales | | X | | Elaboración plan. Municipio. CAR. Interesados | 10 |
| Transporte y movilidad urbana | | X | | Elaboración plan. Municipio. CAR | 10 |
| Otro ¿cuál? | | | | | |
| El cumplimiento de metas y objetivos de los Planes Ambientales del municipio es: | | | | | 10 |
| Alto (mayor del 70%) | | | | N.A. | 10 |
| Mediano (entre el 40 y 70%) | X | | 7 | N.A. | 7 |
| Bajo (menor del 40%) | | | | N.A. | 3 |
| SUBTOTAL Capacidad de planeación y ejecución | | | 61 | Puntaje máximo | 130 |

| 2. COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA | | | | | 120 |
|---|----|----|--------------|--|----------------|
| 2.1 Instrumentos de coordinación (Señale con X) | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| El municipio posee un Comité coordinador para la GAM | | X | | Creación del Comité por Acuerdo Municipal | 6 |
| Las actividades de las entidades ambientales son complementarias | | X | | Definición de funciones del Comité de acuerdo al SIGAM Municipio | 6 |
| 2.2 Existen instancias claras de: | | | | | |
| Planeación | | X | | Idem | 6 |
| Ejecución | | X | | Idem | 6 |
| Seguimiento | | X | | Idem | 6 |
| 2.3 La CAR participa activamente en la GAM | X | | 5 | Incorporación de la CAR en el Comité de Coordinación | 6 |
| 2.4 Existe coordinación de temas ambientales entre el municipio y otras entidades del Estado | X | | 5 | | 6 |
| 2.5 Existen organizaciones locales destinadas a la GAM operando en coordinación con el municipio | X | | 5 | | 6 |
| 2.6 Existe unidad de criterio entre las políticas de la entidad ambiental y: | | | | | |
| Las del Plan de desarrollo | X | | 5 | Revisión de políticas. Municipio | 6 |
| Las del Plan de ordenamiento | X | | 5 | Idem | 6 |
| Las de la autoridad regional CAR | X | | 3 | Idem | 6 |
| Las del MMA | X | | 3 | Idem | 6 |
| Otras ¿cuáles? | | | | Idem. Según tema | 6 |

| 2. COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA | | | | | 120 |
|--|----|----|--------------|---|----------------|
| 2.7 Existe unidad de criterio entre las políticas ambientales y las ejecuciones de las dependencias del municipio (Señale con X) | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| Secretaría de Salud | X | | 4 | El Comité Coordinador define los criterios | 6 |
| Secretaría de Educación | X | | 2 | Ídem | 6 |
| Secretaría de Fomento | | X | | Ídem | 6 |
| UMATA | | | | Ídem | 6 |
| Otro ¿cuál? | | | | Ídem. Según tema | 6 |
| 19. El municipio regula adecuadamente sus relaciones urbano - rurales | | X | 5 | Comité Coordinador, CAR, UMATA, Municipio | 6 |
| 20. Realiza acciones coordinadas con entidades regionales | X | | 5 | Comité Coordinador, CAR | 6 |
| SUBTOTAL Coordinación interna y externa | | | 47 | Puntaje máximo | 120 |
| 3. CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN | | | | | 100 |
| 3.1 Información (Señale con X) En el Municipio existen: | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| Bases cartográficas confiables y actualizadas (menos de tres años de producción) | X | | 20 | Bases cartográficas. SIG. Municipio | 25 |
| 3.2 Muestréos periódicos y confiables para medir: | | | | | |
| Contaminación hídrica | X | | 25 | Entidad o unidad local | 25 |
| Contaminación aérea | | X | | Entidad o unidad local | 25 |
| Contaminación por desechos sólidos | X | | 20 | Entidad o unidad local | 25 |
| SUBTOTAL Evaluación y predicción | | | 65 | Puntaje máximo | 100 |
| 4. LIDERAZGO Y DIRECCIÓN | | | | | 70 |
| 4.1 Liderazgo Local (Señale con X) | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| El Municipio posee acuerdos para la GAM con los sectores: | | | | Definir acuerdos y ponerlos en vigencia. Municipio | 7 |
| Empresarial y privado | X | | 5 | Ídem | 7 |
| Organizaciones no gubernamentales | X | | 4 | Ídem | 7 |
| Otros grupos institucionales educativos, culturales o religiosos | X | | 4 | | 7 |
| Existen programas o pautas publicitarias destinadas a promover la GAM en los siguientes medios locales: | | | | | |
| Periódicos | | | | Diseño y puesta en marcha de plan. Entidad ambiental local. | 7 |
| Radio | X | | 4 | Ídem | 7 |
| Publicidad exterior | X | | 6 | Ídem | 7 |
| Otro ¿cuál? | | X | | | 7 |
| El municipio posee representación o es invitado periódicamente a participar en órganos de GAM regionales o nacionales. | X | | 7 | Establecer contactos con grupos regionales. Municipios. CAR | 7 |
| El Municipio ha recibido premios, distinciones o menciones por su destacada labor en la GAM | X | | 7 | N. A. | 7 |
| SUBTOTAL Liderazgo y dirección | | | 37 | Puntaje máximo | 70 |

| 5. CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS | | | | | 50 |
|--|----|----|--------------|---|----------------|
| | Sí | No | Calificación | Implicaciones para el SIGAM | Puntaje máximo |
| 5.1 Asignación de recursos (señale con X) | | | | | |
| El municipio tiene autosuficiencia en la asignación de recursos destinados al manejo ambiental | X | | 8 | Ajuste a proyecto de presupuesto próxima vigencia. Municipio. CAR | 10 |
| Del total, los recursos propios asignados a este rubro son: | | | | | |
| Entre el 70 y 100% | | | | Idem | 10 |
| Entre el 40 y 70% | X | | 4 | Idem | 6 |
| Menos del 40% | | | | Idem | 4 |
| El trámite promedio de recursos con entidades dura: | | | | | |
| Menos de dos meses | | | | N. A. | 10 |
| Entre dos y cuatro | X | | 4 | N. A. | 6 |
| Más de cuatro | | | | N. A. | 4 |
| SUBTOTAL Capacidad de gestión de recursos | | | | Puntaje máximo | 50 |

| 6. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y ADECUACIÓN | | | | | 30 |
|---|----|----|--------------|--|----------------|
| 6.1 Desempeño institucional (Señale con X) | Sí | No | Calificación | Implicaciones Modelo GAM | Puntaje máximo |
| El Municipio realiza informes periódicos de desempeño de sus entidades ambientales | X | | 5 | Diseño protocolo para elaboración de informes. Municipio | 5 |
| Posee instructivos y manuales de funciones para regular su funcionamiento | X | | 5 | Diseño manuales. Municipio | 5 |
| Posee formas de consulta fáciles y accesibles al público | X | | 5 | Oficina de atención. Municipio | 5 |
| 6.2 Desarrollo humano | | | | | |
| El municipio cuenta con planes periódicos de capacitación a funcionarios | | X | | Elaboración estrategia de capacitación. Municipio. Entidades oferentes | 5 |
| 6.3 Adecuación funcional | | | | | |
| El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática ambiental rural (ver primera parte) | | | | Reestructuración administrativa. Municipio. URPA | 5 |
| Indique tres debilidades | | | | | |
| 1 Disponibilidad Recursos | | | | | |
| 2 Talento Humano | | | | | |
| 3 Limitaciones Técnicas + Tecnológicas | | | | | |
| El municipio posee recursos técnicos y humanos suficientes para atender la problemática ambiental rural (ver primera parte) | | | | Reestructuración administrativa. Municipio | 5 |
| Indique tres debilidades | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| SUBTOTAL Capacidad de gestión de recursos | | | | Puntaje máximo | 50 |

| Cuadro de Resumen CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL | | | |
|--|---|------------------------------------|------------------------------|
| Municipio de _____ | | Fecha _____ | |
| | GRUPO DE VARIABLES | Calificación valores de Referencia | Calificación en el municipio |
| 1 | CAPACIDAD DE PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN | 130 | 61 |
| 2 | COORDINACIÓN INTERNA Y EXTERNA | 120 | 47 |
| 3 | CAPACIDAD DE EVALUACIÓN Y PREDICCIÓN | 100 | 65 |
| 4 | LIDERAZGO Y DIRECCIÓN | 70 | 37 |
| 5 | CAPACIDAD DE GESTIÓN DE RECURSOS | 50 | 16 |
| 6 | CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y ADECUACIÓN | 30 | 13 |
| SUMA DEL PUNTAJE | | 500 | 239 |

ANEXO 4. Fases de aplicación del SIGAM

| FASE 1 CREACIÓN CONDICIONES | FASE 2 DESARROLLO DEL SIGAM | FASE 3 CONSOLIDACIÓN DEL SIGAM |
|--|---|---|
| <p>Consiste en la creación de las condiciones previas que el municipio requiere para acoger los nuevos procesos asociados a la Gestión Ambiental Local.</p> | <p>Se refiere al momento a partir del cual se inicia la aplicación real del SIGAM. Comienza cuando se ha superado la Fase 1 de condiciones previas y todos los actores institucionales conocen su función y responsabilidad ambiental y han asumido su papel como parte del proceso de gestión ambiental.</p> | <p>En esta fase se asume el proceso SIGAM en marcha, en ella se requiere concretar los mecanismos de seguimiento para el ajuste y la retroalimentación, para el mejoramiento permanente del sistema. Adicionalmente, contando con una administración municipal organizada y con procesos de gestión ambiental en marcha, se inicia la vinculación de los actores externos.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Desde el Sistema, Qué necesita el municipio para iniciar la aplicación el SIGAM. • Identificar las fortalezas institucionales locales. • Condiciones y procedimientos básicos para iniciar el proceso de Gestión Ambiental Municipal. • Cómo se organiza el municipio y se adecúa la actual estructura administrativa con la nueva estructura propuesta. • Conocimiento local. • Revisión de planes. • Identificación del componente ambiental en la planeación local. • Coherencia entre los planes. | <ul style="list-style-type: none"> • En qué momento entra en funcionamiento el SIGAM • Logro de capacidades de gestión local. • Introducir sistemas de autocontrol y calidad total para el mejoramiento continuo (ISO 9000-14000) • Consideraciones para: <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste - Acople - Avance • Preparación y educación en gestión ambiental (ISO 14000) a los actores institucionales responsables de la gestión ambiental. • Preparación y educación para el conocimiento y manejo de herramientas, instrumentos y mecanismos de gestión ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Definición de acciones y Responsables para las etapas de ejecución, control, seguimiento, ajuste. • Sistemas de indicadores. • Definición de actores, su papel y responsabilidades. • Mecanismos de participación • Logro de madurez conceptual y operativa. El sistema es autónomo en el manejo de recursos, presupuesto, definición de políticas y prioridades. |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Priorización de temas, programas y proyectos. • Elaboración de agenda ambiental. • Definir el QUÉ, PARA QUÉ, QUIÉN, y el CÓMO en la gestión ambiental municipal. • Definir aspectos técnicos, operativos, administrativos y financieros de la gestión ambiental. • Preparación, educación y gestión ambiental a los actores institucionales, para el cumplimiento de su papel y función dentro del sistema. | | |
|---|--|--|

Fuente: MMA 2002.SIGAM