# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

**DERLEYCY GARCÍA MEJÍA**

**JHOAN SEBASTIAN MARÍN AGUDELO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**
**PEREIRA**
**2016**

# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

**DERLEYCY GARCÍA MEJÍA**

**JHOAN SEBASTIAN MARÍN AGUDELO**

**Trabajo de grado para optar al título de Administrador Ambiental**

**Modalidad: Trabajo de investigación formativa**

**DIRECTOR: MSc. DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**
**PEREIRA**
**2016**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

_____

_____

_____

_____

_____

**FIRMA DEL DIRECTOR**

**PEREIRA, JUNIO DE 2016**

# DEDICATORIA

*Dedicamos este trabajo a todos aquellos quienes han hecho parte de nuestro camino hasta ahora, a quienes nos han brindado su apoyo y enseñanzas, a quienes nos han alentado a perseverar en el desarrollo y cumplimiento de nuestros proyectos, a quienes han soportado nuestras locuras y, en especial, a quienes nos han brindado su amor, dedicación y comprensión para hacer de nosotros las mejores personas posibles. A todos ellos mil y mil gracias.*

# AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a todas las personas que de una u otra manera nos apoyaron y colaboraron a lo largo de esta investigación.

Agradecemos al grupo de investigación en gestión ambiental territorial, especialmente al semillero de investigación en economía ambiental y de los recursos naturales. Los profesores Jhon Jairo Arias y Deliana Cardozo, por acompañarnos y alentarnos de manera constante.

A nuestro director de trabajo de grado Diego Mauricio Zuluaga Delgado por confiar en nuestro proyecto y habernos brindado su conocimiento.

A los líderes comunitarios que nos acompañaron durante el trabajo de campo y brindaron sus saberes, Mauricio Castañeda, Adriana Leticia Palomino, Eulises Lemus, Mario Tangarife, “El Torni”, “Ñique”, Karim Ammar, Yamil Ammar y en general a todos los marmateños por su hospitalidad.

Damos gracias a todos nuestros maestro por contribuir a formar las bases para nuestro desarrollo académico y humano.

## Tabla de contenido

LISTA DE ABREVIATURAS 9
LISTA DE CUADROS 10
LISTA DE FIGURAS 11
RESEUMEN 12
ABSTRACT 13
INTRODUCCIÓN 14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15
1. JUSTIFICACIÓN 16
2. OBJETIVOS 18
2.1. OBJETIVO GENERAL 18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 18
3. MARCO DE REFERENCIA – SINTAGMA GNOSEOLÓGICO 18
3.1. RECONOCIENDO EL TERRITORIO 18
3.2. APROXIMACIÓN AL ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL 20
3.3. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA UN INSTRUMENTO EN PROCESO DE PERFECCIONAMIENTO 23
4. METODO 25
4.1. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS 25
4.2. CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN 26
5. DISEÑO METODOLÓGICO 27
5.1. FASES O ETAPAS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA 27
5.2. ACTIVIDADES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS 28
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 30
6. ASPECTOS GENERALES 30
6.1. RESEÑA HISTÓRICA 30
6.2. LOCALIZACIÓN 33

6.3. SUPERFICIE 34
6.4. DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA 34
7. ASPECTOS BIOFÍSICOS 35
7.1. CLIMATOLOGÍA 35
7.2. HIDROLOGÍA 36
7.3. GEOLOGÍA 37
7.4. USOS DEL SUELO 39
8. ASPECTOS SOCIALES 40
9. ASPECTOS ECONÓMICOS 42
9.1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA 42
9.2. ACTIVIDAD PECUARIA 42
9.3. ACTIVIDAD MINERA 43
DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 44
10. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012 – 2015: "MARMATO HACIA LA PROSPERIDAD" – "TODOS POR UN MARMATO ANHELADO" 44
11. AGENDA AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS, 2012 – 2016 45
12. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL PARA CALDAS (PGAR 2007 – 2019) 48
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 49
13. DECRETO N° 027 DE OCTUBRE 29 DE 2014 "POR EL CUAL SE APRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS" 49
13.1. ANTECEDENTES 49
13.2. DESCRIPCIÓN DE LOS MOTIVOS QUE LLEVARON A LA INICIACIÓN DEL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 51
13.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS LEGALES SURTIDOS DURANTE LA REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 51

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL ACTUAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 55

14. EXPEDIENTE MUNICIPAL Y MEMORIA JUSTIFICATIVA 55

15. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 55

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA A ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 59

16. EVALUACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ADOPTADO EN EL AÑO 2003, POR MEDIO DE LA MATRIZ DE OBSERVANCIA E IMPLICANCIA 59

17. EVALUACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ADOPTADO EN EL AÑO 2014, POR MEDIO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ADAPTADA 63

18. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO SURTIDO PARA EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE APORTE AL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 66

19. ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS 66

19.1. PERFIL PROYECTUAL 67

19.2. OBJETIVOS 68

19.3. DESARROLLO TÁCTICO DE LOS EJES TEMÁTICOS 68

20. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 84

21. CONLUSIONES 90

22. RECOMENDACIONES 91

23. BIBLIOGRAFÍA 92

24. ANEXOS 95

# LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|---|---|
| EOT | Esquema de Ordenamiento Territorial |
| PBOT | Plan Básico de Ordenamiento Territorial |
| POT | Plan de Ordenamiento Territorial |
| EAE | Evaluación Ambiental Estratégica |
| OT | Ordenamiento Territorial |
| PETAR | Planta de Tratamiento de aguas residuales |
| PSMV | Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos |
| PGIRH | Plan de Gestión Integral del Recurso Hídrico |
| PGAR | Plan de Gestión Ambiental Regional |

# LISTA DE CUADROS

*Cuadro N° 1. Operacionalización del evento de estudio - Metodología de la Investigación Holística* 26
*Cuadro N° 2. Fuentes de verificación* 27
*Cuadro N° 3. Actividades, técnicas e instrumentos a ser empleados y productos esperados de cada una de las fases o etapas investigativas* 29
*Cuadro N° 4. Categorías y clasificación del suelo del municipio de Marmato, Caldas* 34
*Cuadro N° 5. Veredas y sectores del municipio de Marmato, Caldas* 35
*Cuadro N° 6. Altitud, temperatura y precipitación media anual del municipio de Marmato, Caldas* 36
*Cuadro N° 7. Cuencas, microcuencas y quebradas del municipio de Marmato, Caldas* 36
*Cuadro N° 8. Formaciones geológicas superficiales presentes en el municipio de Marmato, Caldas* 37
*Cuadro N° 9. Geomorfología del municipio de Marmato, Caldas* 38
*Cuadro N° 10. Listado dependientes del suelo en el municipio de Marmato, Caldas* 39
*Cuadro N° 11. Usos del suelo del municipio de Marmato, Caldas* 39
*Cuadro N° 12. Líneas de acción de la Agenda Ambiental del municipio de Marmato, Calda* 46
*Cuadro N° 13. Lineamientos estratégicos del PEGAR del departamento de Caldas (2007 – 2019)* 48
*Cuadro N° 14. Normas relacionadas con el ordenamiento territorial y algunos aspectos ambientales* 52
*Cuadro N° 15. Observancia e implicancia de los Determinantes Ambientales en el ordenamiento territorial de municipio de Marmato, Caldas* 56
*Cuadro N° 16. Síntesis de la Matriz de Observancia e Implicancia aplicada al Esquema de Ordenamiento Territorial (2003) del municipio de Marmato, Caldas* 60
*Cuadro N° 17. Síntesis de la Matriz de Evaluación Ambiental Estratégica (Adaptada) aplicada al Esquema de Ordenamiento Territorial (2014) del municipio de Marmato, Caldas* 64
*Cuadro N° 18. Participación e inclusión social* 69
*Cuadro N° 19. Cooperación y trabajo coordenado entre los diferentes actores sociales* 69
*Cuadro N° 20. Diversificación de la economía local* 70
*Cuadro N° 21. Fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales* 71
*Cuadro N° 22. Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos* 71
*Cuadro N° 23. Matriz de Marco Lógico (Adaptada)* 73
*Cuadro N° 24. Cronograma de actividades* 78
*Cuadro N° 25. Presupuesto* 80

# LISTA DE FIGURAS

*Figura N° 1. Mapa de aspectos generales del municipio de Marmato, Caldas* ____ *33*
*Figura N° 2. Distribución de la población del municipio de Marmato, Caldas, por sexo* ____ *40*
*Figura N° 3. Pertenencia étnica de la población del municipio Marmato, Caldas* ____ *41*
*Figura N° 4. Nivel educativo de la población del municipio de Marmato, Caldas* ____ *41*
*Figura N° 5. Descripción de los procesos de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente* ____ *50*

# RESUMEN

La presente investigación consiste en la realización de una Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas, con el objeto de proponer una estrategia integral de gestión ambiental orientada a mitigar los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales que pudieran desencadenarse a raíz del accionar de dicho EOT.

En primer lugar, se elabora una descripción general de la realidad ambiental del municipio, seguida de una descripción de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial que han concluido en la adopción del Decreto 027 de 2014, "por medio del cual se aprueba y adopta la revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de Marmato en el departamento de Caldas". Así mismo, se lleva a cabo un análisis general del Expediente Municipal, y se confronta los Determinantes ambientales para el departamento de Caldas, complementados con los de Risaralda, con los procesos actuales de ordenamiento y desarrollo territorial adelantados en Marmato.

En segundo lugar, se aplica la fase evaluativa de la EAE, mediante una evaluación a cada uno de los componentes del EOT adoptado en el año 2003 y del vigente. La primera de ellas, la evaluación ex-post EOT de primera generación, permite identificar las principales falencias que se presentaron en la formulación de este instrumento. La segunda, la evaluación ex-ante al EOT de segunda generación, facilita determinar los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales que pudieran consolidarse, en un futuro cercano, como consecuencia de las directrices, programas y proyectos que rigen el accionar del Decreto 027 de 2014.

En tercer lugar, se concibe una estrategia integral de gestión ambiental, cuyo propósito se centra en transversalizar la gestión ambiental a los pilares sobre los cuales se cimientan los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de Marmato.

Finalmente, se genera una discusión, unas conclusiones y recomendaciones alrededor de los resultados obtenidos durante el proceso investigativo.

# ABSTRACT

*This research is conducting a Strategic Environmental Assessment to the Scheme of Land Management force in the municipality of Marmato, Caldas, in order to propose a comprehensive environmental management strategy aimed to mitigate potential risks, environmental impacts and conflicts that could triggered following the actions of the EOT.*

*First, an overview of the environmental reality of the municipality, followed by a description of the processes of planning and territorial development have resulted in the adoption of Decree 027 of 2014, "by which is made approves and adopts the review and adjustment of Land Management Scheme for the municipality of Marmato in the department of Caldas". It also carried out a general analysis of the Municipal File, and confronts ambientale Determinants for the department of Caldas, Risaralda supplemented with, with the current processes of planning and territorial development developed in Marmato.*

*Second, the assessment phase of the SEA is applied by evaluating each of the components of EOT adopted in 2003 and in force. The first one, the ex-post evaluation to EOT first generation, identifies the main shortcomings that arose in the formulation of this instrument. The second, the ex-ante the EOT second generation, evaluation facilitates identify potential risks, environmental impacts and conflicts that may consolidate in the near future, following the guidelines, programs and projects that govern the actions of Decree 027 2014.*

*Third, a comprehensive environmental management strategy whose purpose focuses on mainstreaming environmental management at the pillars on which the processes of planning and territorial development are grounded Marmato is conceived.*

*Finally, a discussion, conclusions and recommendations about the results obtained during the research process is generated.*

# INTRODUCCIÓN

Actualmente, los proceso de ordenamiento y desarrollo territorial en Colombia, suelen ser incoherentes con las realidades ambientales (ecosistémica, social, económico-productiva e histórico tradicional) de sus territorios. Esto se debe, por un lado, al modelo de desarrollo actual; basado en un modo de producción extractivista, que privilegia a la inversión del capital privado y con ello la proliferación de intereses particulares que buscan inmiscuirse en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial, con el fin de obtener un beneficio económico. Y por otro lado, a las decisiones político-administrativas descontextualizadas de cada realidad territorial, cuya génesis deviene del desconocimiento de las particularidades presentes en cada territorio por parte de los gobernantes de turno.

A raíz de anterior, se concreta en la formulación y ejecución de EOT, PBOT y EOT, los cuales tienen el potencial de generar impactos negativos o conflictos ambientales, dado que las directrices, programas y proyectos contenidos en estos, no responden acertadamente a las particularidades ecológicas, sociales, económico-productivas e histórico-tradicionales de los territorios.

Ante la urgente necesidad de crear instrumentos para la gestión local de los territorios, que sean producto de una verdadera construcción colectiva, y que sean totalmente armónicos con las singularidades territoriales halladas en las municipalidades, se hace necesario transverzalizar la gestión ambiental a cada uno de los componentes de estos instrumentos. Por esta razón, la Evaluación Ambiental Estratégica se convierte en una herramienta de gran relevancia para los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial, pues permite incorporar y dar peso a la dimensión ambiental dentro de la toma de decisiones político-administrativas, y con ello propiciar la creación de estrategias de gestión que aporten positivamente a los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de los territorios.

En este orden de ideas, en la presente investigación pretende realizar una EAE al EOT vigente del municipio de Marmato, Caldas, los hechos actuales (el proceso de demanda en contra del Decreto 027 de 2014 – EOT, así como la no aceptación social hacia lo dispuesto en dicho instrumento) sugieren que este instrumento no responde a la realidad ambiental del territorio. Por ende, a través elaboración de la EAE al EOT se busca generar una estrategia integral de gestión ambiental orientada a mitigar los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales que pudieran desencadenarse a raíz del accionar de dicho EOT.

# CAPÍTULO I - BASES ESTRUCTURANTES DE LA INVESTIGACIÓN

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los conflictos ambientales evidenciados actualmente responden en parte, a los inadecuados procesos de planificación y ordenamiento territorial, pues estos no son acordes con la realidad ambiental, histórico – tradicional y cultural de los territorios (objeto de ordenación).

La formulación e implementación de algunas políticas, planes, programas y proyectos poco coherentes con las realidades ambientales territoriales se deben, por un lado, al modelo de desarrollo actual; basado en un modo de producción extractivista, que privilegia a la inversión del capital privado y con ello la proliferación de intereses particulares que buscan inmiscuirse en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con el fin de obtener un beneficio económico. Y por otro lado, a las decisiones político-administrativas descontextualizadas de cada realidad territorial, cuya génesis deviene del desconocimiento de las particularidades presentes en cada territorio por parte de los gobernantes de turno.

En Colombia, los Planes de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT y EOT), según la Ley 388 de 1997, "son instrumentos básicos para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se definen como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo".

Sin embargo, en este país, la formulación, revisión, ajuste y adopción de los POT, PBOT, y EOT, en ocasiones, otorga instrumentos de planificación y ordenamiento territorial que distan de las realidades ambientales de los municipios y por tanto, contribuyen a generar o agudizar los conflictos ambientales visibilizados, tanto en las zonas rurales como urbanas. Así mismo, algunas veces, la formulación, revisión, ajuste y adopción de estos instrumentos no son coherentes con el debido proceso que por ley se establece y, en consecuencia, no son aceptados socialmente.

En este orden de ideas, el nuevo Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Marmato, Caldas, aprobado y adoptado mediante el Decreto 027 de 2014, hoy por hoy no es aceptado por la comunidad marmateña, pues esta cree, primero, que beneficia principalmente a la minería a gran escala; mientras desfavorece al pequeño minero tradicional quien ha hecho de la minería por más de 500 años su principal fuente de subsistencia. Segundo, porque considera que las exigencias de un Plan de Manejo

Ambiental superan la capacidad técnica y económica del pequeño minero tradicional. Y, tercero, porque piensa que con el nuevo EOT se pretende reubicar el casco urbano del municipio.

En la actualidad, el nuevo EOT no cuenta con un Memoria Justificativa la cual argumente el por qué y los alcances e impactos de la revisión y ajuste al EOT adoptado en el año 2006, y en la cual se argumente, de manera clara, el porqué de la adopción de este mediante Decreto. Adicionalmente el nuevo EOT se encuentra demandado debido a que, en primer lugar, se considera que no se surtieron todas las instancias de concertación entre la Administración Municipal y el Concejo Municipal. Y, en segundo lugar, debido a que, aparentemente, no se cumplieron a cabalidad los plazos establecidos por la ley para la revisión y aprobación del documento técnico.

Con base en todo lo anterior, para entender la complejidad del conflicto ambiental que se ha generado por la adopción del nuevo EOT del municipio de Marmato, se hace necesario evaluar, de manera integral, este instrumento de planificación y ordenamiento territorial para, así, determinar su conformidad legal y técnica, establecer la coherencia con el perfil ambiental del territorio y formular pautas y recomendaciones para el mejoramiento continuo de este.

Por lo tanto, se hace pertinente en la presente investigación emplear la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), pues es un instrumento que facilita la incorporación de la dimensión ambiental en las decisiones estratégicas de desarrollo territorial, y por ende, permite realizar una evaluación integral del documento y transversalizar en la perspectiva de la gestión ambiental en éste.

De lo descrito anteriormente surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿El Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato cumple con los requisitos legales, guarda coherencia técnica en el proceso de concertación y con la capacidad administrativa del municipio, responde a la realidad ambiental, social y económico-productiva del territorio?

- ¿Cuáles podrían ser las estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo de los procesos de desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas?

## 1. JUSTIFICACIÓN

"El ordenamiento territorial es la expresión espacial de una política económica, social, cultural y ecológica de cualquier sociedad"[1], por tanto es necesario proyectar en desarrollo de un territorio acorde con las condiciones económicas, la realidad ecológica y las

[1] HERNÁNDEZ PEÑA, Yolanda. El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿Un instrumento para el desarrollo sustentable?. En: Revista Colombiana de Geografía. No. 19. (2010). 97-109.

particularidades sociales de cada municipio. En Colombia el ordenamiento territorial se reglamenta a través de la Ley 388 de 1997 la cual busca garantizar que el uso del suelo se ajuste a la función social y ecológica de la propiedad, la defensa del patrimonio ecológico y cultural, la protección ambiental y la prevención de riesgo en los asentamientos humanos mediante acciones urbanísticas para mejorar las condiciones de vida de la población en general.

En el año 2006 ante el deslizamiento de material estéril en la zona conocida como La Plaza y según lo establecido en el Decreto 4002 de 2004, se declara el estado de calamidad. En consecuencia, se inicia el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, dicho proceso fue llevado a cabo por la administración municipal y en repetidas ocasiones no fue posible llegar a una instancia de concertación con el Concejo Municipal, es así como en julio del año 2014 El Tribunal Administrativo de Caldas le otorgó al alcalde municipal la potestad de aprobar por decreto la actualización y ajuste del EOT.

El EOT como instrumento de planificación municipal requiere además de un proceso de concertación entre el poder ejecutivo y legislativo, cumplir con las instancias de participación social. La comunidad marmateña, especialmente el sector minero ha manifestado que este requisito no fue surtido de manera adecuada y ha iniciado un proceso legal para evitar la implementación del esquema actual. Por lo anterior se hace necesario iniciar la evaluación al proceso de construcción del actual esquema para determinar si la revisión se realizó con conformidad legal y coherencia técnica en el proceso de concertación.

Según el perfil ocupacional, el administrador ambiental está en la capacidad de realizar acciones relacionadas con planes de desarrollo y de ordenamiento territorial insertando la visión ambiental en ellos, como gestor del desarrollo tiene las competencias para participar en la evaluación de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental; gracias a la visión integral de la administración ambiental se podrá establecer si la oposición ante el EOT es generada por la irregularidad en el proceso de revisión y ajuste o responde más a los conflictos secto-territoriales en el municipio.

Por su parte la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) permite el estudio y verificación de planes, programas y proyectos de desarrollo con el fin de incorporar la dimensión ambiental. Pese a ser un proceso de aplicación ex-ante. Sin embargo debido a que el EOT ha sido aprobado recientemente y no se ha iniciado una etapa de implementación se empleará para realizar una evaluación ex-post, con el fin de realizar una evaluación integral del documento y transversalizar el componente ambiental.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1.OBJETIVO GENERAL

- Elaborar la Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio para formular estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo del proceso de desarrollo territorial en el municipio Marmato, Caldas.

### 2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico ambiental del ordenamiento territorial del municipio de Marmato, Caldas, para establecer el contexto ambiental del desarrollo local.

- Evaluar los conflictos ambientales territoriales derivados de la revisión, ajuste y adopción del EOT, para priorizar los aspectos críticos del desarrollo territorial de Marmato, Caldas.

- Formular estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas.

## 3. MARCO DE REFERENCIA – SINTAGMA GNOSEOLÓGICO

### 3.1.RECONOCIENDO EL TERRITORIO

El territorio no debe ser entendido tan solo como una región geográfica delimitada biofísicamente, sino como un espacio construido socialmente, es decir, histórica, económica, social, cultural y políticamente (Sosa, 2012)[2]. La delimitación territorial está dada por la pertenencia jurídica, es decir, un espacio político donde se ejerce una autoridad (Estado Colombiano, departamento de Caldas y municipio de Marmato) (González, 2011)[3]. Es así como estudioso de la concepción de territorio como Orlando Fals Borda (2000)[4] y Milton Santos (1996)[5] definen el territorio como una *construcción social*. A continuación se hace una descripción de la realidad ambiental: biofísico-social-económico-productiva-histórico-cultural. Para hacer una aproximación a la construcción territorial marmateña y ls forma como se proyecta el desarrollo del territorio.

La presente investigación se llevó a cabo en el departamento de Caldas, en el municipio de Marmato específicamente en el casco urbano ubicado en la parte alta del cerro El Burro. El

[2] SOSA VELÁSQUEZ, Mario ¿Cómo entender el territorio?. – Mario Sosa Velásquez; En: (Colección Documentos para el debate y la formación, No. 4) Editorial Cara Parens. (2012). 131 p.
[3]GONZÁLEZ, Alejandro. Nuevas percepciones del territorio, Espacio social y el Tiempo. Un estudio desde los conceptos tradicionales (o clásicos) hasta su concepción en el siglo XXI. En: VI Jornadas de Jóvenes Investigadores Universidad Autónoma De Entre Ríos (UADER). 10, 11 y 12 de noviembre de 2011.
[4] FALS BORDA. Orlando. El territorio como construcción social. EN: Acción y Espacio- Autonomías en la nueva república. (2000). 1-17 p.
[5]SANTOS. Milton. C.p GONZALEZ. 2011

casco urbano se encuentra a una altura de 1310 m.s.n.m, tiene una temperatura promedio de 23°c y una precipitación anual de 1885 mm/año (PAI-Marmato, 2010).

El municipio de Marmato, también conocido como "El pesebre de oro de Colombia", se encuentra localizado al noroccidente del Departamento de Caldas, en el flanco oriental de la cordillera occidental y sobre la vertiente occidental de la Hoya del Río Cauca. Según el censo DANE de 2005 se detalla una población de 8.455 habitantes y una proyección al 2.011 de 8488 habitantes, dentro de los cuales 1.132 se ubican en la parte urbana y 7.716 en la parte rural. En cuanto al último Censo minero de Marmato (Agencia Nacional de Minería - Gobernación de Caldas - Ministerio de Minas y Energía, 2.012) se estima una población minera de 2.900.

La principal actividad económica, fuente de trabajo y pilar de la economía del municipio es la pequeña minería de veta realizada en los socavones de las minas y la minería de aluvión desarrollada en los lechos de los ríos y quebradas (Arias, 2013)[6]. Esta actividad se ha venido desarrollando desde hace más de 500 años y se ha convertido en un estilo de vida para los Marmateños; desde 1954 por medio del decreto 2223 la actividad minera en el cerro el burro se ha distribuido de tal manera que en la parte alta se realice la explotación de la pequeña minería y en la parte baja de la mediana minería (Lopera, 2012)[7].

Pese a esta distribución del cerro, han sido muchas las arremetidas de empresas trasnacionales para realizar explotación a cielo abierto en la parte alta de este; pero esto implicaría el traslado de los ciudadanos asentados en el centro histórico y la transformación de los modos de producción y de vida en el municipio. Mientras que la minería en pequeña escala, tradicional "ha sido reconocida por distintos instrumentos internacionales como un tipo de producción que tiene profundas raíces históricas y sociales y que está asentado en la cultura y la economía de América Latina, según los cuales debe considerarse como una forma de erradicación de la pobreza de un gran número de personas que habitan en zonas rurales" (Defensoría del Pueblo, 2010c.p Arias 2013)[8].

Según el (EOT, 2014) en el año 2006, en el municipio de Marmato se presentó un flujo de escombros proveniente del Cerro el Burro que afectó la zona conocida como Plaza principal, que afectó 46 viviendas, la Alcaldía y demás instituciones que se localizaban en la zona. En tanto que la comunidad marmateña hace referencia a lo sucedido en el año 2006 con el show mediático para reubicar el centro histórico de Marmato.

El evento nombrado anteriormente dio pie para que a través de la Resolución No. 23 de 2006 se decretara el estado de calamidad según lo establecido en el Decreto Ley 919 de

[6]ARIAS HURTADO, Carolina. ¿Neo-extractivismo o desarrollo local? Conflictos territoriales y patrimoniales en el pueblo minero de Marmato (Colombia). Tesis de maestría .2013. 196 p.
[7]LOPERA, Gloria. (2012). Sobre la vigencia del régimen minero especial de Marmato y su influencia en la Construcción de territorialidad. Medellín: EAFIT (Inédito)
[8] LA DEFENSORÍA DEL PUEBLO citado por ARIAS HURTADO, Carolina. ¿Neo-extractivismo o desarrollo local? Conflictos.2013. 196 p.

1989 y se faculta a la administración municipal para iniciar un proceso de revisión y ajuste de los contenidos del Esquema de Ordenamiento Territorial. Una vez surtidos los procedimientos legales y ante la imposibilidad del Concejo Municipal para llegar a un acuerdo de aprobación del nuevo esquema de ordenamiento el alcalde municipal haciendo uso de las atribuciones preferidas por la ley 388 de 1997; por medio del decreto 027 de 2014 aprobó y adoptó la revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato.

### 3.2.APROXIMACIÓN AL ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL

"El Ordenamiento Territorial (OT) ha estado asociado a la forma como la sociedad distribuye el espacio y los recursos desde que se conformaron las primeras sociedades" (Hernández, 2010)[9], aunque su origen más formal surge en "Francia durante los años 40 como una estrategia para solucionar los problemas relacionados con la distribución y utilización de la tierra"[10]. Por su parte la Carta Europea de 1984 define el OT como: "la expresión espacial de una política económica, social, cultural y ecológica de cualquier sociedad. Al mismo tiempo es una disciplina científica, un proceder administrativo y por ende una acción política. Actúa como una práctica interdisciplinaria en el orden científico, con base en una estrategia para un desarrollo y orden regional equilibrado"[11]

El planteamiento anterior permite apreciar la importancia que tiene para el OT la comprensión de las condiciones ecológicas, económico- productivas, el contexto social y las construcciones simbólicas que las sociedades hacen sobre los lugares en los cuales se han establecido. Además, lo señalado hasta hora da cuenta de la correlación y complementariedad entre el Ordenamiento Territorial y las políticas de Desarrollo Territorial conformadas por el desarrollo económico, social y cultural[12].

En Colombia el OT es una política de Estado y se define como "un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" ( Art. 5 de la ley 388/1997).

[9]HERNÁNDEZ PEÑA, Yolanda. El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable?. En: Revista Colombiana de Geografía. No. 19. (2010). 97-109.
[10]PABÓN, N. "El problema del ordenamiento territorial de Risaralda", en Comisión de Ordenamiento Territorial, Colombia hacia el Milenio, Memorias del taller sobre el sistema de Ordenamiento territorial, Autonomía y descentralización citado por IBARRA LOZANO, Jairo. Refleexiones sobre el ordenamiento territorial en Colombia. En: Revista Justicia Juris . Vol 7. (Abril- Septiembre, 2007). 37-45
[11]SARRIA PABLO, Yaima. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL PARA EL ESTUDIO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TÉCNICA, CASO DE ESTUDIO. En: Revista Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social.No7. (Diciembre, 2009). 1-10.
[12]MASSIRIS CABEZA, Ángel. Determinantes de los planes de ordenamiento territorial. En: Revista del programa de estudios de posgrado en Geografía. No 2. (1998). 7-70.

El artículo 80 de la carta superior se establece como responsabilidades del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Pero el proceso de "Planificación y Ordenamiento Ambiental del país, a través del cual el Estado define dónde, cómo y cuándo se pueden realizar las diferentes actividades en el territorio colombiano no se ha cumplido por parte de las autoridades ambientales" (Negrete, 2013)[13].

Del mismo modo la ausencia específica de los determinantes ambientales, pese al proceso de concertación de los EOT ante las autoridades ambientales ha desencadenado que la formulación y adopción de estos instrumentos "no obedecen a criterios de planificación y ordenamiento adecuado e integral del suelo, especialmente porque no se conoce el territorio, lo que en muchos casos trae como consecuencia la adopción de medidas inadecuadas, alejadas de la realidad" (Negrete, 2013)[14].

Aunque el modelo de desarrollo y el libre mercado, implementado en el país en las últimas décadas parece ir en contravía de las expectativas de desarrollo integral de los territorios, al ser "un modelo económico concebido en términos nacionales y sectoriales sobre la base de países homogéneos cultural y biofísicamente similares" (Presidencia de la República e IGAC, 1997:63).

Según (HILDENBRAND, 2002)[15]:" existe una cierta complementariedad entre el interés privado y los objetivos de la ordenación del territorio… Son los propios agentes económicos privados quienes demandan cada vez más regulaciones elaboradas por la ordenación del territorio para sus decisiones de localización de sus inversiones. Dichas regulaciones se complementan con los intereses del inversionista en la medida en que contribuyan a mantener los factores de localización: eficacia de las infraestructuras de transportes, oferta de suelos equipados para la acogida de parques tecnológicos y de empresas, atractivos culturales y de residencia de las ciudades, calidad ambiental general de la región".

Colombia no es ajena a esta realidad, en los últimos años han surgido reglamentaciones que ponen en jaque el OT y favorecen los intereses económicos de empresas trasnacionales. Es así como por medio del Decreto 0934 de 2013 se establece que la zonas excluibles de minería son competencia de la autoridad minera y ambiental…Dado el carácter de utilidad pública e interés social de la minería, a través del Ordenamiento Territorial no es posible

[13]NEGRETE MONTES, Rodrigo. **Derechos, minería y conflictos. Aspectos normativos. En: Garay Salamanca, Luis Jorge.** Minería en Colombia Fundamentos para superar el modelo extractivista. Madrid. 2013. Contaloria General de la Nación. Pag 34-37.
[14] IDEM.
[15]HILDENBRAND, Andreas. Política de ordenación del territorio en Europa citado por MASSIRIS CABEZA, Ángel. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN AMÉRICA LATINA. En: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales .Vol. VI, núm. 125. (Octubre de 2002).

hacer directa ni indirectamente el Ordenamiento Minero, razón por la cual los planes de ordenamiento territorial, planes básicos de ordenamiento territorial o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos, no podrán incluir disposiciones que impliquen un ordenamiento de la actividad minera en el ámbito de su jurisdicción, salvo previa aprobación de las autoridades nacionales.

Este decreto además establece que los certificados de uso del suelo expedidos por las autoridades departamentales o municipales, que prohíban o señalen como incompatible el ejercicio de actividades mineras, no podrán ser reconocidos como exclusiones o limitaciones, por parte de las autoridades para el trámite y obtención de licencias, permisos, concesiones o autorizaciones de cualquier naturaleza que se requieran para el ejercicio de la actividad minera en el territorio de su jurisdicción.

La constitución geológica de Colombia permite que este sea un país con gran potencial minero. En las últimas décadas el país entró en la extracción a gran escala de carbón, petróleo y níquel. Actualmente hay 17 frentes activos en el país, en zonas de bosques y páramos andinos, piedemontes de la llanura Caribe y selvas del Pacífico y el Amazonas. Esta actividad económica afecta valiosos recursos naturales, cuencas hidrográficas, parques naturales y territorios indígenas.[16]

Entre tanto "Marmato es reseñado por los españoles desde la primera mitad del siglo XVI, quienes sin ninguna tradición minera se situaron donde existía presencia aborigen bajo la lógica -donde hay indios hay oro-. Para ésta época las minas de Marmato fueron explotadas bajo orientación de los ibéricos y la minería se posicionó como la actividad económica más importante de la región, figurando en el año 1625 como un Real de Minas con dos encomiendas pertenecientes a la jurisdicción de Popayán"[17], lo anterior permite ver la importancia cultural, económica y Social que para lo marmateños tiene la minería por ser una forma de vida que ha imperado durante casi 500 en este territorio.

Según lo establecido en la ley 388 de 1997 un Esquema de Ordenamiento territorial debe ser revisado y ajustada a la realidad territorial cada tres períodos constitucionales (Art. 28); debe surtir una instancia de participación comunitaria través de las organizaciones representativas (Art 22); el municipio de conformar un expediente urbano con la información de los planes, programas y proyectos del OT, además, planos e información georeferenciada acerca del desarrollo territorial y municipal; por último debe contar con un programa de ejecución que cada administración debe elaborar para que en el trascurso de su

[16] VERGARA, Otto. Conflicto y ordenamiento territorial en regiones con potencial minero en Colombia citado por HERNÁNDEZ PEÑA, Yolanda. El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable?. En: Revista Colombiana de Geografía. No. 19. (2010). 97-109.

[17] GARCÍA. Marmato: Auge, agonía y muerte citado por ARIAS HURTADO, Carolina. ¿Neo- extractivismo o desarrollo local? Conflictos territoriales y patrimoniales en el pueblo minero de Marmato (Colombia). Tesis de maestría .2013. 196 p.

gobierno se realicen las inversiones necesarias para cumplir con lo establecido en el EOT (Art 18).

### 3.3.EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA UN INSTRUMENTO EN PROCESO DE PERFECCIONAMIENTO

Como se ha mencionado con anterioridad, el Ordenamiento y Desarrollo Territorial están íntimamente relacionados y en últimas son estas decisiones las que determinan el devenir de los municipios, razón por la cual es necesario buscar que sean medidas con la mayor legitimidad social posible, contar con la aceptación de los sectores productivos, la sociedad en general o por lo menos con la inmensa mayoría para de este modo dirigir todos los esfuerzos a la consecuciones del orden deseado.

Pero en la práctica los instrumentos territorial de gestión tienden a verse permeados por la lucha de poder entre diferentes actores, estos desacuerdos desencadenan en la generación de conflictos territoriales que son, de hecho, "el resultado de los procesos de la autodeterminación, de la confrontación entre las élites regionales y el centro y de las luchas por establecer posiciones de poder"[18]. Normalmente el conflicto se agudiza cuando los intereses giran alrededor de los recursos y existen diferencias en términos culturales y de identidad. Así, el territorio se convierte en el foco de las reclamaciones; los actores pretenden zonas específicas de importancia económica, cultural, histórica y religiosa, donde se forjan la prioridad y exclusividad del territorio en disputa[19].

Por lo anterior se hace necesario evaluar los posibles impactos que podría generar la implementación de las políticas territoriales, dichos impactos son generadores de riesgo en los municipios y ambos desencadenan la construcción sistemática de los conflictos sobre el territorio. Es así como surge la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como un enfoque pertinente para evaluar las implicaciones en términos ambientales de las políticas de desarrollo y planificación territorial. La EAE es definida por (Sadler y Veheem, 1996 c.p Juliberto. 2014)[20] como: "el proceso sistemático de estudiar y anticipar las consecuencias ambientales de las iniciativas propuestas en los altos niveles de toma de decisión. Este proceso tiene como objeto incorporar el criterio ambiental desde el primer momento, como elemento de decisión en todos los sectores y grados de la planificación al mismo nivel que los criterios económicos y sociales".

Por su parte La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) se refiere a la EAE como gama de "enfoques analíticos y participativos que buscan integrar las consideraciones ambientales en los planes, políticas y programas, y evaluar las

[18] GOMÉZ CONTRERAS, Luz Mery. Conflictos territoriales y gestión pública territorial en Colombia. En: Revista Perspectiva Geográfica. Vol. 14. ( 2009). 129-160

[19]BURGHARDT, Andrew. "The Basis for Territorial Claims" citado por GOMÉZ CONTRERAS, Luz Mery. Conflictos territoriales y gestión pública territorial en Colombia. En: Revista Perspectiva Geográfica. Vol. 14. (2009). 129-160

[20] JILIBERTO HERRERA Rodrigo. Evaluación Ambiental Estratégica: hacia una mejora de la decisión estratégica.

interconexiones con las consideraciones económicas y sociales"[21], además el Ministerio De Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible agrega que es un instrumento cuya aplicación es necesaria en las etapas más tempranas del proceso de toma decisiones, para evaluar la potencial efectividad y sostenibilidad de los mismos.

La EAE tiene sus inicios en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), esta tiene historial comprobado en la identificación de las amenazas y oportunidades ambientales de proyectos específicos, pero que se aplican con mayor dificultad en la toma decisiones estratégicas. La EAE no sustituye, sino que complementa, a la EIA y a los demás enfoques y herramientas de evaluación.

En este sentido mientras la EIA se centra en reconocer y proponer estrategias de gestión (prevención, reducir mitigación, corregir) para los impactos generados por proyectos aislados, la EAE busca intervenir en el proceso de toma de decisiones de los marcos políticos para revisar las opciones de desarrollo y reconocer los elementos claves en términos ambientales. Por último "la EAE puede también ayudar a estimular la participación de los actores de la sociedad civil de manera que se mejore la gobernanza y se contribuya a prevenir conflictos"[22].

La EAE históricamente tiene su momento más preponderante a escala internacional en el año 2001 gracias a la aprobación de la "Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (UE 2001). Ella supone que a partir de 2004 la EAE constituye una obligación para la aprobación de un número muy alto de planes y programas en 25 países pertenecientes a la Unión Europea." [23]

También ha sido importante la decisión de diferentes agencias de financiación multilateral como el Banco Mundial (BM); el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Naciones Unidas, de incorporar la EAE en diferentes procesos de aprobación de los diferentes instrumentos de desarrollo.

A nivel nacional desde el año 2002 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha venido liderando el avance de evaluaciones ambientales estratégicas -EAE con el objeto de incorporar consideraciones ambientales en los procesos de toma de decisiones en el ámbito de políticas, planes y programas sectoriales. La Unidad de Planeación Minero Energética como ente responsable del desarrollo sostenible de los sectores de minería y energía, ha recopilado procesos de evaluación ambiental estratégica

[21]Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La Evaluación Ambiental Estratégica. (OCDE). (2007). 164 p.
[22] IDEM.
[23]JILIBERTO HERRERA. Rodrigo. BONILLA MADRIÑAN, Marcela. GUIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA. Ministerio de Vivienda, Ambiente y Desarrollo Territorial. (2008). 221 p.

llevados a cabo en diferentes sectores del país como lo son: minería, agroindustria, salud ambiental y combustibles.

Otra entidad vinculada en temas de EAE ha sido el Instituto Alexander von Humboldt con el objetivo de incorporar consideraciones sobre biodiversidad en las metodologías de EAE. Con especial aportación en: "Evaluación Ambiental Estratégica de Políticas, Planes Y Programas de Biocombustibles en Colombia, con Énfasis en Biodiversidad". Además. Del apoyo en ejercicios piloto de EAE como el Plan de Aprovechamiento Sostenible de Minería de la Sabana de Bogotá, y la Política de Combustibles Líquidos para Colombia, liderados por la Unidad de Política Minero Energética (UPME) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con la participación de los ministerios sectoriales.

# 4. METODO

## 4.1.ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS

### 4.1.1. DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es una investigación proyectiva o proyecto factible, pues consiste en la elaboración de una propuesta; como solución a un problema o necesidad de tipo practico ya sea de un grupo social o una institución en un área particular del conocimiento a partir del diagnóstico preciso de las necesidades del momento, con los actores involucrados y las tendencias futuras (Hurtado, 2008).

En este orden de ideas, "Elaborar la EAE al EOT del municipio de Marmato, Caldas, para formular estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo del desarrollo territorial", se convierte en un propuesta encaminada a generar alternativas que contribuyan a la solución de los conflictos ambientales territoriales del presente, y con aquellos que pudiesen generarse o agudizarse en un futuro en el territorio marmateño.

### 4.1.2. DEFINICIÓN DEL EVENTO DE ESTUDIO

"Un evento es cualquier característica, fenómeno, proceso hecho, ser o situación de ser objeto de estudio y de indagación en una investigación" (Hurtado, 2008).

Para la presente investigación, el principal evento de estudio se centra en el "Proceso de Ordenamiento Ambiental Territorial desde la Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, Caldas".

### 4.1.3. OPERACIONALIZACIÓN DEL EVENTO DE ESTUDIO

Dada la complejidad de abordar el principal evento objeto de estudio, se hace necesaria su operacionalización a través de la definición de sinergias e indicios. Las sinergias son aspectos fundamentales para la comprensión de un evento; que contiene concretos de cada evento y en su conjunto permiten tener una idea más completa del mismo. Los indicios que

son un conjunto de hechos, situaciones, etc., muy específicos que facilitan el entendimiento de las sinergias y, por ende, de los eventos específicos de estudio (Hurtado, 2008).

Con base a lo anterior, se presenta a continuación un cuadro que contiene el evento de estudio principal, sus respectivas sinergias e indicios que permitirán la elaboración de la EAE al EOT de Marmato, caldas, y la formulación de estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del área objeto de estudio.

**Cuadro N° 1. Operacionalización del evento de estudio - Metodología de la Investigación Holística**

| Evento de estudio | Sinergias | Indicios |
|---|---|---|
| El Proceso de Ordenamiento Ambiental Territorial desde la Evaluación Ambiental Estratégica. | Contexto ambiental del ordenamiento territorial. | - Relaciones territoriales.<br>- Conformidad legal.<br>- Sistema Ambeintal.<br>- Sistema Cultural.<br>- Áreas compartidas.<br>- Flujos ambientales. |
| | Conflictos ambientales territoriales derivados de la adopción del EOT. | - Apuestas de politicas.<br>- Procesos de Gestión Ambiental Local.<br>- Aspectos críticos (convergencias y divergencias). |
| | Estrategias de gestión ambiental que aporten al mejoramiento continuo del desarrollo territorial. | - Nudos criticos.<br>- Alternativas de gestión desde los diferentes actores sociales. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2015.*

## 4.2.CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.2.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que se consultaran y emplearan en el desarrollo del proceso investigativo, están catalogadas como fuentes de información primaria y secundaria. Dentro de las fuentes de información primaria se encuentra aquella proveniente de fuentes vivas, es decir de entrevistas, preguntas de sondeo a personas que tienen conocimiento de la realidad ambiental del municipio y/o de temas de planificación y ordenamiento territorial. En las fuentes de información secundaria se encuentran aquellas resultantes de procesos de recolección, análisis y documentación de información, tanto primaria como secundaria, que se encuentra consignada en libros, artículos de investigación publicados en revistas indexadas, trabajos de grado, páginas web, entre otros.

En el siguiente cuadro se presenta algunas fuentes de información susceptibles de ser consultadas.

**Cuadro N° 2. Fuentes de verificación**

| Fuetnes de información | | |
|---|---|---|
| **Vivas – Primaria** | **Documentales – Secundaria** | **Cibergráficas – Secundaria** |
| - Secretario de planeación de la alcaldía de Marmato, Caldas.<br>- Representante del concejo municipal de Marmato.<br>- Representante del concejo territorial de Caldas.<br>- Líderes sociales.<br>- Presidente de ASOMITRAMA.<br>- Académicos<br>- Representante de Mineros Nacionales.<br>- El Territorio. | - Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial a nivel local y departamental.<br>- Trabajos de grado a nivel de pregrado, maestría y doctorado.<br>- Artículos de investigación publicados en revistas indexadas. | - Página Web oficial de la alcaldía de Marmato, Caldas.<br>- Página Web oficial de la gobernación de Caldas, Colombia.<br>- Mapas cartográficos |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2015.*

### 4.2.2. Unidad de estudio

La unidad de estudio para esta investigación es el municipio de Marmato, Caldas, y los conflictos ambientales territoriales y las alternativas de gestión ambiental local que se han generado en torno a la revisión ajuste y adopción del EOT.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1.FASES O ETAPAS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATEGICA

Para dar cumplimiento al objetivo general de la presente investigación: "Elaborar la Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial para formular estrategias de gestión ambiental que aporten el mejoramiento continuo del proceso de desarrollo territorial en el municipio de Marmato, Caldas", se proponen tres fases o etapas metodológicas: 1) Diagnóstica (Screening), 2) Evaluativa (Scopping) y 3) Propositiva (Proofing).

### 5.1.1. FASE O ETAPA DIAGNÓSTICA (SCREENING)

El primer paso del proceso investigativo que da respuesta al primer objetivo específico: "Elaborar un diagnóstico ambiental del ordenamiento territorial del municipio de Marmato, Caldas", requiere la descripción de la dimensión ambiental del territorio; la identificación de los antecedentes y relaciones del EOT con otras políticas e instrumentos de ordenamiento territorial; la descripción de los procesos de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente; y el reconocimiento de los diferentes actores sociales que pudieran verse afectados por la adopción de este instrumento para el ordenamiento territorial.

### 5.1.2. FASE O ETAPA EVALUATIVA (SCOPING)

El segundo paso del proceso investigativo que permite alcanzar el segundo objetivo específico: "evaluar los conflictos ambientales territoriales derivados de la revisión, ajuste y adopción del EOT, para priorizar los aspectos críticos del desarrollo territorial de Marmato,

Caldas", demanda la evaluación: primero del cumplimiento de los requisitos legales de los procesos de revisión, ajuste y adopción del instrumento de planificación y ordenamiento territorial; segundo si responde a la realidad ambiental (biofísica, social, económico-productiva e histórico-tradicional) del territorio. Y, tercero priorizar los aspectos críticos (riegos, impactos y conflictos ambientales) del ordenamiento territorial del área objeto de estudio sobre los cuales se generaran estrategias de gestión ambiental que aporten el mejoramiento continuo de este.

### 5.1.3. FASE O ETAPA PROPOSITIVA (PROOFING)

El tercer paso del proceso investigativo que da pie al logro del tercer objetivo: "formular estrategias de gestión ambiental que aporten a mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas", en primer lugar necesita de la fijación de escenarios futuros y la priorización de uno de estos (escenario futuro al cual se desea llegar en materia de desarrollo territorial). En segundo lugar, precisa de la generación, priorización y desarrollo de propuestas de gestión ambiental.

## 5.2.ACTIVIDADES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las actividades, técnicas e instrumentos a ser empleados en la recolección, procesamiento, análisis y priorización de la información primaria y secundaria, necesarias para la ejecución de cada una de las fases o etapas investigativas se encuentran consignadas y resumidas en la siguiente cuadro.

**Cuadro N° 3. Actividades, técnicas e instrumentos a ser empleados y productos esperados de cada una de las fases o etapas investigativas**

| FASE O ETAPA DIAGNÓSTICA (SCREENING) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Objetivo** | **Actividades** | **Técnicas** | **Instrumentos** | **Productos** |
| Elaborar un diagnóstico ambiental del ordenamiento territorial del municipio de Marmato, Caldas. | Recolección, análisis y priorización de información primaria y secundaria. | - Revisión documental.<br>- Observación estructurada. | - Fichas bibliográficas.<br>- Diario de campo.<br>- Entrevista semiestructurada. | - Diagnóstico del contexto ambiental del ordenamiento territorial del municipio de Marmato, Caldas, necesario para iniciar la EAE al EOT. |
| **FASE O ETAPA EVALUATIVA (SCOPING)** | | | | |
| **Objetivo** | **Actividades** | **Técnicas** | **Instrumentos** | **Productos** |
| Evaluar los conflictos ambientales territoriales derivados de la revisión ajuste y adopción del EOT, para priorizar los aspectos críticos del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas. | Procesamiento y análisis de información primaria y secundaria relacionada con los procesos de ordenamiento territorial, y la priorización de aspectos críticos del desarrollo territorial. | - Análisis de impactos y conflictos ambientales territoriales. | - Matriz de observancia e implicancia.<br>- Matriz de evaluación ambiental estratégica (Adaptada). | - Riesgos, impactos y conflictos ambientales derivados de la adopción del EOT vigente. |
| **FASE O ETAPA PROPOSITIVA (PROOFING)** | | | | |
| **Objetivo** | **Actividades** | **Técnicas** | **Instrumentos** | **Productos** |
| Formular estrategias de gestión ambiental que aporten a mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas. | Procesamiento y análisis de información primaria y secundaria relacionada con las estrategias de gestión ambiental que aporten el mejoramiento continuo del proceso de desarrollo territorial. | - Método ZOPP (Adaptado). | - Matriz de Marco Lógico (MML – Adaptada). | - Estrategia integral de gestiona ambiental que aporte al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

# CAPÍTULO II – SCREENING

## DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

### 6. ASPECTOS GENERALES

#### 6.1.RESEÑA HISTÓRICA[24]

Marmato es un municipio colombiano ubicado a 140 kilómetros de Manizales (capital del departamento de Caldas). Se encuentra sobre la ladera oriental de la cordillera occidental, en pleno cañón del río Cauca. Su economía se encuentra casi en su totalidad ligada a actividades de explotación minera.

Sobre el origen del nombre del municipio, hay datos que confirman que es llamado así, desde hace más de cuatrocientos años. El cronista Guillén Chaparro en 1583 daba cuenta de que en "el cerro de Marmato" y en otro ubicado a una distancia de un "un tiro de arcabuz" se sacaba oro por socavones que ya existían cuando los españoles entraron (González, 2012)

Antes de la conquista española Marmato estaba habitado por los indígenas Cartama de quienes hoy en día se sabe muy poco; sin embargo hay referencias de algunos cronistas sobre ellos, en particular Cieza de León (Tobon, 2000).

La economía de los habitantes prehispánicos de Marmato se basaba en la explotación del Oro. El metal precioso era utilizado para desarrollar la orfebrería y también se comercializaba.

El trabajo de orfebrería fue una especialización importante y las técnicas utilizadas tuvieron un gran desarrollo; Sin embargo, muchas de estas piezas fueron fundidas por los españoles (Tobón, 2000)

Luego en la época de la conquista, los españoles se establecieron atraídos por la riqueza aurífera, en segundo lugar por la agricultura y por la densidad de población. Los primeros que llegaron, en 1537, fueron Juan Badillo por el norte y Sebastián de Belalcazar, acompañando de Jorge Robledo, por el sur. Saquearon el oro de los indígenas motivados por la leyenda de El Dorado, avanzaron, a pesar de las calamidades y de la fuerte resistencia indígena.

[24] La reseña histórica del municipio aquí presentada, ha sido tomada de un breve documento llamado: "Comité para el desarrollo turístico de Marmato bienvenidos al "Pesebre de Oro de Colombia", escrito por el docente PhD. León Felipe Cubillos, en el marco de una visita académica al centro histórico del municipio, realizada el 4 de diciembre de 2015, la cual fue programada desde curso de Medio Ambiente y Cultura, del Doctorado en Ciencias Ambientales, coordinado por la U. Cauca, U. Valley U. Tecnológica de Pereira.

Tuvieron a su favor la falta de unidad entre los cacicazgos y supieron aprovechar las contradicciones entre los caciques; De ahí que la región fuera rápidamente sometida, entre los años 1539 y 1546 (Tobon, 2000).

Los trabajos forzados, además de contribuir con la disminución de la población aborigen, también permitieron el desplazamiento hacia las actividades agrícolas del remanente indígena que existían a la llegada de los negros africanos, quienes los reemplazaron en el laboreo de las minas (García, 1998).

Después de la independencia de la Nueva Granada, Marmato da un giro en la industrialización minera, esto se da con la pignoración de las minas al gobierno de Londres, compromiso adquirido por Simón Bolívar en la guerra contra los españoles.

Con la llegada de los ingleses se da inicio también a construcciones de edificios y viviendas que hoy hacen parte de su singular arquitectura.

La topografía del área urbana de Marmato es totalmente asimétrica, diferente a cualquier otro municipio de Colombia; donde viviendas y plantas industriales se fueron construyendo en una montaña al lado de las minas. Esta conformación de lo que hoy es el pueblo, se empezó a dar desde la época prehispánica.

El medio más particular de transporte de carga son las mulas.

Con el transcurso del tiempo empezaron a llegar a Marmato ingenieros y obreros europeos, en su mayoría ingleses, franceses y alemanes (García, 1998)

Es así como después de la época republicana, Marmato se fue desarrollando no solo industrialmente; también comercialmente, y por eso llegan más extranjeros a trabajar en esta industria, se destacan los árabes y judíos.

Las riquezas patrimoniales de Marmato se concentran en lo histórico, su arquitectura, y lo inmaterial, que hace referencia a los valores culturales que se han construido por más de 500 años.

Otro atractivo histórico es el corregimiento de San Juan. Es el lugar original de fundación de Marmato. Conserva una buena muestra de arquitectura tradicional, tanto de tapia pisada como de bahareque; también preserva un buen conjunto de calles y caminos en piedra que siguen siendo utilizados y mantenidos por sus residentes (Sánchez, 2007). Fue fundado en 1835 por inmigrantes alemanes.

De igual manera, la vereda El Llano, que fue el sitio utilizado como lugar de residencia para los esclavos, durante La época de la Colonia. También se encuentran petroglifos, huella de nuestro pasado aborigen.

El panorama de los paisajes que se pueden observar desde el pueblo también hace parte de su patrimonio intangible.

Marmato en su área urbana posee hermosos senderos ecológicos; y la zona norte del municipio que está conformada por las veredas Cabras, El Vergel, La Cuchilla, La Miel, y otros caseríos. Tiene grandes atractivos ecoturísticos.

El pueblo de Marmato siempre ha sido un gran atractivo para académicos e intelectuales como lo expresa Otto Morales Benítez: "El antropólogo, el sociólogo, aquí pueden detenerse para penetrar en las entrañas individuales y colectivas con más furor que la montaña como lo hacen los mineros. El de más allá puede explorar en los asuntos relacionados con lo externo, en relación con los principios capitalistas universales y las corrientes económicas del universo. El geólogo puede ahondar en los fenómenos científicos de la formación de la tierra. Cuando irrumpa un escritor que venga de la fuente de la literatura, hallará cabal representación en la inmigración de los seres fantásticos que los cruzan extrañísimos resplandores" (Morales, 1993)

El escritor Gregorio Sánchez Gómez describe así la vida cotidiana del municipio: "Marmato, el renombrado centro minero, se agita como viva colmena entre el abejeo sordo de sus molinos que trabajan día y noche. Las gentes se han acostumbrado al ruido constante que parece surgir de la tierra misma, que están en todas partes, y que se percibe a larga distancia, cuando el viajero no ha divisado las primeras casas de la localidad.

Cuando los molinos se paran por los daños en la planta o en la maquinaria, la sensación que se percibe es extraña y curiosa; parece entonces que algo falta, que la propia vida del lugar se fugó; que todo ha muerto de repente. Y suele suceder que en la noche al interrumpir la labor, los que duermen despiertan de súbito, sorprendidos, entre un silencio impresionante, echando de menos ese rumor sordo y áspero que lo arrulla, lo mismo que una monótona canción" (Castro, Gallego, Giraldo, Ortiz, 2010)

Por su parte Pedro Pablo Mejía López en su obra "Un Maestro perdido" dice:

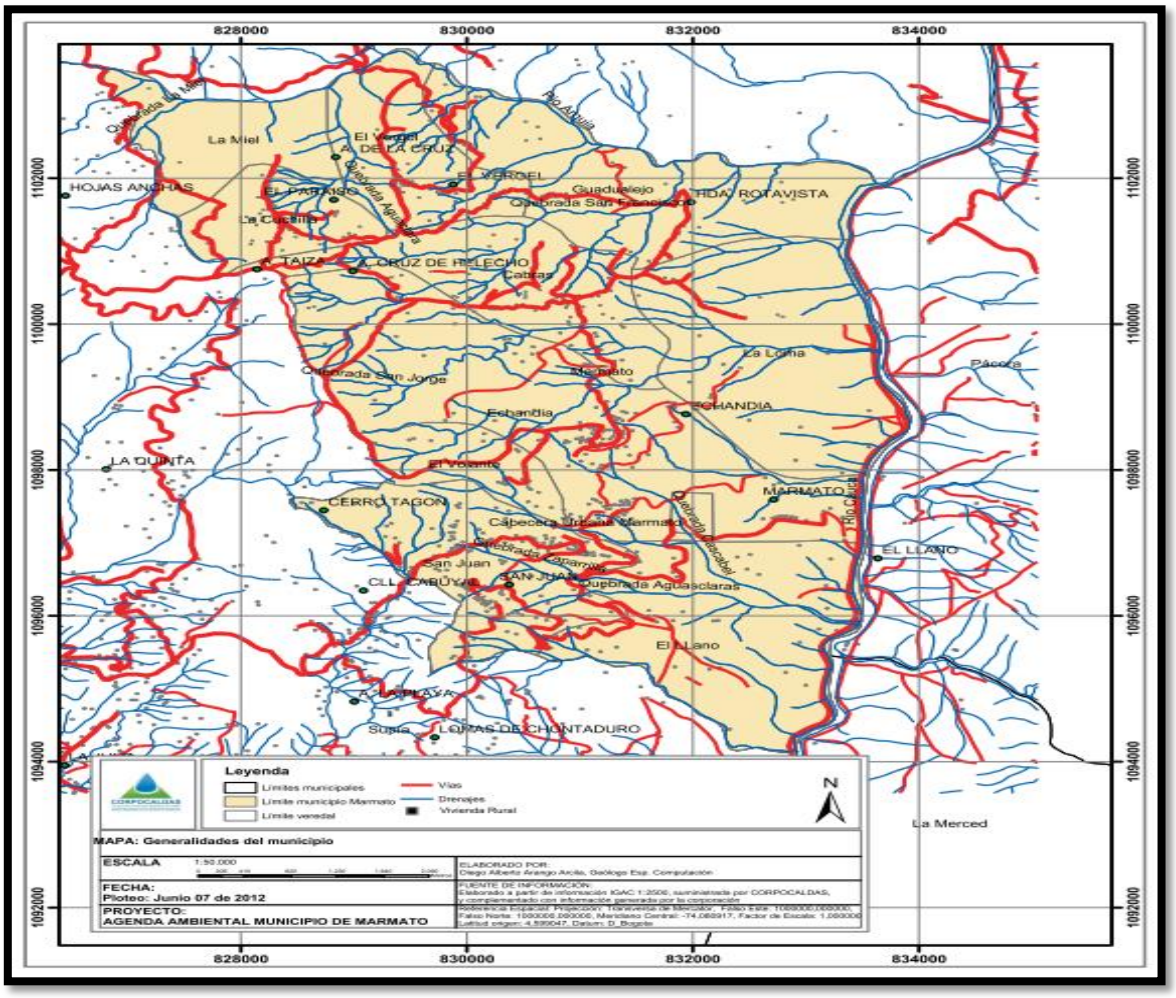
"Es tan increíblemente arrevesada la topografía de Marmato, que el pasajero cree llegar cuando el pasajero lo descarga en el atrio. Pero es un consuelo ilusorio. Desde allí, de la iglesia, empezamos el viacrucis por empinadas escaleras de piedra en trayectos de siete cuadras hasta la plaza principal y única.

Las tres efes que Carrasquilla, deslumbrado, aplicaba a Santo Domingo: feo, faldudo y frio, no tienen valor aquí, sino en cuanto la segunda, porque seguro no hay un pueblo tan asimétrico, tan raramente erigido, regalo para un Picasso que anhelara añadir más extravagancias a su imaginación" (Gallego, Giraldo, 1990)

## 6.2.LOCALIZACIÓN[25]

El municipio de Marmato, también llamado "el pesebre de oro de Colombia", está localizado al noroccidente del departamento de Caldas, sobre el flanco oriental de la cordillera occidental y sobre la vertiente occidental de la Hoya del Río Cauca.

**Figura N° 1. Mapa de aspectos generales del municipio de Marmato, Caldas**




***Fuente:*** *CORPOCALDAS. 2012. Agenda Ambiental del municipio de Marmato, Caldas.*

Limita al norte con el municipio de Caramanta, Antioquia, al sur y occidente con el municipio de Supía, Caldas, y al oriente con los municipios de Pácora y la Merced, Caldas.

La cabecera municipal se ubica sobre los 1.310 m.s.n.m. (en el Atrio) a 7 km de la Troncal de Occidente, en el sitio conocido como "La Garrucha del Rayo", a 10 km de la Felisa, Caldas. Así mismo, Marmato posee comunicación carreteable con los municipios de Supía

[25] Actualización del documento diagnóstico para la Revisión y Ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. 2014.

(19 km) y Caramanta (28 km). Está a 143 km de Manizales por la ruta La Felisa – El Palo – Tres Puertas y de Pereira a 140 km, por la ruta Supía – Riosucio – Anserma – La Virginia.

### 6.3.SUPERFICIE[26]

En Marmato, conforme a lo establecido en el documento diagnóstico de soporte para la revisión y ajuste al EOT, se distinguen cuatro categorías empleadas para indicar los tipos de zonas existentes en el municipio: zona urbana tradicional, zona de expansión urbana, zona urbana y zona rural.

La siguiente tabla presenta una síntesis de las categorías que se les han dado a algunas zonas del municipio de Marmato, además de sus respectivas superficies y porcentajes en relación a la superficie total del territorio.

**Cuadro N° 4. Categorías y clasificación del suelo del municipio de Marmato, Caldas**

| Categoría | Superficie ($km^2$) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| Zona urbana tradicional (El Atrio) | 0,18 | 0,44 |
| Zona de expansión urbana (El Llano) | 0,13 | 0,32 |
| Zona urbana ( San Juan) | 0,04 | 0,09 |
| Zona rural | 39.68 | 99,14 |
| **Total** | **40,02** | **100** |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2015. Con información adaptada del EOT del municipio de Marmato, Caldas).*

Con un área aproximada de 40.02$km^2$, equivalente al 0,54% de la superficie total del departamento, Marmato es el municipio más pequeño de Caldas a nivel territorial. De los 40.02$km^2$ que hacen parte de la superficie total del municipio, el 0.44% corresponde a zona urbana tradicional; el 0.32% corresponde a zona urbana denominada El Llano (Nuevo Marmato)[27]; el 0.094% corresponde al área urbana de San Juan y el 99.14% restante del territorio está destinado a activid*.2012*ades rurales.

### 6.4.DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA[28]

De acuerdo con la Secretaria de Planeación Municipal de Marmato y el listado de Juntas de Acción Comunal adscritas ante la Secretaria de Gobierno Departamental de Caldas, la zona rural por nueve veredas tal y como se puede observar en el siguiente cuadro.

[26] Actualización del documento diagnóstico para la Revisión y Ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. 2014.

[27] En el marco del proceso de revisión y ajuste del presente EOT, es necesario evaluar la necesidad de aumentar el área de suelo urbano correspondiente al sector de Nuevo Marmato, para llevar a cabo el reasentamiento de las edificaciones que se localizan en alto riesgo no mitigable en la zona urbana tradicional. (CORPOCALDAS. 2012. Agenda Ambiental del Municipio de Marmato, Caldas).

[28] Actualización del documento diagnóstico para la Revisión y Ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. 2014.

**Cuadro N° 5. Veredas y sectores del municipio de Marmato, Caldas**

| N° | Veredas | Sectores |
|---|---|---|
| 1 | La Miel | El Chocho |
| 2 | Gudualejo | Concharí |
| 3 | La Cuchilla | |
| 4 | El Vergel | |
| 5 | Cabras | La Loma |
| | | Buenavista |
| | | La Portada |
| 6 | Echandía | Llanogrande |
| | | Bellavista |
| 7 | El Llano | Guayabito |
| | | La Garrucha |
| | | Quebrada |
| 8 | San Juan | La Republicana |
| | | Ladrillera |
| | | Boquerón |
| 9 | El Volante | |

***Fuente:*** *Secretaria de Planeación de Marmato, Secretaria de Gobierna de la Gobernación de Caldas, 2007.*

## 7. ASPECTOS BIOFÍSICOS[29]

Sobre aspectos biofísicos del área objeto de estudio (Marmato, Caldas) se puede hallar abundante literatura que expone los resultados de trabajos de investigación en los cuales se detalla de manera minuciosa cada uno de los aspectos climatológicos, hídricos y geológicos, entre otros, característicos del territorio. Por tanto, vale la pena aclarar que en el presente trabajo únicamente se expondrán, de manera general, los aspectos biofísicos considerados más relevante para conocer el contexto ambiental en el cual se realizara la EAE al EOT.

### 7.1.CLIMATOLOGÍA

#### 7.1.1. PRECIPITACIÓN, ALTITUD Y TEMPERATURA[30]

La precipitación en Marmato es de tipo bimodal, es decir que se presentan dos periodos lluviosos al año. El primero se da entre los meses de mayo y mediados de marzo; y el segundo a partir del mes de septiembre, culminando en el mes de noviembre.

A continuación se muestra una tabla que relaciona los rangos de altitud, los rangos de temperatura promedio anual y los rangos de precipitación medio anual dado en el municipio de Marmato.

[29] Actualización del documento diagnóstico para la Revisión y Ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. 2014.
[30]Agenda Ambiental del Municipio de Marmato, Caldas. 2012.

**Cuadro N° 6. Altitud, temperatura y precipitación media anual del municipio de Marmato, Caldas**

| Altitud (m.s.n.m.) | Temperatura (°C) | Precipitación (mm/año) |
|---|---|---|
| < 1.000 | 24 | 2.000 – 6.000 |
| 1.000 – 3.000 | 18 – 24 | 2.000 – 3.000 |
| 3.000 – 6.000 | 12 – 18 | 1.000 – 4.000 |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2015 (con información adaptada del EOT del municipio de Marmato, Caldas).*

Con una temperatura media cercana a los 24 °C, por debajo de los 1.000 m.s.n.m. la precipitación puede variar entre los 2.000 y 6.000 mm al año. En las zonas ubicadas entre los 1.000 y 2.000 m.s.n.m., donde la temperatura fluctúa entre los 18 °C y los 24 °C, la precipitación media anual es de entre 1.000 mm y 3.000 mm. Finalmente, entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m., con temperaturas que oscilan entre los 12 °C y 18°C, el régimen de precipitación está en el rango de los 1.000 y 4.000 mm anual.

## 7.2.HIDROLOGÍA

Marmato hace parte de la Cuenca del Río Cauca, la cual a su vez integra la zona hidrográfica Magdalena - Cauca. Cuenta con 11 microcuencas y 13 afluentes directos del Río Cauca y Araquía.

El siguiente cuadro detalla cada una de las cuencas, microcuencas y quebradas existentes en el municipio de Marmato.

**Cuadro N° 7. Cuencas, microcuencas y quebradas del municipio de Marmato, Caldas**

| Cuenca | Microcuenca | Quebrada |
|---|---|---|
| Río Cauca | Quebrada Cascabel | Cascabel, El Volante, La Cidera, La Plata |
| | Quebrada San Jorge | San José, Piedralabrada, Chaburquía |
| | Quebrada la Amoladora | Amoladora, Cañada Triste, El Saldado |
| Río Arquía | Quebrada La Miel | Taizá, La Miel |
| | San Francisco | La Llorona, Buenos Aires, La Palma, Los Chorros |
| | El Obispo | Aguaclara, Cocharí, Guadalejo, El Roble |
| | El Charco Hondo | |
| | La Candelaria | |
| | Buenos Aires | |
| | El Roble | |
| | Carmaná | |

***Fuente:*** *Grupo de Investigación en Gestión Ambiental Territorial GAT). 2015.*

### 7.2.1. BALANCE HÍDRICO[31]

El balance hídrico para el municipio de Marmato, en relación a los niveles de precipitación mensuales, presenta el mayor déficit hídrico durante los meses de enero a febrero y de junio a agosto, alcanzando un valor medio de 198,4 mm. Por otro lado, los excesos hídricos, se presentan en los meses de abril a mayo y de octubre a noviembre. Dado que la temperatura

[31] Agenda Ambiental del Municipio de Marmato, Caldas. 2012.

y la humedad relativa tienen una influencia considerable sobre la evapotranspiración de la región, para Marmato las épocas más calurosas coinciden con las épocas de mayor déficit hídrico.

### 7.2.2. CALIDAD DEL AGUA

De acuerdo con lo concluido en la actualización del documento diagnóstico para la revisión y ajuste al EOT de Marmato y en el informe final del proyecto de "evaluación de impacto ambiental con énfasis en aspectos socioeconómicos de la mega-minería en el municipio de Marmato, Caldas", se determina que, desde el punto de vista de la calidad del recurso hídrico, en términos generales, las aguas de la parte alta de Marmato presentan un grado menor de contaminación, ya que en esta zona no se observa actividad minera y la presencia de viviendas es menor. Sin embargo, en la parte baja, se presenta un mayor grado de contaminación debido a la existencia de actividades mineras, agrícolas y de infraestructura vial, un gran número de habitantes depositan sus aguas residuales las quebradas y ríos.

## 7.3.GEOLOGÍA

En la zona donde está ubicado el municipio de Marmato afloran rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Las primeras están representadas por basaltos, pórfidos andesíticos y dacíticos y cenizas volcánicas. Las rocas sedimentarias están constituidas por areniscas, arcillolitas y conglomerados de origen continental y por aluviones recientes. Las rocas metamórficas están conformadas por esquistos cuarzo-sericíticocloríticos, anfibolitas y serpentinitas.

### 7.3.1. GEOLOGÍA SUPERFICIAL

En la superficie del suelo marmateño (y cerca de esta) se han podido identificar diferentes tipos de formaciones geológicas superficiales, correspondientes a la era cenozoica. Por consiguiente, la tabla mostrada a continuación permite apreciar cada una de las formaciones geológicas existentes cerca y en la superficie de la zona donde actualmente está situado el municipio, así como el área ocupada por dichas formaciones y la relación de estas, en términos de porcentaje, con la totalidad de la superficie del territorio marmateño.

**Cuadro N° 8. Formaciones geológicas superficiales presentes en el municipio de Marmato, Caldas**

| Formación geológica – superficial | Hectáreas (Ha) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| **Paleozoico:** Grupo Arquía, cuarzo, moscovita a grafitoso y esquistos cuarzosericitico**s.** | 159,46 | 4,10 |
| **Cuaternario:** Terrazas aluviales, clastos principalmente volcánicos de diferentes tamaños. | 38,32 | 0,99 |
| **Cuaternario:** Depósitos coluviales, clastos de composición variable, matriz arenosa | 167,27 | 4,31 |
| **Cuaternario:** Material antrópico, producto de las explotaciones mineras, de composición subvolcánica. | 13,87 | 0,36 |

| Formación geológica – superficial | Hectáreas (Ha) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| **Neogeno:** Intrusivos subvolcánicos constituidos por pórfidos dacíticos y andesíticos. | 185,74 | 4,78 |
| **Neogeno:** Intrusivos subvolcanicos constituidos por pórfidos daciticos y andesiticos meteorizados | 3065,01 | 78,89 |
| **Paleoceno:** Formación amaga, arcillolitas pizarrozas y areniscas, intercaladas con arenas | 225,50 | 6,58 |
| **Total** | **3885,16** | **100** |

***Fuente:*** *EOT del municipio de Marmato, Caldas. 2014.*

### 7.3.2. GEOMORFOLOGÍA

En términos generales, en la superficie de Marmato se pueden observar diferentes formaciones geológicas que han derivado de fenómenos naturales como el avance y retroceso de glaciales, la actividad volcánica, la actividad sísmica y la erosión superficial. Dichos fenómenos naturales han contribuido con la generación de colinas redondeadas, lomas con altas pendientes y cañones.

El siguiente cuadro condensa algunos de los aspectos claves que han incidido de manera directa en las formaciones geológicas más relevantes apreciables en la superficie del municipio de Marmato.

**Cuadro N° 9. Geomorfología del municipio de Marmato, Caldas**

| Geomorfología | |
|---|---|
| **Aspecto** | **Observación** |
| Geoestructura | Comprende el flanco oriental de la cordillera occidental. Del eje de esta cordillera hacia el occidente se diferencia un eje volcánico con modelado glacial, un sistema de cuchillas residuales de antiguas superficies de aplanamiento y finalmente la depresión del Cauca con un relleno volcano-sedimentario. |
| Ambiente morfogenético | Marmato se encuentra en la depresión del río Cauca, conformada estructuralmente por el sistema de fallas Romeral al este y Cauca al oeste (Ingeominas 1986). |
| Tipo de relieve | **Montañas Fluvio Gravitacional:** Colinas redondeadas, lomas con alta pendiente. **Montaña Fallada:** cañones con erosión superficial tipo cárcavas y erosión profunda tipo deslizamiento. |

***Fuente:*** *EOT del municipio de Marmato, Caldas. 2014*

### 7.3.3. PENDIENTE

El relieve marmateño cuenta con pendientes que van desde los 0° hasta más de 45°, siendo las pendientes de entre 28°y 34° las más comunes, ocupando cerca de 925,549 Ha, equivalentes a 23,8% de la superficie del territorio.

La tabla presentada a continuación muestra las diferentes pendientes encontradas en Marmato, sus respectivas descripciones y la superficie que estas ocupan dentro del territorio.

**Cuadro N° 10. Listado dependientes del suelo en el municipio de Marmato, Caldas**

| Rangos de pendiente | | Descripción | Superficie (Has) | Superficie (%) |
|---|---|---|---|---|
| Gados (°) | Porcentaje (%) | | | |
| 0 - 6 | 0 - 15 | Plano a ligeramente ondulado | 37,701 | 0,9 |
| 6 - 11 | 15 - 30 | Ligeramente ondulado a ondulado | 176,886 | 4,6 |
| 11 - 17 | 30 - 46 | Ondulado | 344,543 | 8,9 |
| 17 - 23 | 46 - 61 | Ondulado a ligeramente quebrado | 531,670 | 13,7 |
| 23 - 28 | 61 - 76 | Ligeramente quebrado a quebrado | 800,144 | 20,6 |
| 28 - 34 | 76 - 91 | Quebrado a ligeramente escarpado | 925,549 | 23,8 |
| 34 - 40 | 91 - 100 | Ligeramente escarpado a escarpado | 795,012 | 20,5 |
| 40 - 45 | < 100 | Escarpado a Fuertemente Escarpado | 236,645 | 6,1 |
| < 45 | < 100 | Fuertemente Escarpado | 32,654 | 0,8 |
| < 45 | < 100 | Fuertemente Escarpado | 6,94 | 0,2 |
| **Total** | | | **3885748** | **100,0** |

***Fuente:*** *EOT del municipio de Marmato, Caldas. 2014*

## 7.4.USOS DEL SUELO

Los principales usos del suelo en el municipio de Marmato se encuentran consignados en la siguiente:

**Cuadro N° 11. Usos del suelo del municipio de Marmato, Caldas**

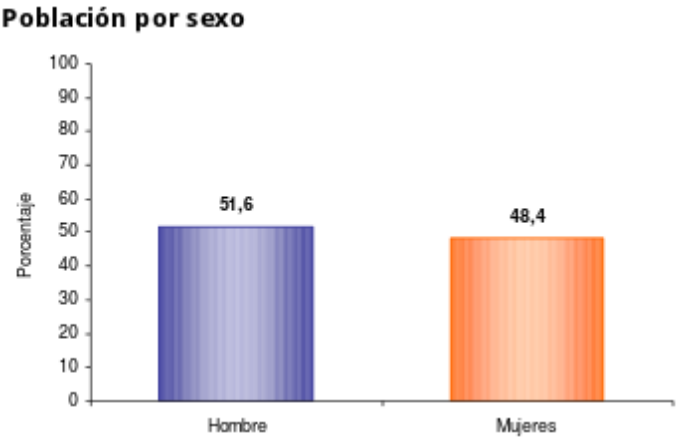
| Usos del suelo | Superficie (Ha) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| Café | 760,35 | 19,57 |
| Rastrojo alto | 48,20 | 1,24 |
| Bocatoma | 2,23 | 0,06 |
| Relicto de bosque | 60,43 | 1,56 |
| Pasto | 1775,17 | 45,69 |
| Construido | 22,06 | 0,57 |
| Bosque plantado de guaduales | 19,91 | 0,51 |
| Estériles mineros | 83,46 | 2,15 |
| Construido | 97,87 | 2,52 |
| Caña | 143,45 | 3,69 |
| Bosque de galería | 79,57 | 2,05 |
| Rastrojo alto | 578,11 | 14,88 |
| Bosque secundario | 215,65 | 5,52 |
| **Total** | **3885,47** | **100** |

***Fuente:*** *EOT del municipio de Marmato, Caldas. 2014*

## 8. ASPECTOS SOCIALES[32]

De acuerdo con el Censo realizado por el DANE en el año 2005, en el municipio de Marmato, Caldas, se estimó la población en 8.455 habitantes para ese mismo año. Sin embargo, al año 2016, según las proyecciones hechas por la misma entidad, la población se aproxima a los 9.162 habitantes, de los cuales 1.063 se ubican en la cabecera urbana y 8.099 en la zona rural. Se determina, además, que del total de la población que reside en Marmato, el 51,6% son hombres y el 48,4% son mujeres.

**Figura N° 2. Distribución de la población del municipio de Marmato, Caldas, por sexo**

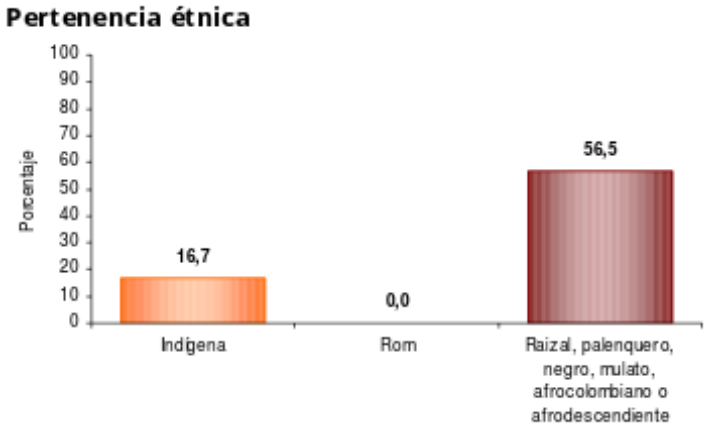



***Fuente:*** *DANE. 2005.*

El 56,5% de la población residente en Marmato se autorreconoce como Raizal, palenquero, negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente; mientras que el 16% pertenece a la etnia indígena.

[32] DANE. 2005. Boletín - Censo General 2005. Perfil Marmato – Caldas.

**Figura N° 3. Pertenencia étnica de la población del municipio Marmato, Caldas**




***Fuente:*** *DANE. 2005.*

El 51,3% de la población residente en Marmato, ha alcanzado el nivel básica primaria y el 25,9% secundaria; el 1,2% ha alcanzado el nivel profesional y el 0,5% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 10,6%.

**Figura N° 4. Nivel educativo de la población del municipio de Marmato, Caldas**

***Fuente:*** *DANE. 2005.*

Marmato es el segundo municipio del departamento de Caldas con mayor porcentaje de necesidades básicas insatisfechas (35,99%) y uno de los que más registra personas en condición de miseria (12.8%) (Universidad Tecnológica de Pereira y Red Alma Mater, 2009). En la cabecera municipal el 77.8% tiene NBI, y 29.3% de la población rural tiene NBI. La representación de estas necesidades se ofrece así: el 6.9% de la población tiene necesidades básica insatisfechas en temas de vivienda, 12% NBI en temas de servicios públicos, el 10%

NBI por hacinamiento, 2.4% tiene NBI por inasistencia escolar, el 15.2% por dependencia económica. (Alcaldía Municipal de Marmato, 2.012).

## 9. ASPECTOS ECONÓMICOS[33]

La economía marmateña se sustenta en tres actividades productivas: las actividades agrícola y pecuaria, y, finalmente, la más importante, la minería.

### 9.1.ACTIVIDAD AGRÍCOLA

La actividad agrícola del municipio de Marmato está basada en el cultivo y la comercialización de café, caña panelera, plátano, tomate chonto, frijol, yuca y maíz.

#### *9.1.1. CAFÉ*

Los cultivos de café se encuentran ubicados desde los 1.300 msnm hasta los 1.900 msnm. La variedad de café que se produce es ―Caturro‖ y ―Típico‖ que constituyen plantaciones de carácter tradicional con sombrío, que se localizan en las veredas de: La Cuchilla, El Chocho, el Vergel, Guadualejo, La Portada, Cabras, Buena Vista, Boquerón y San Juan. La producción anual de este cultivo es de 817 toneladas, que corresponden al 87.9% del PIB del municipio.

#### 9.1.2. CAÑA PANELERA

El cultivo de caña panelera se desarrolla desde los 1.100 msnm hasta los 1.500 msnm, específicamente en las veredas de Guadualejo, Bellavista, la Loma y la Miel. En la actualidad el municipio cuenta con 148,44 Has cultivadas y una producción anual de 382 toneladas, que corresponden al 1,26% del producto interno bruto municipal.

#### 9.1.3. PLÁTANO

El plátano se cultiva principalmente al norte del municipio asociado al café para proporcionar sombrío. La variedad que predomina es el ―Dominico Hartón‖. Para el 2005 se contaba con 280 Has plantadas y una producción anual de 1360 toneladas, que contribuyen con el 3,9% de la producción bruta del municipio.

#### 9.1.4. OTROS

Adicional a los cultivos de café, caña panelera y plátano, igualmente se presentan plantaciones transitorias en menor escala de tomate chonto (0.2%), fríjol (0.17%), yuca (0,08%), maíz tecnificado (0,06%), y maíz tradicional (0,04%).

### 9.2.ACTIVIDAD PECUARIA

La actividad pecuaria en el municipio se desarrolla principalmente en las zonas localizadas entre los 800 msnm y los 2.100 msnm. Su producción es de pequeña escala y se desarrolla en un área de 1.779,16 Has de forma dispersa en toda la zona rural, en predios que poseen más de una hectárea. La producción está orientada a satisfacer la demanda local de carne.

[33] Actualización del documento diagnóstico para la Revisión y Ajuste al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. 2014.

En la actualidad existen alrededor de 3.000 cabezas de ganado vacuno, 3.500 cerdos, 2.500 aves y 1.100 equinos.

### 9.3.ACTIVIDAD MINERA

La principal fuente de ingresos para los marmateños, por excelencia, ha sido producto de la actividad minera, específicamente de aquella relacionada con la extracción de oro y su posterior comercialización

Marmato se localiza en el Distrito Minero o Área de Aporte 1017, con una extensión de 7,20 km2, en razón a la presencia de yacimientos de oro y plata. A partir del análisis económico de la producción, realizado por la delegación minera del departamento y los mineros de Marmato en el año 2006, se concluyó que en el municipio se presenta una producción semanal de oro de $958.472.332, es decir 28.852 gramos de oro. Esta explotación se viene desarrollando en mayor medida de forma artesanal, razón por la cual se ha generado un alto deterioro ambiental, principalmente a lo largo de las corrientes hídricas.

### 9.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN MINERA

Las características de la explotación minera en Marmato varían de acuerdo a la zona donde se realice la extracción del mineral. En ese sentido, se distinguen dos zonas (la zona alta y baja de Marmato) donde se pueden apreciar diferentes condiciones laborales y métodos de extracción y beneficio del oro.

#### 9.3.1.1.ZONA ALTA DE MARMATO

Allí existen alrededor de 200 minas y 700 personas trabajando en la extracción del mineral aurífero, de las cuales sólo el 28% de los trabajadores están afiliados a seguridad social. La producción es de 60.500 gramos mensuales en los molinos de esta área, que sumados a los que se obtiene en los molinos particulares, se tiene un total de producción alrededor de 104.510 gramos al mes

Las tecnologías aplicadas en el beneficio mineral, han evolucionado a partir de un esquema tecnológico obsoleto, de molienda en molinos de pisones y cianuración por percolación, pasaron durante las dos últimas décadas a la molienda en molinos de bolas, cianuración por agitación y recuperación de valores por el sistema MerrilCrowe. Sólo el 33% de las minas tienen planta de beneficio propia, las demás tienen un contrato o una sociedad con el propietario del molino para el beneficio del material, a cambio de un porcentaje de la producción

#### 9.3.1.2.ZONA BAJA DE MARMATO

El método de explotación minera allí empleado es el de almacenamiento temporal. La mina está tecnificada, cuenta con energía eléctrica, túneles amplios y sistemas de transporte en vagonetas. Actualmente cuenta con 350 empleados. Cuenta con una planta de beneficio grande y tecnificada con capacidad hasta de 200 ton/día. El proceso incluye flotación (en la

que se pierde hasta el 10% de oro), Separación gravimétrica en ciclones, cianuración por agitación, precipitación por zinc en vacío (proceso MerrilCrowe) y fusión en horno.

### 9.3.2. TIPO DE EXPLOTACIÓN

En Marmato existen dos tipos de explotación minera. La primera de ellas, la minería subterránea, es practicada en 220 minas a través de sistemas subterráneos y método de tambores paralelos .Sin embargo, Mineros Nacionales, se dedica exclusivamente a la utilización del método de relleno hidráulico, con alto grado de mecanización. La segunda, la minería a cielo abierto, es practicada al norte del municipio en las zonas conocidas como el Salto y Pital. En el sector El Salto, los mineros aprovechan el grado de alteración del pórfido y la presencia de esquistos para realizar este tipo de explotación; es importante anotar la existencia de una pequeña zona de explotación a cielo abierto en la vereda Guaimaral

### 9.3.3. COMERCIALIZACIÓN DEL ORO PRODUCIDO EN EL DISTRITO AURÍFERO DE MARMATO

La compra de oro en Marmato se ha realizado a través de los comercializadores locales, sin embargo, teniendo en cuenta los volúmenes de producción de aurífera, los mineros de este municipio están interesados en que se localice una refinadora que se constituya en un agente regulador del precio y facilite a los pequeños explotadores la venta del oro.

# DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

## 10. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012 – 2015: "MARMATO HACIA LA PROSPERIDAD" – "TODOS POR UN MARMATO ANHELADO"[34]

El Plan de Desarrollo Municipal, es la carta de navegación y principal instrumento para la planeación y gestión del desarrollo integral de las municipalidades. En él se materializan los programas de gobierno y las políticas institucionales, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes, a través de la participación y cohesión de los sectores público y privado.

Con base en lo anterior, la administración municipal de Marmato, encabezada en aquel momento por el alcalde electo Héctor Jaime Osorio Agudelo, junto la comunidad marmateña y expertos, acordaron que el desarrollo del municipio estaría orientado por cinco dimensiones básicas: 1) Estrategia Social "Marmato, bienestar social y humano integral con equidad"; 2) Estrategia Territorial, Hábitat Ambiental y Sostenible "Marmato,

[34] Héctor Jaime Osorio Agudelo. 2012. Plan de Desarrollo Municipal de Marmato, Caldas (2012 – 2015): "Marmato hacia la prosperidad" – "Todos por un Marmato Anhelado".

el lugar anhelado"; 3) Estrategia de Gobernabilidad "Marmato, Buen gobierno y confianza social"; 4) Estrategia Económica "Marmato, competitividad económica y tecnología integral"; y 5) Estrategia Subregional "Marmato, unido por la prosperidad integral".

Las cinco dimensiones básicas propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal vigente para el periodo comprendido desde el año 2012 a 2015, permitirían, de una manera integral, mejorar la calidad de vida de los marmateños, a través de:

- Garantizar la independencia y autonomía política del municipio, mediante la representación de los intereses comunes que dignifican la vida de los marmateños.

- Rescatar los valores e identidad cultural y pluri-étnica de la población marmateña.

- Brindar oportunidades de prosperidad integral para todos los niños, niñas y adolescentes marmateños.

- Promover el aprovechamiento sostenible y sustentable de los recursos naturales del municipio, así como reducir los niveles de contaminación por actividad minera.

- Generar mejores condiciones de bienestar para la población más vulnerable del municipio.

- Ejecutar acciones direccionadas a la gestión del riesgo en zonas de alta amenaza y vulnerabilidad Involucrar las instancias y entidades del gobierno nacional en búsqueda del Marmato anhelado.

## 11. AGENDA AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS, 2012 – 2016[35]

La Agenda Ambiental Municipal, es una herramienta de planificación local, cuyo objetivo se centra en orientar y apoyar el desarrollo y ordenamiento ambiental del territorio, basándose en el conocimiento local y la visión regional, a través de cumplimiento de las disposiciones legales encomendadas a las municipalidades. La Agenda Ambiental Municipal entonces, dentro de las limitaciones de tipo legal, técnico y financiero, se constituye en el plan operativo ambiental del municipio, y para su desarrollo deberá ser coherente con los planteamientos de los planes de ejecución y de inversiones del municipio.

La Agenda Ambiental Municipal se construye bajo el liderazgo y coordinación de la administración municipal, con la participación de los actores institucionales, económicos y sociales, en los procesos de planeación y toma de decisiones, la ejecución, seguimiento y

[35] CORPOCALDAS. 2012. Agenda Ambiental Municipal de Marmato Caldas (2012 – 2016).

control de todo el proceso de gestión ambiental municipal, contando siempre con el apoyo de las Corporaciones Autónomas Regionales.

La Agenda Ambiental Municipal está compuesta de dos elementos que son: el Perfil Ambiental Municipal y el Plan de Acción Municipal.

**El Perfil Ambiental Municipal**, consiste en el diagnóstico y análisis de la situación ambiental actual del municipio, destacando su oferta ambiental como potencialidad del municipio, y los problemas o conflictos ambientales tanto urbanos como rurales, analiza las interacciones entre los subsistemas biofísico, sociocultural, económico productivo y político administrativo; reconoce los límites naturales, define las acciones prioritarias y estratégicas urbanas y rurales, donde se deben asignar los recursos.

**El Plan de Acción Ambiental**, una visión ambiental municipal concertada de futuro deseable y posible; las áreas o líneas temáticas prioritarias y sus objetivos; las acciones inmediatas, a mediano y largo plazo, a cada línea estratégica se le fijan: objetivos, programas y proyectos donde se incluye: el nombre del proyecto, justificación, entidades participantes en él, objetivos del proyecto, metas, beneficiarios, metodología, plazo de ejecución, costos y financiación.

En el siguiente cuadro se detallan los programas y proyectos asociados a cada a una de las líneas de acción dela Agenda Ambiental del municipio de Marmato, Caldas.

**Cuadro N° 12. Líneas de acción de la Agenda Ambiental del municipio de Marmato, Calda**

| Líneas de acción | Contenido |
|---|---|
| Implantación y aplicación de tecnologías apropiadas | ➢ Programa de fomento de prácticas amigables con el proceso de explotación y beneficio de oro:<br>- Proyecto de promoción y capacitación en prácticas para la utilización de estériles.<br>- Proyecto de fomento de manejo de estériles dentro de las minas.<br>- Proyecto de fomento de la implementación de tecnologías alternativas para el manejo de aguas residuales industriales.<br>- Proyecto de gestión de convenios para el aprovechamiento de estériles en obras de construcción.<br>- Proyecto de generación de convenios institucionales para la cualificación ambiental en prácticas de manejo ambiental.<br>- Proyecto de acompañamiento a mineros en gestión ambiental en la aplicación de planes de manejo ambiental.<br>- Proyecto de capacitación y reubicación de barequeros para el ejercicio de este tipo de actividades. |
| Preservación, conservación y recuperación de la oferta ambiental | ➢ Programa fomento a la implementación de proyectos de producción agropecuaria<br>- Proyecto asistencia técnica integral agropecuaria.<br>- Proyecto implementación en proyectos piloto agropecuarios y agroforestales amigables con el medio ambiente como alternativas económicas en el área rural del municipio. |

| Líneas de acción | Contenido |
|---|---|
| | - Proyecto de identificación y fortalecimiento de las cadenas productivas.<br>- Proyecto fomento y desarrollo de mercados verdes. |
| Fortalecimiento institucional ambiental | ➢ Programa para dinamizar la gestión institucional compartida en el componente ambiental del municipio<br>- Proyecto fortalecimiento de la estructura organizacional del municipio para coordinar la gestión ambiental del territorio.<br>- Proyecto de estructuración y consolidación de acuerdos y convenios para la inversión ambiental en el municipio.<br>- Proyecto difusión de la norma ambiental como alternativa de apropiación para los diferentes actores sociales del municipio.<br>- Proyecto conformación y dinamización de veeduría ambiental.<br>- Apertura de una oficina ambiental en el municipio.<br>- Proyecto diseño e implementación de planes de capacitación en normativa ambiental y minera.<br>- Proyecto implementación, socialización y dinamización del comparendo ambiental.<br>- Proyecto divulgación de la normatividad minero ambiental y capacitación de los mineros tradicionales. |
| Gestión del riesgo | ➢ Programa de establecimiento de estrategias de cualificación para la gestión del riesgo<br>- Proyecto de realización de diplomado para la gestión del riesgo orientado a los líderes estratégicos del municipio.<br>- Proyecto de formación para la prevención, atención y mitigación.<br>- Proyecto de actualización del mapa de zonas de riesgos naturales y antrópicos del municipio a nivel rural y urbano.<br>➢ Programa de fortalecimiento del CLOPAD<br>- Proyecto de implementación de un sistema de alertas tempranas para disminuir los efectos de los desastres.<br>- Proyecto manejo integral de los asentamientos humanos localizados en las zonas de riesgo.<br>➢ Programa de prevención y atención de desastres<br>- Proyecto de mantenimiento de obras de control de erosión para minimizar y prevenir el riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avalanchas.<br>- Proyecto de construcción de obras para el control de la erosión.<br>➢ Programa recuperación, conservación y preservación de la oferta ambiental<br>- Proyecto de reforestación.<br>➢ Programa creación de áreas protegidas, el SIMAP y formulación de planes de manejo de áreas protegidas<br>- Proyecto creación del sistema municipal de áreas protegidas y declaración de las áreas de mayor interés de conservación del municipio con su respectiva zonificación ambiental y reglamentación.<br>- Proyecto establecimiento de medidas de control para la protección de especies de flora y fauna silvestre<br>➢ Programa de educación ambiental<br>- Proyecto fortalecimiento de los programas de educación ambiental desde las instituciones educativas y la comunidad. |

| Líneas de acción | Contenido |
|---|---|
| | - Proyecto diseño e implementación de herramientas educativas y pedagógicas para la conservación de los recursos naturales.<br>➢ Saneamiento básico<br>➢ Proyecto de implementación, manejo, seguimiento, control y monitoreo de los pozos sépticos.<br>➢ Proyecto gestión integral de residuos sólidos.<br>➢ Proyecto manejo adecuado de las aguas residuales. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016. Con información adaptada de la Agenda Ambiental del municipio de Marmato, Caldas (2012-2016).*

## 12. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL PARA CALDAS (PGAR 2007 – 2019)

La planificación ambiental es un proceso dinámico que permite orientar coordinadamente el manejo, administración y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. En ese sentido, el PGAR es concebido como un instrumento mediante el cual se planifica la gestión ambiental a desarrollar, para contribuir a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible, en este caso, del departamento de Caldas y de las áreas compartidas con otras entidades territoriales de la región.

De esta manera, el PGAR es una herramienta de planificación que permite no solo guiar la gestión de CORPOCALDAS, sino también los lineamientos de carácter ambiental que deben cumplir los demás actores pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental SINA en la región, durante el periodo comprendido entre los años 2007 a 2019, para, así, contribuir a que el desarrollo avance hacia la sostenibilidad regional, integrando acciones de todos los actores.

A continuación se prese un cuadro en el que se detallan los lineamientos estratégicos

**Cuadro N° 13. Lineamientos estratégicos del PEGAR del departamento de Caldas (2007 – 2019)**

| Lineamiento estratégico | Objetivo |
|---|---|
| Gestión Integral del Patrimonio Hídrico | Generar una nueva cultura del agua al planear y administrar su uso sustentable para conservar el derecho fundamental a este recurso. |
| Manejo Integral de Riesgos Ambientales | Emprender acciones necesarias para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar las pérdidas generadas por desastres naturales o antrópicos en el Departamento. |
| Conservación, Uso y Restauración de la Biodiversidad | Contribuir a la preservación de la biodiversidad de la región, mediante la generación de conocimiento, uso sostenible, valoración, restauración y conservación de los ecosistemas; en el marco de la política nacional de biodiversidad. |
| Gestión Ambiental en Asentamientos Humanos | Contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de las cabeceras municipales y centros |

| Lineamiento estratégico | Objetivo |
|---|---|
| | poblados, a través de acciones que mitíguenlos impactos ambientales negativos generados por los diferentes sectores productivos y la comunidad, y la apropiación de los POT. |
| Sistemas Productivos Ambientales Sostenibles | Generar, promover e implementar herramientas técnicas, financieras, jurídicas y administrativas para que los sectores productivos incorporen la sostenibilidad ambiental en los procesos y propicien mayores factores de productividad competitiva. |
| Fortalecimiento del SINA para la Gobernabilidad | Buscar la integración efectiva entre los actores del Sistema Nacional Ambiental (SINA), a través de sus objetivos, competencias y responsabilidades, para la ejecución tangible de las políticas que promuevan el desarrollo sostenible de la región. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016. Con información adaptada de la Plan de Gestión Ambiental Regional de Caldas (2017 – 2019).*

# DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS[36]

## 13. DECRETO N° 027 DE OCTUBRE 29 DE 2014 "POR EL CUAL SE APRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS"

### 13.1. ANTECEDENTES

A los 24 días del mes de enero del año 2004, el alcalde electo en ese momento adoptó el primer EOT para el municipio de Marmato, Caldas, mediante el Decreto N°.05.

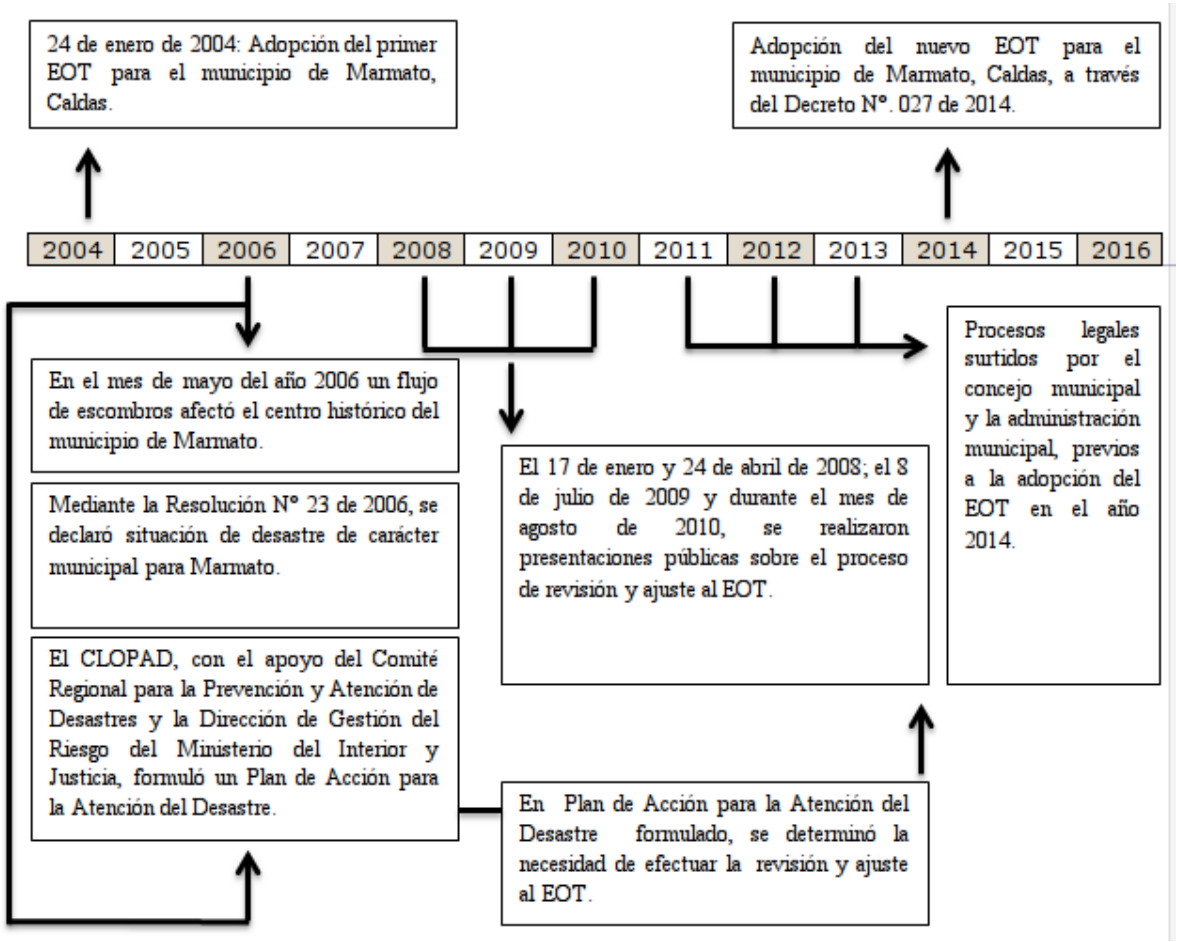
Sin embargo, el EOT vigente que determina la manera en como debe ser ordenado el territorio Marmateño, dista de aquel instrumento de planificación concebido a inicios del año 2004.

Inicialmente, los EOT, PBOT y POT, están diseñados para estar en vigencia durante un periodo de doce años. Finalizado dicho periodo, estos instrumentos de planificación territorial deben de ser sometidos a un proceso de revisión y ajuste para ser actualizados. Para el caso del EOT del municipio de Marmato, el proceso de revisión y ajuste inició

[36] La descripción del proceso de revisión y ajuste del EOT del municipio de Marmato, Caldas, recoge muchos de los elementos que se encuentran plasmados en la exposición de motivos, al inicio del Decreto N°. 027 de 2014 "POR EL CUAL SE APRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS", y cuya intención es explicar el porqué de la adopción del EOT mediante Decreto.

formalmente cinco años después de haberse adoptado el primer EOT, y tardó alrededor de siete años para completarse y adoptarse, lo que se resume en una vigencia de diez años para el primer EOT adoptado en Marmato.

**Figura N° 5. Descripción delos procesos de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente**




***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

## 13.2. DESCRIPCIÓN DE LOS MOTIVOS QUE LLEVARON A LA INICIACIÓN DEL PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

El nuevo EOT, aprobado el 29 de octubre de 2014 mediante el Decreto N°. 027 de 2014, es resultado de una serie de recomendaciones y decisiones político–administrativas, cuya génesis deviene de un desafortunado evento sucedido en el mes de mayo del año 2006.

Durante el mes de mayo del año 2006, fuertes lluvias provocaron la desestabilización de la pila de estériles que se forma fuera de las minas ubicadas sobre el Cerro el Burro. Como consecuencia de esto, se generó un flujo de escombros que se precipitó sobre la zona conocida como la Plaza Principal, afectando la integridad estructural de 46 viviendas, la alcaldía y demás instituciones localizadas en la zona.

A raíz de este desafortunado evento, el presidente de la república en aquel entonces, a través de la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, declaró la existencia de una situación de desastre de carácter municipal para Marmato por medio de la Resolución No. 23 de 2006, con fundamento en el artículo 19 del Decreto Ley 919 de 1989.

A razón a lo anterior, el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres – CLOPAD formuló el Plan de Acción para la Atención del Desastre, con el apoyo del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres y la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, en cumplimiento de lo establecido por el artículo 20 del Decreto Ley 919 de 1989.

Dicho Plan, entre otras cosas, determinó y recomendó la necesidad de efectuar una revisión y ajuste al EOT vigente en aquel momento.

## 13.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS LEGALES SURTIDOS DURANTE LA REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

Acatando las recomendaciones proferidas en el Plan de Acción para la Atención del Desastre, la administración municipal, valiéndose del parágrafo presente en el artículo 5 del Decreto 4002 de noviembre 30 de 2004, procedió a dar inicio al proceso de revisión y ajuste del EOT:

“Por razones de excepcional interés público, o de fuerza mayor o caso fortuito, el alcalde municipal o distrital podrá iniciar en cualquier momento el proceso de revisión del Plan o de alguno de sus contenidos. Serán circunstancias de excepcional interés público, o de fuerza mayor o caso fortuito, que justifiquen la revisión del Plan de Ordenamiento las siguientes:

a) La declaratoria de desastre o calamidad pública de que tratan los artículos 18 y 48 del Decreto Ley 919 de 1989, por la ocurrencia súbita de desastres de origen natural o antrópico;

b) Los resultados de estudios técnicos detallados sobre amenazas, riesgos y vulnerabilidad que justifiquen la recalificación de áreas de riesgo no mitigable y otras condiciones de restricción diferentes de las originalmente adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente".

El proceso de revisión y ajuste al EOT de Marmato, en primera instancia, empezó con los respectivos trámites de cooperación interinstitucional y consulta ciudadana, según lo previsto en los artículos 24 y 25 de la Ley 388 de 1997. De este modo, la administración municipal adelantó varias presentaciones públicas sobre la revisión y ajuste del EOT los días 17 de enero y 24 de abril de 2008, el 8 de julio de 2009 y durante el mes de agosto de 2010.

En segunda instancia, y en concordancia con las Leyes 865, de 2001, 99 de 1993 y 388 de 1997; el Código de los Recursos Naturales y el artículo 313 de la Constitución Política de Colombia, y después de haberse surtido los tramites de cooperación interinstitucional y consulta ciudadana, se procedió a remitir el proyecto de revisión y ajuste a consideración de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS) con el fin de adelantar el proceso de concertación de los aspectos ambientales Este proceso culminó con la suscripción del acta de concertación de fecha de mayo de 2011.

**Cuadro N° 14. Normas relacionadas con el ordenamiento territorial y algunos aspectos ambientales**

| Normas | Relación con el Ordenamiento Territorial – Aspectos Ambientales |
|---|---|
| Ley 865 de 2001 | Fija disposiciones para la definición de áreas de minería restringida y prohibida; así como las referidas a las acciones para el control de minería ilegal. |
| Código de los Recursos Naturales, Ley 99 de 1993, Ley 388 de 1997 | Establecen los suelos de protección y las áreas forestales protectoras en el territorio nacional. |
| Artículo 313 de la Constitución Política de Colombia | Dispone que a los Concejos Municipales les corresponde reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda; así como, dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016. Con informacióndel EOT del municipio de Marmato, Caldas (2014).*

El día 2 de noviembre de 2011 el proyecto de revisión y ajuste al EOT fue radicado ante el concejo municipal, en cumplimiento del artículo 25 de la ley 388 de1993. Surtido el trámite ante el concejo, esté aprobó el proyecto de acuerdo N°083 que recogía la iniciativa de revisión y ajuste del EOT de Marmato presentada por la administración municipal; pero, al mismo tiempo, introdujo una serie de modificaciones no consultadas ni concertadas.

Ante la situación presentada, el proyecto aprobado por el concejo municipal fue objetado y luego del estudio de las razones expuestas, se acordó que la iniciativa fuera conciliada en su texto definitivo recogiendo los cambios sugeridos por los Concejales y el querer de la comunidad.

En cumplimiento de la determinación adoptada se elaboraron en el mes de diciembre de 2012 una serie de talleres participativos en los cuales la comunidad Marmateña expresó su opinión sobre temas relacionados con la disposición, distribución del suelo y del espacio público, concluyéndose que "...es esencial la inversión en infraestructura de vías y desarrollo, como importante fuente para el avance económico, como eje esencial es preciso legalizar y formalizar la minería ratificando a Marmato como un municipio con vocación minera ya que está actividad económica es fundamental en el desarrollo municipal..."

Los talleres participativos orientaron la conciliación del texto de la revisión y ajuste del EOT, la misma que fuera socializada con la comunidad marmateña entre el 18 y el 25 de enero de 2013, actividad en la cual fueron involucrados los habitantes de cada una de las veredas y los grupos étnicos presentes en el Municipio (Parcialidad Indígena de Cartama y comunidad Afrodescendiente). Adicional a lo anterior, el texto conciliado fue presentado al Consejo Territorial de Planeación, ente consultivo que le imprimió su aval.

Luego de surtir los pasos anteriores, el proyecto conciliado de revisión y ajuste del EOT del municipio de Marmato fue radicado en el concejo municipal el día 18 de abril de 2013, para que este adoptara la revisión y ajuste en cumplimiento del artículo 25 de la Ley 388 de 1997.

El concejo municipal aprobó el proyecto de acuerdo número 016 de 2013 "POR EL CUAL SE PRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS", introduciendo nuevamente otra serie de modificaciones no concertadas ni autorizadas por la Administración Municipal.

Dado lo anterior, la administración municipal objetó en derecho y parcialmente el proyecto de acuerdo aprobado, en cuanto introdujo modificaciones no aceptadas por la administración e introdujo cambios que violaban abiertamente la Ley.

Las objeciones presentadas no fueron acogidas por la mayoría del concejo municipal, determinación que fue comunicada a la Administración Municipal mediante oficio CMM-060 del 19 de julio de 2013.

En razón de todo lo anterior, y en conformidad con lo señalado en el artículo 80 de la Ley 136 de 1994, "Si las objeciones jurídicas no fueren acogidas, el alcalde enviará dentro de los diez días siguientes, el proyecto acompañado de una exposición de motivos de las objeciones al tribunal administrativo que tenga jurisdicción en el municipio", la administración municipal remitió las objeciones ante el Tribunal Administrativo de Caldas.

El Tribunal Administrativo de Caldas, al estudiar el caso, resolvió que el concejo municipal no cumplió a cabalidad con el trámite señalado en los artículos 24 y 25 de la Ley 388 de 1997 al momento de aprobar el proyecto de acuerdo 016 del 18 de junio de 2013, esto significa que el concejo no concreto las modificaciones hechas al proyecto de revisión y ajuste del EOT con la administración municipal. En consecuencia, el Tribunal Administrativo de Caldas ordeno, a través de la providencia del 6 de mayo de 2014, devolver el proyecto al consejo municipal para que éste cumpliera plenamente con el debido proceso legal.

El 27 de mayo de 2014, el concejo municipal, mediante un escrito, informó al Tribunal Administrativo de Caldas la imposibilidad de concertación del proyecto de acuerdo 016 del 18 de junio de 2013. Esta situación llevo al Tribunal Administrativo a emitir, el 8 de julio de 2014, una sentencia que resolvió:

- Declararse fundadas las objeciones presentadas por la administración municipal frente al proyecto de Acuerdo 016 del 18 de junio de 2013 "POR EL CUAL SE APRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS.

- Ordenarse al concejo municipal de Marmato, que en el término de veintiún días, a partir de la a partir de la ejecutoria de la presente providencia, dé aplicación a lo ordenado en los artículos 24 a 26 de la Ley 388 de 1997.

El 23 de septiembre del 2014 el Tribunal Administrativo de Caldas, negó solicitud del Concejo Municipal de ampliar el término otorgado, indicando que éste debía computarse en periodo de sesiones extraordinarias u ordinarias.

Finalmente, el Tribunal Administrativo de Caldas, ante la incapacidad del Concejo Municipal de cumplir con el plazo de tiempo fijado por ley para concertar y aprobar las modificaciones hechas al EOT que se venía tramitando, decidió (a través de la sentencia del 8 de julio de 2014) otorgar la potestad al alcalde municipal de aprobar el EOT por medio del Decreto N°. 027 de 2014 "POR EL CUAL SE APRUEBA Y ADOPTA LA REVISIÓN

Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE MARMATO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS".

# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL ACTUAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

## 14. EXPEDIENTE MUNICIPAL Y MEMORIA JUSTIFICATIVA

Las administraciones municipales, específicamente las oficinas o secretarias de planeación, les compete liderar, promover y conformar el expediente municipal, el cual es un sistema de información que tiene como objetivo principal evaluar el desarrollo territorial, mediante el fortalecimiento de la capacidad de gestión municipal en la ejecución, monitoreo y evaluación de planes programas y proyectos de ordenamiento territorial.

Dentro del expediente municipal, según la guía metodológica para la revisión y ajuste de los POT emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se debe incluir la memoria justificativa, que es un documento en el cual se resume con precisión la necesidad, la conveniencia y el propósito de las modificaciones que se efectúan sobre los POT.

Para el caso concreto de Marmato, la secretaria de planeación desconoce la existencia de una memoria justificativa en la cual se haya consignado los argumentos en torno al porqué era necesario iniciar un proceso de revisión y ajuste al EOT adoptado en el año 2003, así como la conveniencia y el propósito de las modificaciones efectuadas a dicho instrumento para el ordenamiento del territorio.

El hecho de que la administración municipal no haya elaborado una memoria justificativa indica que el proceso de revisión y ajuste del EOT se hizo sin el diseño previo de una "guía estratégica". Esto significa que posiblemente se desconocieron los propósitos reales de cada una de las modificaciones hechas al articulado y componentes del EOT, y, de igual manera, los impactos reales, ya sean positivos o negativos, que pudiesen haberse desencadenado como consecuencia de dichas modificaciones.

## 15. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

Una de las alternativas para elaborar un contexto general de los procesos de ordenamiento territorial de un territorio especifico, consiste en confrontar los Determinantes Ambientales expedidos por las autoridades ambientales con los diferentes instrumentos que inciden directa en indirectamente en los procesos de ordenamiento territorial. Por ende, para el caso concreto de la presente investigación, se acude a los Determinantes Ambientales expedidos por CORPOCALDAS y la CARDER.

Vale la pena aclara que si bien los Determinantes Ambientales propuestos por la CARDER son ajenos a la jurisdicción del departamento de Caldas, se considera pertinente emplearlos para la realización de este diagnóstico, puesto que, a nivel nacional, sus Determinantes Ambientales, son reconocidos por integrar adecuadamente la dimensión ambiental a los procesos de ordenamiento territorial.

A continuación se presenta un cuadro que sintetiza el estado actual del ordenamiento territorial en el municipio de Marmato, a partir de la confrontación entre los Determinantes Ambientales expedidos por CORPOCALDAS – CARDER y los principales instrumentos de gestión tanto, de ordene local como regional, que inciden directa e indirectamente en los procesos de ordenamiento territorial del municipio.

**Cuadro N° 15. Observancia e implicancia de los Determinantes Ambientales en el ordenamiento territorial de municipio de Marmato, Caldas**

| Determinantes Ambientales | Observancia / Implicancia – Ordenamiento Territorial de Marmato |
|---|---|
| Armonización del instrumento de planificación y gestión ambiental | Los principales instrumentos que inciden directa e indirectamente en los procesos de ordenamiento territorial en Marmato, el Plan de Desarrollo Municipal, la Agenda Ambiental y el Plan de Gestión Ambiental Regional, se ven reflejados programa de ejecución del EOT.<br>No obstante, se debe aclarar que no todas las estrategias y proyectos contenidos en estos instrumentos se encuentran plenamente articulados. |
| Suelos de protección | En el EOT se define, delimita, categorizan y se generan acciones para el adecuado manejo de los suelos de protección. Adicionalmente, se definen unas orientaciones sobre los usos principales, compatibles y restringidos que se puede emplear en las diferentes categorías de suelo de protección presentes en Marmato. |
| Gestión integral del recurso hídrico | En el EOT se reconoce claramente las microcuencas que abastecen al sistema de acueducto y alcantarillado de Marmato. Se plantean una serie de acciones relacionadas con el manejo y la protección de las microcuencas abastecedoras. Y se establece la formulación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, la realización de los ajustes necesarios al PSMV y al Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, y la elaboración de los estudios necesarios para el diseño, localización y construcción de las PTAR.<br>Entre otras cosas, se exige a los mineros tradicionales legalizar el uso de agua y vertimientos, y emprender acciones para disminuir las cargas contaminantes presentes en los efluentes provenientes de la industria minera. |
| Gestión integral del riesgo | En Marmato, se han realizado numerosos estudios que se han enfocados en determinar, clasificar y zonificar las diferentes condiciones de amenaza y vulnerabilidad reconocibles en el municipio. Así mismo, dichos estudios han priorizado la generación de medidas de manejo para la intervención de las condiciones de |

| Determinantes Ambientales | Observancia / Implicancia – Ordenamiento Territorial de Marmato |
|---|---|
| | amenaza y vulnerabilidad, a fin de disminuir el riesgo latente en el territorio marmateño.<br>En el caso específico del EOT, con base a estudios de riesgo ya realizados en Marmato, primero, se reconoce claramente las diferentes zonas del municipio bajo condiciones de riesgo; segundo, se clasifican en zonas de riesgo mitigable y no mitigable; y, tercero, se propone una serie acciones para el manejo de las zonas de riesgo mitigable y no mitigable. Finalmente, se reconoce y propone la necesidad de elaborar nuevos estudios de riesgo a escalas más detallas, con el propósito de gestar nuevas acciones, más específicas, para manejar las condiciones de riesgo latentes en el municipio. |
| Gestión integral de residuos solidos | Marmato cuenta con un PGIRS, el cual fue adoptado en el año 2005.<br>En el EOT se reconoce el PGIRS como parte fundamental para el ordenamiento del territorio. De él se toman los criterios necesarios para la localización y manejo de las áreas de reserva para la disposición final de residuos sólidos y líquidos (rellenos sanitarios provisionales y escombreras). |
| Clasificación del suelo | En el EOT se establecen y se delimitan las clases de suelo para el municipio (suelo urbano, de expansión y rural). Adicionalmente se establecen las categorías de suelo suburbano que se ubican dentro del suelo rural, y de protección que se ubican en todas las categorías de suelo.<br>Finalmente, se generan unos criterios básicos desde la perspectiva ambiental para su determinación y ajuste. |
| Ordenamiento del suelo rural | En el EOT se reconocen las diferentes categorías de suelo rural, como lo son los suelos de protección, suelos de desarrollo restringido y suelos de producción (agropecuaria, forestal y minera a través de prácticas sostenibles).<br>En cuanto a los suelos de protección, se definen, delimitan y categorizan, dentro de la Estructura Ecológica Principal, las áreas de interés ambiental del municipio para la conservación del recurso hídrico y para la protección de la biodiversidad y otros recursos naturales.<br>Dentro de la categoría de suelos de protección, también se incluyen áreas para la preservación del interés ecológico y cultural y áreas críticas de recuperación y control para la preservación de desastres.<br>Finalmente se crean acciones y orientaciones para garantizar el adecuado manejo de los suelos de protección.<br>Para el caso de los suelos de desarrollo restringido, se establecen una serie de orientaciones<br>En el caso de la categoría de suelos de desarrollo restringidos, se definen las normas aplicables al centro poblado rural Agrovilla Giménez, usos y normas a los centros de desarrollo rural , consideraciones para la parcelación de predios rurales destinados para el uso habitacional, y las condiciones y normas aplicables para la zonas de uso minero-industrial |

| Determinantes Ambientales | Observancia / Implicancia – Ordenamiento Territorial de Marmato |
|---|---|
| Espacio público | En el EOT, la política definida para el Sistema Estructurarte de Espacio Público busca vencer la carencia de espacios dedicados a esta función, y, en ese orden de ideas, dicha política vuelca sus esfuerzos en consolidar nuevas áreas en el municipio, a fin de cubrir el déficit de espacio público. |
| Calidad del aire, emisiones de contaminante y ruido | En el EOT se precisan acciones para garantizar que actividades productivas como la porcicultura, avicultura y la minería no alteren la calidad del aire. Por lo tanto, se busca implementar cooperación con la autoridad ambiental, un sistema de monitoreo de la calidad del aire, a fin de conocer, de manera permanente, los impactos que está generando estas actividades productivas.<br>En cuanto al tema de contaminación por ruido, se define que todos los establecimientos generadores de ruido deben contar con adecuaciones fono-acústicas y demostrar el cumplimiento de las normas relacionadas con el tema de contaminación auditiva. |
| Minería | En los principales instrumentos de gestión tanto, de ordene local como regional, que inciden directa e indirectamente en los procesos de ordenamiento territorial de Marmato, se reconoce la importancia de los estudios geológico-mineros, la identificación y delimitación de las zonas de minería restringida y de las zonas excluibles de minería, y el establecimiento de acciones para hacer de la minería una actividad productiva sostenible.<br>El EOT, además de contener lo dicho anteriormente, se enfatiza la necesidad de hacer de la minería una actividad productiva sostenible (y ser ejemplo a nivel mundial de ello). Por lo tanto, en este instrumento se establecen una serie de acciones al corto, mediano y largo plazo orientadas, que entre otras, tiene que ver con el manejo y la mitigación de los impactos ambientales derivados de esta actividad, y que repercuten negativamente en las condicione físico-químicas del suelo y el agua, y en la calidad del aire. Por otro lado.<br>De manera más específica, se destaca, dentro de las acciones propuestas en el EOT, las nuevas exigencias hechas al gremio minero, que entre otras cosas, tiene que ver, primero, con la adopción y ejecución de Planes de Manejo Ambiental para mitigar los impactos ambientales desencadenados en los procesos de extracción de roca y beneficio de oro; y, segundo, con la legalización del uso del agua y de vertimientos. |
| Territorios indígenas | En los principales instrumentos de gestión, tanto de orden local como regional, que inciden directa e indirectamente en el ordenamiento territorial del municipio, existen acciones que buscan el reconocimiento y la inclusión de la Parcialidad Indígena Cartama y las comunidades afrodescendientes.<br>No obstante, en el EOT se desconoce totalmente a las comunidades afrodescendientes y a la Parcialidad Indígena Cartama (junto a su Plan de Vida). |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

# CAPÍTULO III – SCOPING

## EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA A ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

Para dar cumplimiento al segundo objetivo de la presente investigación "Evaluar los conflictos ambientales territoriales derivados de la revisión, ajuste y adopción del EOT, para priorizar los aspectos críticos del desarrollo territorial de Marmato, Caldas", se realizó dos tipos de evaluación. La primera de ellas consistió en evaluar el EOT adoptado en el año 2003, a través de la Matriz de Observancia e Implicancia; mientras que la segunda, se enfocó en evaluar el EOT adoptado en el año 2014, a través de la Matriz de Evaluación Ambiental Estratégica (Adaptada).

### 16. EVALUACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ADOPTADO EN EL AÑO 2003, POR MEDIO DE LA MATRIZ DE OBSERVANCIA E IMPLICANCIA

La evaluación realizada al EOT adoptado en el año 2003 por medio de la Matriz de Observancia e Implicancia (Anexo N°1), permitió reconocer algunas falencias político-administrativas relacionadas con la toma de decisiones y las acciones programáticas plasmadas en este instrumento de planificación.

En términos generales, se encontró, primero, la existencia de algunos objetivos mal formulados, totalmente desalineados de las estrategias planteadas, y, al mismo tiempo, la presencia de algunas estrategias que carecían de proyectos y acciones para su materialización; segundo, la presencia de elementos y temáticas ubicadas de manera inadecuada en algunos componentes del EOT; tercero, la identificación, delimitación y categorización de zonas de riesgo únicamente para la zona rural; cuarto, algunas ambigüedades que generan confusión y vacíos legales relacionados con las directrices de ordenamiento territorial fijadas en el EOT; quinto, la falta de coherencia entre el documento técnico de soporte para el EOT y el mismo EOT, y, finalmente, unos elementos del EOT que se rigen bajo normas desactualizadas.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se sintetiza cada uno de los resultados obtenidos de la evaluación al EOT (2003) del municipio de Marmato, Caldas, a través de la Matriz de Observancia e Implicancia.

**Cuadro N° 16. Síntesis de la Matriz de Observancia e Implicancia aplicada al Esquema de Ordenamiento Territorial (2003) del municipio de Marmato, Caldas**

| Esquema de Ordenamiento Territorial – 2014 | |
|---|---|
| **Observancia** | **Implicancia** |
| Existencia de algunos objetivos mal formulados, totalmente desalineados de las estrategias planteadas, y, al mismo tiempo, la presencia de algunas estrategias que carecían de proyectos y acciones para su materialización. | En términos generales, se evidencia que debido a la desarticulación entre los objetivos y estrategias, y la presencia de estrategias carentes de acciones y proyectos, se hizo difícil:<br>➢ Promover un adecuado ordenamiento del territorio, a través del uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico, histórico y cultural, la preservación de desastres y la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.<br>➢ Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad, permitiendo hacer efectivos los derechos constitucionales a los cuales deben tener acceso todos y cada uno de los habitantes de nuestro municipio como lo son entre otros: los servicios públicos, la vivienda, la salud, la educación, el uso y goce del espacio público y la protección del medio ambiente.<br>➢ Lograr un desarrollo sostenible y armónico, mejorando la calidad de vida mediante un uso adecuado y eficiente de los recursos<br>➢ Brindar espacios y condiciones necesarias para garantizar el sano esparcimiento, el bienestar social, el servicio a la comunidad y la tranquilidad, mediante programas de recreación, de apoyo a la población vulnerable, el fortalecimiento de la seguridad ciudadana y la justicia equitativa para todos sus pobladores.<br>➢ Generar proyectos para la recuperación de áreas boscosas, en especial las que se encuentran protegiendo las cuencas hidrográficas, estimulando la siembra de especies arbóreas con propósitos protectores o dendroenergéticos para aprovechar totalmente el potencial del suelo.<br>➢ Reconocer la condición del Municipio, como auto abastecedor de agua y proteger su potencial ambiental como una forma de garantizar la calidad de vida, la sostenibilidad del desarrollo local, regional y nacional. |
| Elementos y temáticas ubicadas de manera inadecuada en algunos componentes del EOT. | ➢ Los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos se desarrollan como parte de la clasificación de suelos de protección, los cuales si bien constituyen áreas de interés ambiental, por disposiciones de ley deben formar parte de los contenidos del componente rural. |

| Esquema de Ordenamiento Territorial – 2014 | |
|---|---|
| **Observancia** | **Implicancia** |
| | ➢ Si bien las normas urbanísticas en el documento técnico de soporte para el EOT se desarrolla dentro del componente urbano; dentro del EOT se desarrolla en el componente general.<br>➢ Los temas relacionados con el Sistema Vial y el Sistemas de Servicios Públicos Domiciliarios se encuentra ubicados en el componente general del EOT; sin embargo estos temas deben ser tratados en el componente urbano.<br>➢ Las disposiciones sobre explotación minera se abordan dentro del componente rural del EOT, pero sus contenidos se centran en disposiciones generales de carácter normativo, de control y administrativo que tienen cobertura municipal. Por ende, esta temática debe ser transversal a todos los componentes.<br>➢ Respecto a los usos de, se identificó que se desarrollan en dos partes del EOT: el primero de ellos se encuentra en el componente general, en el que define la clasificación de usos y el segundo forma parte del componente urbano, en el cual se aborda los usos asociados a las zonas morfológicas homogéneas, realizando una delimitación de cada una de ellas y se describen de forma general las actividades que se proponen. |
| Identificación, delimitación y categorización de zonas de riesgo únicamente para la zona rural. | ➢ La determinación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos se desarrolla como parte de la delimitación los suelos de protección; pero sólo se identifican las que se localizan en suelo rural.<br>➢ Las áreas expuestas a amenazas y riesgos en suelo rural se desarrollan en el componente general pero todas las que se identifican, se localizan en esta clase de suelo. |
| Ambigüedades que generan confusión y vacíos legales relacionados con las directrices de ordenamiento territorial fijadas en el EOT. | ➢ En el EOT establece que: “El uso del suelo se puede determinar como: Principal, Complementario, Compatible, de acuerdo a las condiciones bajo las cuales se puede edificar según los parámetros preestablecidos y anteriormente descritos, que corresponden a la destinación continuada y habitual que los habitantes hacen del suelo”. Tal como está descrito, se entiende que el municipio puede establecer que alguno de los usos asignados puede ser principal, compatible o restringido, con sujeción a la destinación que le den los habitantes a las diferentes zonas, pero dicha intensidad de uso no está especificada desde el EOT en la asignación de usos que se realiza en los artículos 39 a 54, ni se establecen parámetros que le sirvan de base al municipio |

| Esquema de Ordenamiento Territorial – 2014 | |
|---|---|
| **Observancia** | **Implicancia** |
| | para determinar dicha intensidad.<br>➢ En el componente urbano, se realiza una asignación de usos en el artículo 103, adicional a la que se hace en el componente general, asociándola a las áreas morfológicas homogéneas que se definen en el artículo 102 del EOT, pero haciendo estricta referencia a los usos de protección para la mitigación de los impactos ambientales existentes que no se traducen en normas claramente aplicables. Esta nueva asignación podría ocasionar confusiones en el momento de aplicar la norma dado que no se precisa una articulación entre la zonificación que se realiza en los artículos 39 a 54 y la del citado artículo 103.<br>➢ El EOT de Marmato realizó la asignación de usos de suelo para el suelo rural, definiendo las categorías de: productivo, vivienda, industrial y protección ambiental. No es claramente aplicable específicamente el productivo porque en el artículo 154 establece que en esta categoría se incluyen las explotaciones Agrícolas, explotaciones pecuarias, explotaciones mineras. Cada una de estas actividades se desarrolla de manera diferente y generan impactos en el territorio que no se pueden prever si no se especifica la intensidad de cada una de dichos tipos de explotación. |
| Falta de coherencia entre documento técnico de soporte para el EOT y el mismo EOT. | ➢ Los Índices y densidades de ocupación, se desarrollan en los artículos 55 a 57 pero sólo en términos de definición ya que se establece que su aplicación está sujeta a los contenidos del documento técnico soporte. En dicho documento, no se hace precisión a normas específicas sino que en el numeral 3.8 se realizan recomendaciones para su construcción, según las zonas homogéneas definidas para las áreas urbanas, pero al igual que en los usos de suelo no se traducen en normas claramente aplicables. |
| Elementos del EOT que se rigen bajo normas desactualizadas. | ➢ En materia de Planes Parciales se establecen criterios generales para la formulación de estos instrumentos de planificación y gestión de suelo y define una priorización para su ejecución, pero se hace necesario actualizar esta información debido a que en primer lugar contempla tipos de planes parciales que en la actualidad no son desarrollables, debido a que se derogó el Decreto 1507 de 1998, como es el caso de planes parciales de conservación y los orientados al mejoramiento del espacio público. En Segundo lugar, y teniendo en cuenta la importancia de aplicar esta herramienta en el marco del reasentamiento de |

| Esquema de Ordenamiento Territorial – 2014 | |
|---|---|
| **Observancia** | **Implicancia** |
| | las viviendas e instituciones localizadas en zonas de riesgo no mitigable en el casco urbano, se hace necesario revisar estos contenidos en el marco de las decisiones contenidas en el Decreto 2181 de 2006 que en la actualidad regula este tema y establecer procedimientos para su formulación y adopción.<br>➢ Se definen normas para la construcción del suelo rural en las que se hace referencia a las densidades máximas permitidas para la parcelación con fines de vivienda campestre y se establecen disposiciones para garantizar que las parcelas cuenten con las condiciones mínimas de calidad de vida. Estos contenidos se deben actualizar con base en lo dispuesto por el Decreto 097 de 2006, en materia de parcelaciones rurales con fines de vivienda campestre. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

## 17. EVALUACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ADOPTADO EN EL AÑO 2014, POR MEDIO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ADAPTADA

La evaluación realizada al EOT adoptado en el año 2014 por medio de la Matriz de Evaluación Ambiental Estratégica (Adaptada) (Anexo N°2), en primer lugar, permitió reconocer los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales que pudiesen generarse y, al mismo tiempo, aquellos ya existentes y que pudiesen agudizarse en un futuro como consecuencia de la adopción de este instrumento para la planificación y ordenamiento del territorio. En segundo lugar, facilito establecer algunas alternativas de gestión generales para el manejo de los posibles riesgos, impactos o conflictos ambientales identificados.

En términos más concretos, se ha reconocido que la comunidad marmateña ha llegado a considerar al EOT vigente como una amenaza para la realidad ambiental, social, económica-productiva e histórico-tradicional del territorio. Ello se debe principalmente a que el EOT no ha sido resultado de una verdadera construcción colectiva, y, en ese sentido, algunos académicos, líderes sociales y del sector minero local, entre otros, han llegado a la conclusión de que el articulado plasmado en el EOT parece perjudicar a la minería tradicional e ir en contra de la cultura, historia y tradición marmateña.

Entre las políticas, estrategias y proyectos contenidos en el EOT, que rigen su accionar al corto, mediano y largo plazo, se han identificado algunos elementos con el potencial de agudizar los conflictos ambientales ya existentes y de generar otros nuevos relacionados con el ordenamiento del territorio. Entre estos elementos destacan, primero, aquellos que buscan desincentivar el desarrollo de programas y proyectos para la construcción y mejora

de equipamientos colectivos en el Centro Histórico de Marmato; segundo, aquellos que buscan impulsar el reasentamiento de Centro Histórico y la demolición de las edificaciones allí remanentes, incluso de aquellas consideradas como patrimonio histórico del municipio, y, tercero, aquellos relacionadas con las exigencias establecidas para controlar el normal desarrollo de la actividad minera.

Es innegable la necesidad de ejercer un control sobre la actividad minera, con el propósito de reducir la degradación ambiental, consecuencia del desarrollo de esta actividad productiva. Por ende, en el EOT se han fijado algunas políticas, estrategias y proyectos que pretenden hacer de la minería una actividad "sostenible". Sin embargo, y como ya se mencionaba antes, esto ha contribuido a ratificar el rechazo de la comunidad marmateña hacia el EOT, puesto que para poder ejercen la minería de una manera legal y responsable con el medio ambiente, se deben cumplir una serie de exigencias que no hacen distinción entre la minería tradicional a pequeña escala y la minería industrial a gran escala.

Por otro lado, se ha anticipado la materialización potencial de algunos riesgos e impactos ambientales, con incidencia negativa sobre algunos Sistemas Estructurantes del territorio, como resultado de experimentar posibles dificultades, primero, en los procesos de cooperación interinstitucional; segundo, en la gestión de recursos para la ejecución de proyectos de movilidad; tercero, en el ajuste y actualización de algunos instrumentos de gestión para la mejora de la estructura ecológica y del sistema de servicios públicos, y, cuarto, en la planificación y ejecución de proyectos que propendan por la diversificación de la economía local.

A continuación se presenta un cuadro que sintetiza los riesgos, impactos y conflictos ambientales derivados del accionar del EOT vigente, con sus respectivas estrategias de gestión para hacer un adecuado manejo de ellos.

**Cuadro N° 17. Síntesis de la Matriz de Evaluación Ambiental Estratégica (Adaptada) aplicada al Esquema de Ordenamiento Territorial (2014) del municipio de Marmato, Caldas**

| Posibles riesgos, impactos o conflictos ambientales | Alternativas de gestión para el manejo de los posibles riesgos, impactos o conflictos ambientales |
|---|---|
| La comunidad marmateña, en especial los mineros tradicionales, creen que el EOT territorial adoptado en el año 2014 parece ir en contravía de la realidad social e histórico-tradicional del territorio, puesto que no ha sido resultado de una verdadera construcción colectiva y, porque, al mismo tiempo, parece beneficiar a la minería a gran escala; en vez de la minería tradicional. (C.A.) | ➢ Fomentar el desarrollar de espacios para la construcción colectiva de instrumentos de gestión local que incidan directa e indirectamente en los procesos de ordenamiento territorial de Marmato.<br>➢ Fomentar el desarrollar de espacios de integración social, en procura de fomentar la participación y concertación, en torno a temas relacionados con la aprobación de proyectos mineros que excedan las lógicas y escalas productivas de la actividad minera tradicional. |
| Dificultades en los proceso de cooperación entre la administración municipal y el sector privado en | ➢ Fomentar la creación de alianzas público-privadas entre la administración municipal y |

| Posibles riesgos, impactos o conflictos ambientales | Alternativas de gestión para el manejo de los posibles riesgos, impactos o conflictos ambientales |
|---|---|
| temas de transporte, además de fallos e improvistos en la gestión de recursos para la construcción del terminal de transporte municipal, puede contribuir a perpetuar los problemas de transporte intermunicipal de Marmato. (R, I) | empresas de trasporte, con el propósito de reunir esfuerzos para viabilizar la materialización del terminal de transporte municipal. |
| Dificultades en los procesos de cooperación (entre la administración municipal, la autoridad ambiental, la empresa de servicios públicos y el gremio minero) para la concertación y ejecución de acciones dirigidas a la mejora de la realidad ambiental del municipio, puede contribuir a perpetuar y agudizar los impactos ambientales que alteran continuamente las propiedades físico-químicas del agua, el suelo y de la calidad del aire. (R, I) | ➢ Fomentar el diálogo continuo y la generación de espacios para la integración y la creación de alianzas entre de los diferentes actores, quienes tienen incidencia en la planificación y ejecución de acciones relacionada con el uso/aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales renovables y no renovables. |
| Si la administración municipal comete errores durante la realización de los ajustes al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y al Plan de Ahorro y Uso Eficiente de Agua, puede contribuir a perpetuar y agudizar el deterioro de las fuentes hídricas, y generar dificultades para el pleno abastecimiento de agua potable del municipio. (R, I) | ➢ Incluir, en la formulación, revisión, ajuste y actualización de instrumentos relacionados directa e indirectamente con los procesos de ordenamiento del territorio, el acompañamiento de expertos en planificación ambiental y ordenamiento del territorio.<br>➢ Capacitar a los funcionarios a cargo de la planificación y ordenamiento del territorio, en temas relacionados con la formulación, revisión, ajuste y actualización de instrumentos que incidan directa en indirectamente en el ordenamiento territorial. |
| La comunidad marmateña siente un profundo arraigo por su territorio y cultura minera. En ese sentido, se ha ratificado el rechaza hacia el EOT porque dentro su accionar al largo plazo se contempla y se puede materializar el reasentamiento total del Centro Histórico de Marmato y la demolición de algunas las edificaciones allí presentes, incluso de aquellas consideradas como patrimonio histórico (Esto se ha fijado en el EOT porque algunos edificaciones en el Centro Histórico del municipio están erigidas en zonas de riesgo no mitigable). (C.A.) | Garantizar la realización de nuevos estudio para establecer la categoría de riesgo del centro histórico, contando con la participación de la academia como garantes de la objetividad de dichos estudios y la corporación como ente encargados de este proceso, para reevaluar la necesidad de reubicación del centro histórico y posterior demolición de las estructuras consideradas patrimonio. Finalmente esta estrategia propende lograr legitimidad social en las decisiones respecto al ordenamiento y desarrollo territorial. |
| La comunidad marmateña rechaza el EOT, entre otras cosas, debido a que algunas políticas y estrategias que rigen el accionar de este instrumento, pretenden desincentivar el desarrollo de planes, programas y proyecto de equipamientos colectivos en el Centro Histórico de Marmato (esto con el fin de incentivar el traslado dela actual cabecera municipal). (C.A.) | Concientizar a la comunidad de las limitaciones del centro histórico para el establecimiento de nuevos equipamientos colectivos, pero a la vez propender por la reactivación de las instalaciones con las que cuenta el municipio. |
| Si la administración municipal no gestiona la construcción del centro de salud, no se podría atender rápida y adecuadamente a las personas que requieran urgentemente asistencia médica. (R, I) | Gestionar, al corto plazo, la construcción de un centro de salud para la atención de emergencias en el Centro Histórico de Marmato. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

# CAPÍTULO IV – PROOFING

## 18. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO SURTIDO PARA EL DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE APORTE AL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

Para dar cumplimiento al tercer objetivo de la presente investigación, "Formular un estrategia integral de gestión ambiental que aporte al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas", se adaptó y empleó la técnica administrativa de Planificación de Proyectos Orientada por Objetivos (ZOPP) (Anexos N° 3 – 4 – 5).

Con esta técnica se reconoció los diferentes actores sociales claves para el desarrollo de la estrategia integral de gestión ambiental; el problema central identificado como "baja coherencia del EOT con la realidad ambiental, social, económico-productiva e histórico-tradicional de Marmato, como consecuencia de una inadecuada gestión ambiental en las dimensiones y procesos de ordenamiento territorial municipal", con sus respectivas causas y consecuencias; se establecieron los elementos necesarios para alcanzar la situación deseada resultante de resolver el problema central previamente identificado. Por último, se profundizaron, desarrollaron e integraron las estrategias de gestión formuladas para manejar los riesgos, impactos y conflictos ambientales existentes y que se pudiesen agudizar a raíz de la implementación del EOT adoptado en el año 2014.

## 19. ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARMATO, CALDAS

Tal y como ya se ha mencionado en otros apartes de esta investigación, se ha evidenciado que los procesos de planificación y ordenamiento del territorio, en especial aquellos relacionados con el Esquema de Ordenamiento Territorial, no responden adecuadamente a las realidades ambiental (estructura ecológica), social, económico-productiva e histórico-tradicional del territorio Marmateño. Por ende, se busca identificar y desarrollar una estrategia integral de gestión ambiental, para, así, manejar los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales ya existentes o que se pudiesen derivar en un futuro a raíz del accionar del actual EOT.

A través de un manejo adecuado de los posibles riesgos, impactos y conflictos ambientales ya existentes o que se pudiesen manifestar en un futuro, como consecuencia del accionar del EOT vigente, se lograría hacer que este instrumento fuese más coherente con las realidades ambiental, social, económico-productiva e histórico-tradicional, y, en ese sentido, se aportaría positivamente al desarrollo territorial de Marmato.

Para que una posible estrategia integral de gestión ambiental impacte positivamente en el desarrollo territorial de Marmato, debe contemplar los siguientes ejes temáticos:

- Participación e inclusión social.
- Cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales.
- Diversificación de la economía local.
- Fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales.
- Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos.

## 19.1. PERFIL PROYECTUAL

Mediante la propuesta, "Estrategia integral de gestión ambiental que aporte al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas", se pretende transversalizar la gestión ambiental a cada uno de los componentes claves con incidencia directa e indirecta en el desarrollo del territorio.

Los componentes claves a intervenir para hacer de la gestión ambiental un elemento transversal, son aquellos en los que se han presentado algunas falencias y, así mismo, han entorpecido los procesos de ordenamiento territorial y propiciado la creación de un instrumento de gestión local que no responde acertadamente a cada una de las realidades territoriales.

De acuerdo a lo anterior, se busca que la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo territorial de Marmato pueda contribuir a futuro con la disminución de los conflictos e impactos ambientales negativos que pudiesen potenciarse y derivarse del accionar del EOT vigente y, al mismo tiempo, propiciar la consolidación de un desarrollo local basado en la armonía entre las realidades ambiental, social, económico-.productiva e histórico-tradicional que gobiernan el territorio.

En términos más concretos, la estrategia integral de gestión ambiental propende por una verdadera inclusión y participación de los diferentes actores sociales en los procesos relacionados con el desarrollo territorial; busca la cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales con capacidad de aportar positivamente al desarrollo territorial. Así mismo, apunta por la diversificación de la economía local y la potenciación del ecoturismo, como alternativas para reducir la dependencia económica de la actividad minera. También, busca fortalecer los procesos de organización y gestión de la asociación de mineros tradicionales, con miras a reducir los impactos socioeconómicos negativos que conllevaría la transición de una minería informal a una minería legal, dada las condiciones técnicas y financieras actuales del sector minero tradicional del municipio. Finalmente,

busca fortalecer los procesos de gestión político-administrativos, del orden local, con el propósito de hacer que los procesos de gestión que influyan en el desarrollo territorial sean coherentes con la realidad territorial.

Para terminar, cabe destacar que la estrategia integral de gestión ambiental para el mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas, contempla la integración de las fortalezas de la capacidad de gestión municipal y las potencialidades territoriales; sin desconocer las debilidades de la gestión municipal que pudiesen comprometer la sostenibilidad del desarrollo territorial de Marmato.

## 19.2. OBJETIVOS

### 19.2.1. OBJETIVO GENERAL

- Transversalizar la gestión ambiental en los procesos de ordenamiento territorial para aportar al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipal de Marmato, Caldas.

### 19.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Garantizar la participación e inclusión de los diferentes actores sociales en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas, con el fin de lograr la legitimidad social de dichos procesos.

- Fomentar la cooperación y el trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales, con el fin de forjar proyectos que generen impactos positivos sobre las realidades ambiental, social, económico-productiva e histórico-tradicional de Marmato.

- Fomentar la diversificación de la economía local con el fin de reducir la dependencia económica a la minería.

- Fortalecer los procesos de organización y gestión de los mineros tradicionales con el fin de disminuir los impactos socioeconómicos de la transición de una minería informal a una minería legal

- Fortalecer los procesos de gestión político-administrativos para garantizar un desarrollo territorial acorde a las condiciones reales del municipio.

## 19.3. DESARROLLO TÁCTICO DE LOS EJES TEMÁTICOS

En los siguientes cuadros se presentan los cinco ejes temáticos considerados indispensables para la estrategia integral de gestión ambiental que aporte al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas.

## Cuadro N° 18. Participación e inclusión social

| Eje temático | Participación e inclusión social | Futuro deseado |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Garantizar la participación e inclusión de los diferentes actores sociales en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas. | Al año 2020, se espera poder garantizar la participación e inclusión efectiva de los diferentes actores sociales en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial del municipio. Esto se deberá gracias al fortalecimiento y reconocimiento de las diversas organizaciones sociales, que representarán los intereses de las minorías étnicas y del sector minero tradicional,en primer lugar, y a la conformación de un comité de veeduría ciudadana. |
| **Acciones** | - Desarrollo de mesas trabajo con representantes de las diferentes organizaciones sociales, entes gubernamentales (administración municipal y CORPCALDAS), gremios productivos, minorías étnicas y la academia.<br>- Generación de mecanismos de difusión para informar a la comunidad en general de los procesos de ordenamiento territorial.<br>- Visibilización de las organizaciones cívicas del municipio, de tal forma que puedan generar aportes en los componentes urbano y rural del EOT.<br>- socialización a la comunidad de los mecanismos de participación ciudadana.<br>- Generación de condiciones necesarias para lograr que la comunidad afrodescendiente presente en el municipio constituya un grupo socialmente reconocido, para que participen efectivamente de los procesos de ordenamiento territorial.<br>- Fortalecimiento la organización de la Parcialidad Indígena Cartama, para garantizar su participación efectiva en los procesos de ordenamiento territorial.<br>- Fortalecimiento la organización de la Asociación de Mineros Tradicionales de Marmato, con el propósito de que se involucren efectivamente en los procesos de ordenamiento territorial.<br>- Conformación de un comité de veeduría ciudadana para el seguimiento y monitoreo en la ejecución del EOT. | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

## Cuadro N° 19. Cooperación y trabajo coordenado entre los diferentes actores sociales

| Eje temático | Cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales | Futuro deseado |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Fomentar la cooperación y el trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales, con el propósito de forjar proyectos que generen impactos positivos sobre las realidades ambiental, social, económico- | Al año 2020, se espera que los diferentes actores sociales cooperen y trabajen coordinadamente, con el propósito de forjar proyectos que generen impactos positivos sobre la realidad ambiental de Marmato. |

| Eje temático | Cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales | Futuro deseado |
|---|---|---|
| | productiva e histórico-tradicional de Marmato. | Esto se deberá gracias a la conformación de alianzas tendientes a consolidar proyectos relacionados con el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables, con el mejoramiento de la movilidad intermunicipal y con la realización de nuevos estudios de riesgo. |
| **Acciones** | - Generación de espacios para la integración y conformación de alianzas tendientes al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables.<br>- Creación alianzas público-privadas tendientes a la consolidación de un proyecto de mejoramiento de la movilidad intermunicipal.<br>- Realización de nuevos estudios para determinar si el centro histórico se encuentra erigido sobre una zona de riesgo no mitigable.<br>- Evaluar si se requiere o no el reasentamiento del centro histórico. | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

## Cuadro N° 20. Diversificación de la economía local

| Eje temático | Diversificación de la economía local | Furuto deseado |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Fomentar la diversificación de la economía local con el fin de reducir la dependencia económica a la minería. | Al año 2024, se espera que la economía local no dependa principalmente de la actividad minera. Esto se deberá gracias a los procesos asociativos impulsados en el el sector rural, con miras a promover el desarrollo de nuevos proyectos que busquen generar valor agregado a los productos elaborados en el campo. También, gracias a la adopción de nuevas prácticas ganaderas como lo son las agrosilvopastoriles, reconocidas por ser alternativas de producción más sostenibles y que generar un valor agregado al producto final para consumo. Finalmente, las distintas actividades relacionadas con ecoturísmo permitirán aprovechar las particularidades culturales e histórico-tradicionales del municipio y, con ello, atraer recursos foráneos a la economía local. |
| **Acciones** | - Promoción de proyectos asociativos en el sector agropecuario para dar valor agregado a sus productos y hacer de este un sector productivo con mayor rentabilidad.<br>- Elaboración de un diagnóstico de las potencialidades agronómicas del suelo, a fin de establecer qué tipo de cultivos serían más productivos.<br>- Capacitación de los ganaderos en temas relacionados con la producción agrosilvopastoril Como una alternativa de producción más sostenible.<br>- Formulación de un plan ecoturístico que permita aprovechar las particularidades culturales e histórico-tradicionales del municipio.<br>- Fortalecimiento del grupo de vigías del patrimonio.<br>- Restauración de los inmuebles de interés patrimonial.<br>- Aprovechamiento los equipamientos colectivos existentes en pro de la actividad ecoturística. | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

## Cuadro N° 21. Fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales

| Eje temático | Fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales | Futuro deseado |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Fortalecer los procesos de organización y gestión de los mineros tradicionales. | Al año 2020, se espera que los procesos de organización y gestión de los mineros tradicionales se encuentren plenamente fortalecidos, para así hacer más amena la transición de la condición actual de mineros informales a mineros legales. Esto se deberá gracias a que los mineros pertenecientes a ASOMITRAMA trabajan conjuntamente entre si y con otros actores sociales, con el propósito crear alianza tendientes a incrementar la capacidad técnica y financiera de dicha organización, y para facilitar el establecimiento, implementación y mantenimiento del Plan de Manejo Ambiental exigido por la autoridad ambiental. |
| **Acciones** | - Capacitación a los miembros de ASOMITRAMA en temas de gestión y organización.<br>- Concientización a los mineros de la necesidad de asociarse con miras asumir los costos que implica el proceso de legalización.<br>- Incorporación a los mineros que no pertenecen a ASOMITRAMA en pro de la construcción de un plan de manejo ambiental colectivo.<br>- Creación de alianzas con el sector público y la academia para buscar alternativas que fortalezcan la capacidad técnica y financiera de ASOMITRAMA.<br>- Gestión recursos a través de Sistema Nacional de Regalías para la ejecución del plan de manejo ambiental. | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

## Cuadro N° 22. Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos

| Eje temático | Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos | Futuro deseado |
|---|---|---|
| **Objetivo** | Fortalecer los procesos de gestión político-administrativos para garantizar un desarrollo territorial acorde a las condiciones reales del municipio. | Al 2020, se espera que los procesos de gestión político-administrativos permitan garantizar un desarrollo territorial acorde a las condiciones reales del municipio. Esto se deberá gracias a que los diferentes instrumentos que inciden en la gestión local se encuentra plenamente actualizados y articulados, y con un batería de indicadores que permita asegurar su monitoreo y control, en primera instancia; a que en los procesos gestión político-administrativos del municipio se vinculan efectivamente a la comunidad, en segunda instancia; a que el municipio incrementa su capacidad de autogestión, en tercera instancia. |
| **Acciones** | - Elaboración un diagnóstico de la capacidad de gestión del municipio.<br>- Articulación los instrumentos de gestión territorial.<br>- Actualización constante del expediente municipal constantemente para que la toma de decisiones sea coherente a la realidad del municipio.<br>- Vinculación efectiva de la comunidad en general a los procesos de gestión ambiental territorial.<br>- Formulación un programa de monitoreo y seguimiento para velar por el cumplimiento del programa de ejecución.<br>- Fortalecimiento de la capacidad de captación de recursos de la administración municipal a través de proyectos de financiación de empresas privadas y | |

| Eje temático | Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos | Futuro deseado |
|---|---|---|
| | cooperación internacional.<br>- Capacitación de funcionarios en temas de gestión ambiental.<br>- Actualización de los planes de gestión ambiental que tengan incidencia en el desarrollo territorial. | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

### 19.3.1. ACCIONES OPERATIVAS DE LA ESTRATEGIA INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El cuadro presentado a continuación, la Matriz de Marco Lógico (Adaptada), detalla la operacionalización de cada uno de los ejes temáticos claves para el desarrollo de la estrategia integral de gestión ambiental aquí propuesta.

**Cuadro N° 23. Matriz de Marco Lógico (Adaptada)**

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Participación e inclusión social | Garantizar la participación e inclusión de los diferentes actores sociales en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas | Al corto plazo haber fortalecido a las diferentes organizaciones sociales en temas relacionados con mecanismos para la participación efectiva de procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | Al menos los líderes y representantes de las diferentes organizaciones sociales capacitadas en temas relacionados con mecanismos para la participación efectiva de procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | Realizar talleres con cada uno de los lideres o representantes de las diferentes organizaciones sociales y afrodescendientes, que estén interesados en ser partícipes de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial | 4 años | Administración municipal, Corporación Autónoma Regional de Caldas, Organizaciones sociales, minorías étnicas. | - Número de organizaciones sociales, fortalecidas, conformadas y activas en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. |
| | | Al corto plazo haber establecido mecanismos efectivos para la difusión de información relacionada con los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | Al menos dos mecanismos de difusión establecidos | | | | - Número de mecanismos de difusión generados (volante, cuñas radiales) |
| | | Al corto plazo haber organizado y capacitado a los afrodescendientes para que participen efectivamente en | Una organización social consolidada y reconocida, que represente los intereses de los afrodescendientes. | | | | - Número de organizaciones sociales con que representen los intereses de los afrodescendientes |

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | los proceso de ordenamiento y desarrollo territorial. | | | | | y que participen efectivamente en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. |
| | | Al corto plazo haber creado un comité de veeduría ciudadana para el seguimiento y monitoreo de los proceso de ordenamiento y desarrollo territorial. | Un comité de veeduría ciudadana consolidado y reconocido, que apoye el seguimiento y monitoreo de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | | | | - Número de comités de veeduría ciudadana activos. |
| Cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales | Fomentar la cooperación y el trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales, con el propósito de forjar proyectos que generen impactos positivos sobre las realidades ambiental, social, económico-productiva e histórico-tradicional de Marmato | Al corto plazo haber establecido alianzas para la cooperación y el trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales en pro del desarrollo territorial. | Al menos una alianza consolidada entre el sector público y privado, dirigida al diseño y ejecución de un proyecto para el mejoramiento del sistema de movilidad intermunicipal. | Crear mesas de trabajo con presencia de los diferentes actores sociales. | 4 años | Administración municipal, CORPOCALDAS, academia, sector privado. | - Proyectos gestados entre el sector público y privado para mejoramiento del sistema de movilidad intermunicipal.<br>- Construcción de un terminal de transportes.<br>- Mayor frecuencia en los viajes intermunicipales.<br>- Mejoras en la infraestructura de transporte público. |
| | | | Al menos una alianza | | | | - Nuevos estudios |

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | consolidada entre el sector público y la academia, para la realización de estudios de riesgo más detallados. | | | | de riesgo realizado por el sector público con colaboración de las universidades de la región.<br>- Estudio que revalúe de la necesidad de reasentar el Centro Histórico de Marmato.<br>- Estudio que revalúe la necesidad de demoler las infraestructuras erigidas actualmente sobre zonas consideradas como de riesgo no mitigable. |
| | | | Al menos una alianza consolidada entre los diferentes actores sociales que hacen presencia en el territorio, tendientes al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables. | | | | - Número de proyectos gestados a través de la cooperación y trabajo coordinado de los diferentes actores sociales, encaminados al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales |

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | renovables y no renovables. |
| | | | Al menos 10 alianzas consolidadas entre la comunidad e investigadores, con el propósito de generar estudios que aporten desarrollo territorial. | | | | - Número de investigaciones realizadas.<br>- Número de estudiantes universitarios presentes en el municipio.<br>- Número de es estudiantes financiados por la comunidad. |
| Diversificación de la economía local | Fomentar la diversificación de la economía local con el fin de reducir la dependencia económica a la minería | Al mediano plazo haber diversificado la economía local actual a un 30%. | Al menos el surgimiento o fortalecimiento de una actividad económico-productivas diferentes a la minería (Turismo cultural, agricultura y ganadería). | Capacitar a los diferentes productores y prestadores de servicios turísticos. | 8 años | Administración municipal, CORPOCALDAS, sector privado, academia, comunidad. | - Cantidad de ingresos provenientes por actividades económico-productivas diferentes a la minería. |
| Fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales | Fortalecer los procesos de organización y gestión de los mineros tradicionales | Al corto plazo haber logrado fortalecer los proceso de organización y la capacidad gestión de los mineros tradicionales. | Al menos los lideres o representantes de ASOMITRAMA capacitado en temas relacionados con el fortalecimiento de la organización y capacidad de gestión de la asociación. | Capacitar a los mineros tradicionales en temas de fortalecimiento institucional y gestión.<br><br>Formular PMA para zona minera. | 4-8 años | Administración municipal, CORPOCALDAS, mineros tradicionales, academia. | - Número de personas capacitadas en temas relacionados con el fortalecimiento de la organización y de la capacidad de gestión de ASOMITRAMA. |
| | | Al corto plazo haber formulado el PMA y obtenido los | 100% de la zona minera con PMA Formulados. | Ejecutar PMA en zona minera. | | | - Porcentaje de mineros tradicionales con |

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | títulos mineros. | | | | | PMA. |
| | | Al mediano plazo haber ejecutado el PMA. | 100% de la zona minera con PMA ejecutados. | | | | - Porcentaje de mineros tradicionales con infraestructura adecuada para el manejo de las externalidades negativas o impactos ambientales derivados de la actividad minera. |
| Fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos | Fortalecer los procesos de gestión político-administrativos para garantizar un desarrollo territorial acorde a las condiciones reales del municipio. | Al corto plazo haber fortalecido la capacidad de autogestión del municipio. | Al menos captar recursos de una convocatoria para la financiación de proyectos para el desarrollo territorial. | Crear un comité encargado de impulsar el proceso de capacitación para la formulación de proyectos a convocatorias externas, temas de ordenamiento y desarrollo territorial, y formulación y actualización de instrumentos para la gestión ambiental | 4-8 años | Administración municipal, consultores externos, CORPOCALDAS, academia. | - Número de convocatorias estatales, de empresas privada y cooperación internacionales en las que participa el municipio.<br>- Cantidad de recursos captados a través convocatorias para la financiación de proyectos. |
| | | Al corto plazo haber establecido un proceso de capacitación continua de los miembros de la administración | Al menos capacitar a la totalidad de los secretarios de la administración municipal. | | | | - Número de funcionarios capacitados en temas de ordenamiento y desarrollo territorial. |

| Eje temático | Objetivos | Metas | Indicadores | Actividades | Tiempo | Responsables | Fuentes de verificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | municipal en temas de ordenamiento y desarrollo territorial. | | | | | |
| | | Al mediano plazo haber formulado y actualizado todos los instrumentos de gestión ambiental territorial. | 100 % de los instrumentos de gestión ambiental territorial formulados y actualizados. | | | | - Porcentaje de instrumentos de gestión ambiental territorial formulados y actualizados. |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

### 19.3.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Cuadro N° 24. Cronograma de actividades**

| Actividad | Subactividad | Plazo (Años) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Corto | | | | Mediano | | | | Largo | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Realizar talleres con cada uno de los líderes o representantes de las diferentes organizaciones sociales y a los afrodescendientes, que estén interesados en ser partícipes de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | Convocar a los líderes o representantes de las diferentes organizaciones sociales y a los afrodescendientes, que estén interesados en ser partícipes de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 1. Introducción al ordenamiento y desarrollo territorial. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 2. Legislación para la planificación y gestión ambiental y monería. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 3. Mecanismos de participación ciudadana para los procesos de ordenamiento y desarrollo ciudadano. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 4. Requisitos y alcances de la participación como organizaciones sociales en el ordenamiento territorial. | | | | | | | | | | | | |
| Crear mesas de trabajo con presencia de los | Convocar a los diferentes actores sociales | | | | | | | | | | | | |

| Actividad | Subactividad | Plazo (Años) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Corto | | | | Mediano | | | | Largo | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| diferentes actores sociales. | Definir líneas de acción o ejes temáticos a desarrollar | | | | | | | | | | | | |
| | Consolidación de alianzas entre los diferentes actores sociales. | | | | | | | | | | | | |
| | Crear un comité para la gestión de recursos. | | | | | | | | | | | | |
| Capacitar a los productores y a los prestadores de servicios turísticos. | Convocar a los líderes de los diferentes sectores productivos y de prestación de servicios. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 1. Viabilidad económica de los diferentes tipos de cultivos, dada las condiciones agronómicas del municipio. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 2. Valor agregado para productos agropecuarios | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 3. Sistemas agrosilvopastoriles. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 4. Turismo cultural. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 5. Taller de procesos de formalización para operadores turísticos. | | | | | | | | | | | | |
| Capacitar a los mineros tradicionales en temas de fortalecimiento institucional y gestión. | Convocar a los mineros que no hagan parte de ASMITRAMA | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 1. Estrategias para el trabajo en equipo y mecanismos de base para la obtención de recursos. | | | | | | | | | | | | |
| | Taller 2. Capacitación para la el diseño y ejecución de PMA | | | | | | | | | | | | |
| | Crear mesas de trabajo para la formulación de PMA. | | | | | | | | | | | | |
| Crear un comité encargado de impulsar el proceso de capacitación para la formulación de proyectos a convocatorias externas, temas de ordenamiento y desarrollo territorial, y formulación y actualización de instrumentos para la gestión ambiental. | Conferencia: Convocatorias del sector público, empresas privadas y cooperación internacional en temas planificación y desarrollo territorial. | | | | | | | | | | | | |
| | Crear grupos encargados de la formulación y actualización de los diferentes instrumentos de gestión ambiental. | | | | | | | | | | | | |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016.*

### 19.3.3. PRESUPUESTO

La cantidad de dinero requerido para la puesta en marcha de la estrategia integral de gestión ambiental equivale a 73.560.000 pesos colombianos. Dicho monto se obtuvo a través del método de costeo ABC,por medio del cual se asignó de manera ordenada costos las actividades, a su vez constituidas por subactividades y tareas.

El siguiente cuadro se presenta de manera detallada el presupuesto, en base al método ABC, asignado a la estrategia integral de gestión ambiental para aportar al mejoramiento continuo del desarrollo territorial del municipio de Marmato, Caldas.

**Cuadro N° 25. Presupuesto**

| **PARTICIPACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Actividad** | **Subactividad** | **Unidad de medida** | **Recursos** | **Fuentes de verificación** | **Costo total** |
| Realizar talleres con cada uno de los líderes o representantes de las diferentes organizaciones sociales y a los afrodescendientes, que estén interesados en ser partícipes de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial. | Convocar a los líderes o representantes de las diferentes organizaciones sociales y a los afrodescendientes. | Dos jornadas de convocatoria social. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Líderes comunitarios. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes. | 200.000 |
| | Talleres. | Cuatro talleres. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Un experto en planificación y ordenamiento territorial, y otro experto en derecho. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 3.200.000 |
| **COOPERACIÓN Y TRABAJO COORDINADO ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES SOCIALES** | | | | | |
| **Actividad** | **Subactividad** | **Unidad de medida** | **Recursos** | **Fuentes de verificación** | **Costo total** |
| Crear mesas de trabajo con presencia de los diferentes actores sociales. | Convocar a los diferentes actores sociales, | Dos jornadas de convocatoria social. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Representantes de los diferentes actores sociales presentes en el | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 200.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | municipio. | | |
| | Definir líneas de acción o ejes temáticos a desarrollar. | Dos reuniones anuales. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Representantes de los diferentes actores sociales presentes en el municipio. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 400.000 |
| | Desarrollar alianzas entre los diferentes actores sociales. | Dos reuniones anuales. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Representantes de los diferentes actores sociales presentes en el municipio. | | 400.000 |
| **DIVERSIFICACIÓN DE LA ECONOMÍA LOCAL** | | | | | |
| **Actividad** | **Subactividad** | **Unidad de medida** | **Recursos** | **Fuentes de verificación** | **Costo total** |
| Capacitar a los productores agropecuarios y a los prestadores de servicios turísticos. | Convocar a los líderes del sector agropecuario y del sector turístico. | Dos jornadas de convocatoria social. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Líderes del sector agropecuario y del sector turístico | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 200.000 |
| | Talleres. | Cinco talleres. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Un experto en temas relacionados con la generación de valor agregado a | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 4000.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | los productos agropecuarios, y otro experto en temas relacionados con el turismo cultural. y desarrollo de la industria turística en general. | | |
| **FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS ORGANIZATIVOS Y DE GESTIÓN DE LOS MINEROS TRADICIONALES** | | | | | |
| **Actividad** | **Subactividad** | **Unidad de medida** | **Recursos** | **Fuentes de verificación** | **Costo total** |
| Capacitar a los mineros tradicionales en temas de fortalecimiento institucional y gestión. | Convocar a los mineros que no hagan parte de ASOMITRAMA | Dos jornadas de convocatoria social. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Líderes comunitarios. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 200.000 |
| | Talleres | Custro talleres. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Un experto en temas de desarrollo organizacional y otro experto en derecho. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 1.600.000 |
| | Crear mesas de trabajo para la formulación de PMA. | Cuatro jornadas. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Un experto en gestión ambiental, preferiblemente un Administrador Ambiental | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 4.560.000 |
| **FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS** | | | | | |
| **Actividad** | **Subactividad** | **Unidad de medida** | **Recursos** | **Fuentes de verificación** | **Costo total** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Crear un comité encargado de impulsar el proceso de capacitación para la formulación de proyectos a convocatorias externas, temas de ordenamiento y desarrollo territorial, y formulación y actualización de instrumentos para la gestión ambiental. | Conferencia: Convocatorias del sector público, empresas privadas y cooperación internacional en temas planificación y desarrollo territorial. | Una conferencia. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Un experto en formulación de proyectos. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 2.200.000 |
| | Crear un grupo encargados de la formulación y actualización de los diferentes instrumentos de gestión ambiental. | Dos contratos. | - Papelería y logística.<br>- Talento Humano: Dos expertos en gestión ambiental territorial, preferiblemente Administradores Ambientales. | - Base de datos con información proveniente de los asistentes.<br>- Fotografías. | 60.000.000 |

***Fuente:*** *Elaboración propia. 2016*

# CAPÍTULO V – CONSIDERACIONES FINALES

## 20. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos a través de la presente investigación demuestran que el EOT vigente no cumple plenamente con las directrices legales que rigen los procesos de revisión, ajuste y adopción de los POT, PBOT y EOT en Colombia. Así mismo, indican que el municipio no cuenta con la suficiente capacidad administrativa y financiera para ejecutar totalmente los programas y proyectos consignados en el EOT. Finalmente, señalan que el EOT no responde adecuadamente a la realidad ambiental (biofísica, social, económico-productiva e histórico-tradicional) de Marmato.

De igual modo, se consigue proponer una estrategia integral de gestión ambiental para aportar al mejoramiento continuo de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial del municipio, enfocada en la participación e inclusión social; cooperación y trabajo coordinado entre los diferentes actores sociales; diversificación de la economía local; fortalecimiento de los procesos organizativos y de gestión de los mineros tradicionales; y fortalecimiento de los procesos de gestión político-administrativos.

Para la consecución de lo descrito anteriormente (1) se elaboró un diagnóstico de la dimensión ambiental y de los procesos actuales de ordenamiento y desarrollo territorial de Marmato; (2) se evaluaron los dos EOT que han encabezado los procesos de ordenamiento territorial del municipio en los últimos 13 años; y (3) se formuló una estrategia integral de gestión ambiental que aportase al desarrollo territorial de Marmato. Estos tres ejes claves (objetivos) que permitieron dar respuestas coherentes a los dos interrogantes planteados en esta investigación, se desarrollaron satisfactoriamente a través de la metodología de la EAE.

La EAE se consideró como el medio principal para dar respuesta a los interrogantes y lograr el cumplimiento de los objetivos planteados. Esto se debió a que la EAE es una metodología reconocida por "incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones estratégicas, las que usualmente se identifican con políticas, estrategias, planes o programas, y como tal es un procedimiento de mejora de estos instrumentos de planificación".

Vale la pena aclarar que si bien la EAE se aplica de manera ex-ante, para el caso concreto de esta investigación su aplicación es ex-post, debido al contexto especifico de Marmato y debido a que las directrices, programas y proyectos establecidos en el EOT no han entrado aún en vigencia, se considera ex ante. En ese sentido, se podía prever los posible impactos que pudieran derivarse del accionar de este instrumento y generar alternativas para

manejarlos. También, es preciso mencionar que la estructura metodológica aquí planteada resultó de la adaptación de técnicas e instrumentos provenientes de dos enfoques de planificación (Planificación Prospectiva Estratégica y Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos), articulados mediante el enfoque de la EAE.

Adicionalmente, en cuanto al diseño metodológico, durante el desarrollo del segundo y tercer objetivo de la investigación, se llegó a la conclusión de que era necesario prescindir de la utilización de dos técnicas (Matriz de Análisis IGO y Matriz de Análisis VESTER), pues no era conveniente mecanizar el problema central y generar estrategias de gestión ambiental aisladas. Por el contrario, dada la complejidad de garantizar adecuados procesos ordenamiento y desarrollo territorial en Marmato, se hizo urgente formular una estrategia de gestión ambiental integral.

En cuanto al aspecto teórico, habiendo tomado como referencia la ley 388 de 1997, en la cual se define todo el proceso de ordenamiento territorial municipal se considera necesario hacer los ajustes pertinentes para que dicha ley sea aplicable a municipios *sui géneris* como es el caso de Marmato, donde la actividad minera se convierte en un determinante ambiental trascendental, debido a que hace parte de la construcción de territorialidad de sus habitantes, además de ser la principal actividad económica y tener profundas relaciones histórico-tradicionales con la formación y desarrollo de esta localidad.

**¿Son los procesos de revisión, ajuste y adopción del EOT coherentes con las directrices fijadas para el ordenamiento territorial en Colombia? - ¿Participación e inclusión efectiva de la comunidad hacia los procesos de revisión ajuste y adopción del EOT vigente?:** En un inicio, se sugirió que el EOT parecía no ser coherente con la realidad ambiental del territorio marmateño, debido a que se encontraba demandado por un grupo de académicos y líderes del sector minero tradicional y de la comunidad marmateña. En efecto, tras realizar la EAE al EOT vigente, se lograron identificar ciertas falencias en los procesos de revisión, ajuste y adopción de dicho instrumento. Así mismo, se logró determinar que las directrices, programas y proyectos contenidos en el EOT, no eran plenamente coherentes con la realidad ambiental del territorio.

Por un lado, tras revisar los procesos de revisión y ajuste previos a la adopción del EOT vigente, se pudo observar que la administración municipal desconocía la existencia, dentro del expediente municipal, de una memoria justificativa que indicase con precisión la necesidad, conveniencia y el propósito de las modificaciones efectuadas sobre el EOT adoptado en al año 2003. Esto significa que no se ha cumplido plenamente con las directrices fijadas para los procesos de revisión ajuste y adopción del EOT, y en ese sentido no existe un instrumento que permita evaluar los verdaderos alcances e impactos de lo consignado en el EOT.

Por otro lado, aunque en la exposición de motivos del EOT vigente se afirmó que la comunidad participó efectivamente de los procesos de revisión, ajuste y adopción de este instrumento; la realidad es que únicamente se realizó un proceso de difusión. Esta situación suscitó inconformidad dentro de la comunidad marmateña, pues en el pensar colectivo se consideraba que el EOT no se veían representadas las minorías étnicas presentes en el municipio.

De acuerdo con los datos obtenidos en el Proyecto de Extensión y Responsabilidad Social: "Evaluación de impacto ambiental con énfasis en los impactos socioeconómicos de la incursión de la gran-minería en el municipio de Marmato, Caldas", se tiene que el 76% de los marmateños pertenecen a minorías étnicas, siendo el 16 % indígenas, mientras que el 56% son afrodescendientes.

Si bien la normatividad colombiana es clara respecto a la protección de las minorías étnicas y la obligación de los entes gubernamentales y territoriales de velar por sus derechos, en el caso de Marmato no cumplen con las características legales para exigirlos, aunque en términos porcentuales constituyen la mayoría de la población, no les han sido conferidas ni tierras de resguardo ni territorios colectivos. El artículo 329 de la Constitución Política establece que la conformación de las entidades territoriales indígenas se hará según lo dispuesto en la ley orgánica de OT; así mismo, la ley 70 de 1993 reglamenta el derecho a la propiedad colectiva y establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y el desarrollo socioeconómico de los afrocolombianos. Los mecanismos necesarios para asignar tierras a las comunidades están consagrados por la ley y son necesarios para avanzar en un ordenamiento territorial democrático y legítimo en el municipio de Marmato.

## ¿SON COHERENTES LOS PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CON LA REALIDAD AMBIENTAL DE MARMATO?

Si bien se han presentado ciertas falencias en los procesos de ordenamiento territorial del municipio, y se han desconocido ciertas particularidades del territorio, sería inapropiado atribuir únicamente la responsabilidad a la administración municipal de haber concebido un EOT que no responde acertadamente a cada una de las necesidades del territorio marmateño.

Las falencias en los procesos de ordenamiento territorial de Marmato, y de otros tantos municipios, responden a la inmadurez de algunas directrices y procesos fijados para el ordenamiento y desarrollo territorial en Colombia. Dichas falencias están estrechamente ligadas con la ausencia del ordenamiento ambiental y con la primacía de algunas normas que. si bien pretender dar prioridad al interés al general sobre el particular, realmente benefician el interés individual a costa de la vulneración de los derechos fundamentales de los ciudadanos.

Actualmente, se reconoce la necesidad de integrar la dimensión ambiental a cada una de las actividades inherentes al desarrollo; sin embargo en Colombia, el ordenamiento y desarrollo territorial parecen prescindir de la urgente necesidad de ordenar ambientalmente los territorios.

El ordenamiento ambiental debería preceder al ordenamiento territorial para garantizar que los POT, PBOT y EOT adoptados en este país, cuenten con las directrices ambientales, que se deberían constituir en la línea base ambiental para efectuar de manera adecuada el ordenamiento territorial y consecuente determinación de actividades a desarrollar en los territorios.

Las directrices ambientales para el ordenamiento y desarrollo territorial en Colombia, mejor conocidas como Determinantes Ambientales, aún requieren de un mayor desarrollo, dado que en la actualidad, no son suficientes para velar por un adecuado ordenamiento ambiental del territorio. En ese sentido, los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial, no son capaces de armonizar la oferta ambiental con la demanda de desarrollo y, por ende, se afianza la consolidación de modelos de ocupación territorial con dificultades para articular los elementos naturales y paisajísticos del terreno, la estructura vial y la accesibilidad al transporte y a los servicios básicos, así como la disponibilidad de infraestructura de servicios públicos domiciliarios, en un marco de objetivos socioeconómicos explícitos.

## SUBSUELO, UTILIDAD PÚBLICA E INTERÉS SOCIAL DE LA MINERÍA

Es un hecho que la minería es una actividad productiva fundamental para el desarrollo económico del país. Esto se debe principalmente a los recursos captados a través de las inversiones y regalías provenientes de las multinacionales mineras, las cuales se dedican a extraer y procesar los minerales albergados en el subsuelo.

Colombia, al igual que otros países en vías de desarrollo, ha procurado crear y reformar leyes en favor de la actividad minera, con el propósito de acrecentar el interés de las multinacionales mineras, y, así, atraer capital extranjero para fortalecer la economía nacional. No obstante, algunas de estas normas resultan ser lesivas, dado que, en algunas ocasiones, otorgan prioridad al interés particular, hasta el punto de interferir en los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial para afianzar un modelo de ocupación territorial que beneficie a un sector económico en específico.

En términos más específicos, en el artículo 332 de la Constitución Política se establece que: "El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes"; al igual que en el artículo 102: "El territorio, con los bienes públicos que de él forman parte, pertenecen a la Nación. En consecuencia con lo citado anteriormente y apoyado en el Código de Minas, ley 685 de 2001, el Estado autoriza a particulares a realizar la explotación del subsuelo por medio del otorgamiento de títulos mineros; que en la historia

reciente de país ha ido perdiendo rigurosidad hasta llegar al punto de conceder las denominadas “licencias express”.

La declaratoria de utilidad pública e interés social de la minería, promulgada en el artículo 13 del Código de Minas, ha sido empleada como una excusa para presionar a los propietarios de vender sus predios que se encuentran ubicados en zona de interés para el desarrollo de proyectos mineros, bajo la amenaza de ser sometidos a un proceso de expropiación. Esto dado pie a un nuevo tipo de desplazamiento, caracterizado por ser jurídicamente legal y por utilizar la presión psicológica, además de destruir modos de explotación tradicionales que a pesar de los impactos ecológicos inherentes a cualquier proceso de explotación minera han generado beneficios económicos, sociales y culturales en los sitios donde se han venido desarrollando.

Con lo anterior, se ignora lo declarado en el artículo 1 del Decreto ley 2811 de 1974, que dice: “El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social”.Además, lo dispuesto en los artículos 1 y 58 de la Carta Magna, debería privilegiarse el interés general representado, en todos los casos, por la conservación ambiental, sobre actividades sectoriales que benefician a unos pocos, como la minera, especialmente la de carbón y metálicos.

## ¿EXISTE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA PARA EJECUTAR CADA UNO DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS CONTENIDOS EN EL EOT VIGENTE?

De acuerdo con el informe de auditoría realizado por la Contraloría General de las República en Marmato con el fin de verificar la destinación de los recursos provenientes de regalías para la vigencia 2011-2012 permitió concluir que:

Al Municipio de Marmato desde el 25 de febrero de 2010, mediante oficio DR-SPC 20101530149541 de la Subdirección de Procedimientos Correctivos de la Dirección de Regalías del Departamento Nacional de Planeación le fue suspendido el giro de regalías por incumplir el plan de desempeño establecido en el artículo 29 del decreto 416 de 2007.

Las situaciones se generaron por la destinación del 65.8% de los recursos en proyectos de inversión que impactan las coberturas a que hace referencia el Artículo 120 de la Ley 1151 de 2007, distribución que no se ajusta a las disposiciones de la Ley 141 de 1994, relacionadas con la obligación que tienen los municipios de invertir como mínimo el 75% de los recursos en dichas coberturas, incumpliendo además con el compromiso de compensación establecido en el Plan de Desempeño, que era de $220 millones para la vigencia 2009.

Igualmente el municipio utilizó de manera incorrecta 2.9% en gastos no susceptibles de ser financiados con los recursos de regalías y compensaciones, de la siguiente manera: destino 32.1% en gastos de funcionamiento, no susceptibles de ser financiados con recursos de regalías y compensaciones de conformidad con el artículo 3 de la Ley 617 de 2000, destino 1.1% en un gasto de operación, el cual de conformidad con el criterio de suficiencia financiera establecido en el numeral 4 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, debe ser incluido en la formula tarifaria y por lo tanto, debe financiarse con los recursos que por este concepto reciba la entidad territorial, destinó 66.8% a un gasto que de acuerdo a lo establecido en el decreto 3039 de 2007 y lo dispuesto en la resolución 0425 de 2008 del Ministerio de la Protección Social, desborda las competencias de la entidad territorial en Salud Publica.

Adicionalmente destinó el 21.7% a gastos cuyo objeto requieren aclaración por la entidad territorial, conllevando lo anterior a que el Municipio, durante el año 2011, mantuviese aplazadas las apropiaciones del presupuesto de regalías por la no autorizadas de su ejecución por la Dirección de Regalías del DNP; viéndose afectada en su gestión debido a la medida adoptada, toda vez que las dinámicas en gestión y resultados se restringe.

Con respecto a todo lo anterior, más la ausencia de un Plan de Ejecución Presupuestal articulado al Plan Operativo del EOT vigente, se observó que la administración municipal no cuenta con la suficiente capacidad financiera y administrativa para llevar a cabo la ejecución de cada uno de los programas y proyectos consignados en este instrumento.

## COLOMBIA: PAÍS DE REGIONES

Según Orlando Fals Borda Colombia es un país de Regiones. Esta afirmación podría dar pie a suponer que la planificación y ordenamiento territorial por regiones puede permitir aprovechar de una mejor manera las potencialidades territoriales (ecológicas y económico-productivas) existentes en el país, a través del trabajo coordinado entre varios municipios o departamentos que reúnan características similares, tanto a nivel de estructura ecológica principal como de procesos productivos, la realidad es que, dentro las normas que rigen los procesos de planificación y ordenamiento territorial en Colombia, se desconoce a la región como principal unidad administrativa alterna a las municipalidades,

Aunque la regionalización del ordenamiento territorial supone las ventajas ya mencionadas, se debe tener en cuenta que el OT colombiano obedece a otros intereses, como lo sugiere (Herrera, 2002): " el Reordenamiento Territorial, sea cual fuere su fórmula, ha atendido más a razones técnicas y políticas de organización y control del poder que aspectos sociales y económicos de reivindicación comunitaria, sin tener en cuenta que una correcta o adecuada organización , sin un fundamento real de prerrogativas laborales, económicas y culturales para la comunidad, nunca logrará el desarrollo".

## 21. CONLUSIONES

- En Colombia, la Evaluación Ambiental Estratégica no ha dejado de ser más que una simple Evaluación de Impacto Ambiental que busca generar medidas de manejo para la prevención mitigación, corrección y compensación de los impactos derivados de una actividad económico-productiva.

- Dado que la Evaluación Ambiental Estratégica no ha logrado trascender al nivel político-administrativo; es decir al nivel de toma de decisiones donde se gestan las políticas, planes, programas y proyectos que repercuten significativamente en la realidad ambiental del país, se ha imposibilitado que los diferentes instrumentos de gestión territorial vean transversalizada la gestión ambiental en cada uno de sus componentes.

- En el país aún no se a llevado a cabo un proceso de Ordenamiento Ambiental del Territorio, el cual permite establecer regímenes de uso de los recursos naturales renovables y no renovables acordes con la oferta ambiental disponible en el territorio.. Por lo anterior, es imposible pretender un Ordenamiento Territorial que permita el aprovechamiento racional de las potencialidades del territorio.

- La minería es la actividad productiva que más impactos negativos genera sobre la estructura ecológica principal de Marmato. Por tanto, es preciso exigirles a quienes se dedican a esta actividad el pleno cumplimiento de la legislación ambiental minera. Sin embargo, también es necesario distinguir entre cada una de las escalas productivas existentes en municipio, pues no es acertado exigir por igual al minero tradicional y las transnacionales mineras.

- El proceso de revisi ón y ajuste no debe ser asumido como una excusa para llevar a cabo la reformulación del EOT; pese a esto el proceso llevado a cabo en el municipio de Marmato cambió la visión proteccionista del territorio respecto a la escala de explotación minera permitida. lo anterior podría alterar significativamente las dinámicas socioeconómicas del territorio las cuales han imperado por más de 500 años.

- La normatividad colombiana referida al ordenamiento territorial presenta muchas ambigüedades, vacíos y contradicciones; mientras el suelo es ordenado por los municipios el subsuelo por la nación, y en municipio con potencial minero como Marmato se presentan constantes discrepancias respecto a la competencia para la toma de decisiones relacionadas con el ordenamiento y desarrollo territorial.

## 22. RECOMENDACIONES

- Tanto las leyes como sus decretos reglamentarios en términos de ordenamiento territorial presentan disposiciones claras y deben ser acatadas y cumplidas sin excepciones, pero Marmato es un municipio que por sus condiciones histórico culturales y socioeconómicas debe ser estudiado con mayor detenimiento. Por ser un municipio con una disposición espacial única en el país, no es en calles y carreras sino en caminos y senderos; tener una escala de producción particular, con una minería que va más allá de la artesanal gracias a la tecnificación heredada del paso de los ingleses por estas tierras y menor a la escala de gran explotación; una sociedad donde la minería hace parte de sus imaginarios colectivos de construcción cultural y es el principal cimiento de la economía local por no decir que el único agente dinamizador y en últimas por ser un territorio con atributos destacados para ser patrimonio nacional por haber sido pieza fundamental en el proceso de independencia y ser uno de los municipios más antiguos del país.

- Con el fin de transversalizar la gestión ambiental a todos los procesos relacionados con el ordenamiento y desarrollo territorial del municipio de Marmato, se hace necesario ejecutar la Estrategia Integral de Gestión Ambiental.

- Para poder contar con una legislación minera que incorpore todos los niveles de explotación es necesaria una definición clara de las escalas, por tanto se hace necesario un proceso de actualización y ajuste del código minero colombiano que permita sancionar de manera adecuada los casos particulares como lo es el municipio de Marmato.

- A través del Decreto 027 de 2014 se hace una serie de exigencias a quienes se dedican a las actividades de extracción y beneficio de el oro, relacionadas, entre otras cosas, con la legalización (obtención de títulos mineros) y establecimiento de un Plan de Manejo Ambiental al término de un año. Lo anterior, resulta casi imposible de realizar para el pequeño minero tradicional, dado que sus capacidades técnicas y financieras no les permiten cumplir con dichas exigencias al cabo de un año. Por ende, se recomienda ampliar el plazo fijado.

- Tanto a nivel nacional como internacional, Marmato ha despertado el interés de académicos, fotógrafos, documentalistas y de la comunidad en general, entre otros, a causa de sus características únicas que lo diferencian de cualquier "típico pueblo minero". Por consiguiente, se recomienda impulsar la actividad turística enfoca en los aspectos culturales e histórico-tradicionales del municipio, como una alternativa para diversificar la economía local.

## 23. BIBLIOGRAFÍA


- ARIAS, Carolina. ¿Neo-Extractivismo O Desarrollo Local? Conflictos Territoriales Y Patrimoniales en el pueblo Minero De Marmato (Colombia). Tesis de Grado Maestría Gestión del Patrimonio y Desarrollo Territorial. Cochabamba, Bolivia. Universidad Mayor de San Simón, Escuela Universitaria de Postgrado. Facultad de Arquitectura y Ciencias del Hábitat -Instituto de Investigaciones de Arquitectura Programa Integral de Rehabilitación Áreas Históricas Cochabamba – UMSS. 2013. 196 p.

- ALCALDIA DE MARMATO CALDAS. Esquema de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Marmato en el Departamento de Caldas.(2014). DECRETO No.027 DE 2014.

- CORPOCALDAS y CORPORACIÓN ALDEA GLOBAL. Plan de Acción Inmediata (PAI) municipio de Marmato. (2010)

- CORPOCALDAS. Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2007-2019.

- CORPOCALDAS. Agenda Ambiental del municipio de Marmato. ( Mayo 2012).

- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 388 (18 de octubre 1997).

- FALS BORDA. Orlando. El territorio como construcción social. EN: Acción y Espacio- Autonomías en la nueva república. (2000). 1-17 p.

- GOMÉZ CONTRERAS, Luz Mery. Conflictos territoriales y gestión pública territorial en Colombia. En: Revista Perspectiva Geográfica. Vol. 14. (2009). 129-160.

- GONZÁLEZ, Alejandro. Nuevas percepciones del territorio, Espacio social y el Tiempo. Un estudio desde los conceptos tradicionales (o clásicos) hasta su concepción en el siglo XXI. En: VI Jornadas de Jóvenes Investigadores Universidad Autónoma De Entre Ríos (UADER). 10, 11 y 12 de noviembre de 2011.

- GTZ.1998. Planificación de proyectos orientada a objetivos (ZOPP). Alemania. 35p.

- HERNÁNDEZ PEÑA, Yolanda. El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable?. En: Revista Colombiana de Geografía. No.19. (2010). 97-109. ISSN: 0121-215X.

- HURTADO de Barrera, Jaqueline. 2000. Metodología de la investigación holística. Tercera edición. Fundación Sypal. Caracas

- IBARRA LOZANO, Jairo. Reflexiones sobre el ordenamiento territorial en Colombia. En: Revista Justicia Juris. Vol 7. (Abril- Septiembre, 2007). 37-45. ISSN 1692-8571.

- JILIBERTO HERRERA. Rodrigo. BONILLA MADRIÑAN, Marcela. GUIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA. Ministerio de Vivienda, Ambiente y Desarrollo Territorial. (2008). 221 p.

- JILIBERTO HERRERA Rodrigo. Evaluación Ambiental Estratégica: hacia una mejora de la decisión estratégica. (2014)

- LOPERA, Gloria Patricia. La parte de arriba del cerro es para pequeños mineros, Sobre la vigencia del régimen minero especial en Marmato y su influencia en la construcción de territorialidad. 2012.

- MASSIRIS CABEZA, Ángel. Determinantes de los planes de ordenamiento territorial. En: Perspectiva geográfica, Revista del programa de estudios de posgrado en Geografía (EPG). No 2. (1998). 7-70. ISSN: 0123-3769.

- MASSIRIS CABEZA, Ángel. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN AMÉRICA LATINA. En: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales .Vol. VI, núm. 125. (Octubre de 2002). ISSN: 1138-9788.

- NEGRETE MONTES, Rodrigo E.Derechos, minería y conflictos. Aspectos normativos. En: Garay Salamanca, Luis Jorge**.** Minería en Colombia Fundamentos para superar el modelo extractivista. Madrid. 2013. Contaloria General de la Nación. Pag 34-37

- ORTEGÓN E., PACHECO J., PRIETO A. 2005. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica ySocial (ILPES). Chile. 124p.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La Evaluación Ambiental Estratégica. (OCDE). (2007). 164 p

- SARRIA PABLO, Yaima. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL PARA EL ESTUDIO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TÉCNICA, CASO DE ESTUDIO. En: Revista Observatorio

Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social.No7. (Diciembre, 2009). 1-10. ISSN: 1988-2483.

- SOSA VELÁSQUEZ, Mario. ¿Cómo entender el territorio?. En: (Colección Documentos para el debate y la formación, No. 4) Editorial Cara Parens, (2012). 131 p. ISBN: 978-9929-54-002-6

## 24. ANEXOS

### Anexo N°1. Matriz de Observancia e Implicancia del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio Marmato, Caldas, adoptado en el año 2003

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| Disposiciones Generales | Título I : Disposiciones Generales (Art 1-4) | - Se dictan las disposiciones generales que deben ser tenidas en cuenta para tener una aproximación inicial en torno al ámbito de aplicación, definición y contenido del EOT. | |
| Componente General | Título II: Componente General<br>Capítulo I: Objetivo general, estrategias, objetivos específicos, principios orientadores y políticas. (Art 5-16) | Se presentan los objetivos, general y específicos, del EOT, así como los principios orientadores, políticas, objetivos, estrategias e instrumentos de Ordenamiento Territorial que serán aplicados en el municipio.<br><br>Se observa, además, objetivos y estrategias orientadas al beneficio de la minería tradicional, y a la priorización de proyectos mineros que no generen impactos ambientales. | - Existen objetivos mal formulados, debido al uso de verbos inapropiados o mal conjugados.<br>- Existen objetivos que no están articulados con las estrategias planteadas.<br>- La estrategia 1 se desarrolla a través de proyectos de espacio público y equipamientos colectivos relacionados con el bienestar social (bomberos, ancianato, casa de la cultura, iglesia, etc.), los cuales sólo se orientan a la ejecución del objetivo 11 en el corto y mediano plazo. Para los demás temas que se desarrollan en dicha estrategia, no se tienen proyectos que la desarrollen y por tal razón, se presentan dificultades para alcanzar los objetivos 1, 2 y 4.<br>- La estrategia 2, si cuenta con proyectos relacionados y programados para el corto, mediano y largo plazo mediante los cuales se alcanzará la ejecución del |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | | objetivo 9 con el que se busca consolidar la movilidad del municipio. Los primeros se relacionan con la declaratoria de utilidad pública de los predios afectados, la gestión de recursos y la caracterización de las vías. Para el mediano y largo plazo, se programó la ejecución de las obras propiamente dichas.<br>- La estrategia 3, igualmente cuenta con proyectos relacionados y programados para el corto y mediano plazo, con los cuales se logrará lo dispuesto en el objetivo 10 en materia de servicios públicos domiciliarios. Para la última vigencia sólo se programó la finalización de algunos proyectos de alcantarillado y la consolidación de la empresa prestadora de servicios públicos.<br>- La estrategia 4, sólo cuenta con programas relacionados en los temas de recuperación de áreas boscosas en zona rural y con la protección del patrimonio histórico, los cuales están previstos para ser desarrollados en el corto y mediano plazo y sólo le apuntan a la consecución de los objetivos 2, 4 y 8. Para el tema de amenazas y riesgos no se definieron proyectos. DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MARMATO - CALDAS.<br>- Para la estrategia 5, sólo se programaron proyectos para el corto y |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | | mediano plazo, para regular los usos de suelo rural, asociados al objetivo 1, pero para alcanzar el objetivo 2 no se programaron proyectos.<br>- La estrategia 6, está enfocada a la programación de la inversión pública y de las entidades sin ánimo de lucro para la ejecución de proyectos, por lo tanto, no cuenta con programas y/o proyectos relacionados.<br>- Las estrategias 7, 8 y 9 no cuentan con proyectos relacionados. |
| | Título III: Normas Urbanísticas Concepto, definición, objetivos y clasificación.<br>(Art. 17-20) | En primer lugar, se da una presentación general de las normas urbanísticas que han de ser tenidas en cuenta para regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo (teniendo en cuenta sus definiciones y respectiva clasificación).<br><br>En segundo lugar, se da una identificación general de los instrumentos de control para asegurar el cumplimiento de las normas urbanísticas. | - La definiciones y clasificaciones de las normas urbanísticas contenidas en el título III del EOT, son coherentes con las definiciones y clasificaciones establecidas en la ley 388 de 1997. |
| | Título III<br>Capítulo II: Clasificación, definición y delimitación del suelo<br>(Art. 21-38) | Se clasifican, definen y delimitan los suelos en las siguientes categorías:<br>- Suelo Urbano: Centro Histórico, Nuevo Marmato<br>- Suelo de Expansión Urbana: Guayabito, El Tejar, El Llano.<br>- Suelo de Protección Urbana: Mirador de la Ceiba, relictos de bosque en la zona histórica y centro histórico de Marmato.<br>- Suelo Rural: Todo el territorio excepto zonas urbanas y de expansión.<br>- Suelo Suburbano: Suelo Rural y Agrovilla Jiménez. | - Los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos (Artículo 37) se desarrollan como parte de la clasificación de suelos de protección, los cuales si bien constituyen áreas de interés ambiental, por disposiciones de ley deben formar parte de los contenidos del componente rural. (Ver Decreto 879).<br>- La determinación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos se desarrollan en el artículo 36 como |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | - Suelos de Protección Rural: Zonas de amenaza y riesgo, zonas de interés ambiental, cabeceras, fuentes de acueductos rurales,escombreras,estación de transferencia de basuras. | parte de la delimitación los suelos de protección pero sólo se identifican las que se localizan en suelo rural.<br>- Las áreas expuestas a amenazas y riesgos en suelo rural se desarrollan en el artículo 36 del componente general pero todas las que se identifican, se localizan en esta clase de suelo. |
| | Título III<br>Capítulo III: Determinación de usos generales del suelo y parámetros o rangos para la determinación posterior de las áreas de cesión.<br>(Art. 39-57) | En primer lugar, se da un definición general del concepto de "usos del suelo", y, en segundo lugar, se clasifican los usos del suelo de acuerdo a cinco categorías:<br>- Uso residencial<br>- Uso commercial<br>- Uso servicios<br>- Uso industrial<br>- Uso institucional<br>Adicionalmente, se definen cada una de las categorías de usos del suelo y se delimitan sobre el territorio. | - Respecto a los usos de suelo (Artículos 39 a 54), se identificó que se desarrollan en dos apartes del decreto: el primero de ellos se encuentra en el capítulo III que forma parte del componente general, en el que define la clasificación de usos y el segundo forma parte del capítulo I del título III (Componente urbano) donde se aborda los usos asociados a las zonas morfológicas homogéneas (Artículo 103), realizando una delimitación de cada una de ellas y se describen de forma general las actividades que se proponen. (El decreto 879 establece que se desarrolle este tema en el componente urbano).<br>- En el artículo 41 del EOT establece que: "El Uso del suelo se puede determinar como: Principal, Complementario, Compatible, de acuerdo a las condiciones bajo las cuales se puede edificar según los parámetros preestablecidos y anteriormente descritos, que corresponden a la destinación continuada y habitual que los habitantes hacen del suelo". Tal como está descrito, se entiende que el |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | | municipio puede establecer que alguno de los usos asignados puede ser principal, compatible o restringido, con sujeción a la destinación que le den los habitantes a las diferentes zonas, pero dicha intensidad de uso no está especificada desde el EOT en la asignación de usos que se realiza en los artículos 39 a 54, ni se establecen parámetros que le sirvan de base al municipio para determinar dicha intensidad.<br>- Los Índices y densidades de ocupación, se desarrollan en los artículos 55 a 57 pero sólo en términos de definición ya que se establece que su aplicación está sujeta a los contenidos del documento técnico soporte. En dicho documento, no se hace precisión a normas específicas sino que en el numeral 3.8 se realizan recomendaciones para su construcción, según las zonas homogéneas definidas para las áreas urbanas, pero al igual que en los usos de suelo no se traducen en normas claramente aplicables. |
| | Título III<br>Capítulo IV: Normas Urbanísticas generales.<br>(Art. 58-82) | Se disponen las Normas Urbanísticas Generales que han de ser tenidas en cuenta para el establecimiento de los usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión.<br><br>Seguidamente, se establecen los Planes | - Normas urbanísticas: Si bien en el documento técnico soporte este tema se aborda dentro del componente urbano, en el Decreto que adopta el EOT se desarrollan en un título independiente. El decreto 879 establece que se desarrolle estetema en el componente urbano, asociadas a la clasificación del territorio que forma parte del componente general. (El decreto 879 establece que se desarrolle |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | Parciales que complementan y desarrollan las disposiciones presentes en el EOT; se fijan las disposiciones generales y las Actuaciones Urbanísticas sobre las cuales estarán enmarcados los Planes Parciales; se especifican los procedimiento que deben ser seguidos para la formulación y adopción de los Planes Parciales; se presentan las obligaciones de los propietarios y participantes de las Actuaciones Urbanista, y, finalmente, se priorizan los Planes Parciales de acuerdo a las necesidades del municipio de Marmato.<br>- Planes Parciales de conservación y restauración.<br>- Planes Parciales prioritarios de áreas de expansión. | este tema en el componente urbano).<br>- Las disposiciones en materia de Planes Parciales se desarrollan en los artículos 74 a 82 establecen criterios generales para la formulación de estos instrumentos de planificación y gestión de suelo y define una priorización para su ejecución, pero se hace necesario actualizar esta información debido a que en primer lugar contempla tipos de planes parciales que en la actualidad no son desarrollables, debido a que se derogó el Decreto 1507 de 1998, como es el caso de planes parciales de conservación y los orientados al mejoramiento del espacio público. En segundo lugar y teniendo en cuenta la importancia de aplicar esta herramienta en el marco del reasentamiento de las viviendas e instituciones localizadas en zonas de riesgo no mitigable en el casco urbano, se hace necesario revisar estos contenidos en el marco de las decisiones contenidas en el Decreto 2181 de 2006 que en la actualidad regula este tema y establecer procedimientos para su formulación y adopción. |
| | Título III<br>Capítulo V: Sistemas Estructurantes del Territorio<br>(art. 83-99) | Se definen los Sistemas Estructurantes como aquellos que concretan el modelo de ocupación del territorio, articulando las relaciones entre las zonas urbanas y rurales, y al municipio con la región.<br>Se clasifican los Sistemas Estructurantes del Territorio en:<br>- Sistema Ambiental<br>- Sistema Vial | - En el EOT, tanto objetivos como estrategias deben de estar alineados y, al mismo tiempo, deben de estar respaldados por planes, programas y proyectos, que están cimentados en acciones al corto, mediano y largo plazo, de modo tal que se garantice el mejoramiento continuo de cada uno de los Sistemas Estructurantes del |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | - Sistemas de Servicios Públicos Domiciliarios<br>- Sistema General de Espacio Público<br>- Sistema General de Equipamientos Colectivos<br>- Sistema de Elementos Constitutivos del Patrimonio | Territorio. No obstante, se puede apreciar que el Sistema Ambiental carece de acciones al corto, mediano y largo plazo; mientras que para el Sistema de Servicios Públicos y Domiciliarios, el Sistema General de Espacio Público y el Sistema General de Equipamientos Colectivos únicamente existen acciones al corto y mediano plazo.<br>- Los temas relacionados con el Sistema Vial y el Sistemas de Servicios Públicos Domiciliarios deben de ser tratados en el Componente Urbano del EOT. (El decreto 879 establece que se desarrolle este tema en el componente urbano). |
| Componente Urbano | Título IV: Componente Urbano<br>Capítulo I: Definición, delimitación y determinación de zonas morfológicas homogéneas. (Art. 100-103) | Se define las zonas morfológicas homogéneas como aquellas que tienen características análogas en cuanto a tipologías de terreno, edificación o construcción, usos e índices derivados de su trama urbana original. También se establecen criterios para determinar y delimitar las zonas donde se encuentran ubicadas. | - En el componente urbano, se realiza una asignación de usos en el artículo 103, adicional a la que se hace en el componente general, asociándola a las áreas morfológicas homogéneas que se definen en el artículo 102 del EOT, pero haciendo estricta referencia a los usos de protección para la mitigación de los impactos ambientales existentes que no se traducen en normas claramente aplicables. Esta nueva asignación podría ocasionar confusiones en el momento de aplicar la norma dado que no se precisa una articulación entre la zonificación que se realiza en los artículos 39 a 54 y la del citado artículo 103. |
| | Título IV | Tratamiento de conservación: Se aplica a la | |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | Capítulo II: Tratamientos a implementar en las zonas morfológicas homogéneas (art. 104-106) | zona del Centro Histórico y a la zona de protección ambiental. Con este tratamiento se busca preservar los sectores que poseen valor paisajístico, histórico, arquitectónico, urbanístico o cultural. Igualmente aquellas áreas que presentan riesgos para la población y por tanto no deben de ser urbanizadas.<br>Tratamiento de desarrollo: Se aplica a la zona del Nuevo Marmato. Con este tratamiento se busca regular el desarrollo urbanístico, determinando los usos, las características volumétricas, los espacios públicos. Respetando los Índices de Construcción y Ocupación, así como la Volumetría establecida para esta zona, así mismo se pretende incorporar áreas y predios no urbanizados, a los ya establecidos en esta zona, contribuyendo así al desarrollo urbano de la cabecera municipal.<br>Tratamiento de mejoramiento integral: Se aplica a la zona homogénea de protección de uso mixto Cumba, Arbolito, Rincón, El Limonar y Montecarlo, y a la zona homogénea institucional de La Plaza; ambas en la categoría de reubicación y desalojo, por cuanto la totalidad de los estudios geológicos y de evaluación de la vulnerabilidad, amenaza y riesgo conceptúan sobre su deterioro | |
| | Título IV<br>Capítulo III: Licencias de urbanismo y construcción.<br>(Art. 107-137) | Se establece una serie de disposiciones en materia de licencia de urbanismo y construcción.<br>Se define Licencia de Urbanismo y Licencia de Construcción, y sus respectivas modalidades; se establece cuando una licencia es de obligatoriedad o concurrencia, y los trámites legales y la documentación | |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | que deben sertenidas en cuenta para la expedición de una licencia.<br>Se designa a la oficina de Planeación Municipal, crear y mantener un archivo clasificado y actualizado de las licencias expedidas. | |
| | Título IV<br>Capítulo IV: Prohibiciones<br>(Art. 138-141) | Se plantea una serie de prohibiciones tales como:<br>Se prohíbe la tenencia de establecimientos de carácter pecuarios dentro de los límites urbanos.<br>Las empresas o establecimientos relacionados con actividades afines a la fabricación, el manejo, la distribución o el procesamiento de elemento s explosivos con base en pólvora o cualquier otro elemento, deberán reportarse a la Oficina de Asuntos Mineros y presentar un Plan de Manejo. De cualquier manera, no podrá almacenarse a una distancia menor de 200 metros de una vivienda o equipamiento colectivo.<br>Las empresas distribuidoras de gas deben de ser ubicadas en zonas rurales a una distancia no menor de 200 metros de una vivienda o equipamiento colectivo. | |
| | Título IV<br>Capítulo V: Sanciones<br>(Art. 142-149) | Se establece una serie de sanciones:<br>El Alcalde municipal es el competente para aplicar las sanciones correspondientes a quienes violen las normas establecidas en el EOT.<br>Quien, sin la debida autorización, inicie, adelante, o concluya una obra cobijada por las normas del presente EOT, será sancionado con la suspensión inmediata de la obra realizada hasta el momento, de acuerdo a los valores vigentes de la sanción.<br>Las obras que hayan sido sancionadas | |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | podrán ser legalizadas siempre y cuando se haya pagado la multa dentro de los 15 días hábiles, contados a partir de su notificación.<br>Cuando se haya ordenado una demolición, el cerramiento de un lote, la ejecución de una obra de protección o la reparación de los daños causados por una obra de construcción, si el responsable no las ejecuta en el plazo fijado, los trabajos los podrá ejecutar el municipio, cobrando su valor al propietario de la obra y hasta un 30% más por concepto de administración, cargados al rubro de valorización.<br>Continuación de trabajos cuando se haya ordenado o la no cancelación de una multa dentro de los 15 días hábiles contados a partir de su notificación, causara multas diarias sucesivas, por un valor de 2 salarios mínimos diarios legales vigentes, hasta tanto no se cumpla con lo dispuesto.<br>La Alcaldía municipal, a través de la oficina de Planeación Municipal, podrá impedir la ocupación de una obra determinada que no haya cumplido con las normas del presente EOT.<br>Las sanciones establecidas en el EOT tienen recursos de reposición y apelación ante el funcionario ante el funcionario que las impuso y ante su instancia superior respectivamente, y debe de sustentarse por escrito | |
| | Título V: Componente Rural<br>Capítulo I: Definición, delimitación, y localización de las áreas rurales.<br>(Art. 150-151) | Se define áreas rurales (como aquella área cuyo desarrollo se basa en la explotación del suelo con usos agrícolas pecuarios, forestales mineros y complementarios o compatibles con los descritos anteriormente) y se presentan la localización y | |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | correspondiente delimitación de las áreas rurales.<br>Se concibe como áreas rurales:<br>Suelo rural: Suelo suburbano<br>La zona resultante de la exclusión de tres zonas urbanas contenidas en el artículo 23 y el suelo de expansión el Tejar y El Llano y el total de los linderos del municipio.<br>Los núcleos rurales: Cocharí, Bellavista, El Chocho, La Portada, La Quebrada, Boquerón, Llanogrande, Monterredondo, Ladrillera, San Lorenzo, La Republicana y Guayabito.<br>Veredas: La Cuchilla, Guadualejo, El Vergel, La Loma, Echandía, El Volante.<br>Inspecciones de policía: La Miel, y Cabras. | |
| | Título V<br>Capítulo II: Definición, clasificación y determinación de los usos del suelo<br>(Art. 152-157) | En primer lugar, se da una definición general de los usos del suelo en la zona rural, que está ligada con las actividades agrícola, pecuaria, minera y forestal.<br>En segundo lugar, se clasifican los usos de suelo de como:<br>Productivo<br>Vivienda<br>Industrial<br>Protección ambiental | - El EOT de Marmato realizó la asignación de usos de suelo para el suelo rural, definiendo las categorías de: productivo, vivienda, industrial y protección ambiental. No es claramente aplicable específicamente el productivo porque en el artículo 154 establece que en esta categoría se incluyen las explotaciones Agrícolas, explotaciones pecuarias, explotaciones mineras. Cada una de estas actividades se desarrolla de manera diferente y generan impactos en el territorio que no se pueden prever si no se especifica la intensidad de cada una de dichos tipos de explotación. |
| | Título V<br>Capítulo III: Clasificación del Sistema Vial Rural. | En primer lugar se da una definición del Sistema Vial, que es entendido como las vías construidas en el área urbano-rural, y cuyo | |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | (Art. 158-160) | objetivo es permitir el desplazamiento de le personas y productos desde el campo hacia la cabecera municipal y viceversa.<br>En segundo lugar, se clasifica el Sistema Vial Rural en:<br>Vías rurales principales<br>Vías veredales | |
| | Título V<br>Capítulo IV: Normas para las construcciones en el suelo rural.<br>(Art. 161-171) | Se presenta una serie de normas urbanísticas que reglan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo en la zona rural. Además, se definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos.<br>Se aclara que las actuaciones urbanísticas permitidas en la zona rural son, únicamente, las relacionadas con la parcelación y construcción, y que deben de ser sometidas al mismo proceso de licenciamiento establecido en el competente urbano<br>Adicionalmente se establece una serie de políticas, programas y acciones para el desarrollo del área rural. | - Se definen normas para la construcción del suelo rural en las que se hace referencia a las densidades máximas permitidas para la parcelación con fines de vivienda campestre y se establecen disposiciones para garantizar que las parcelas cuenten con las condiciones mínimas de calidad de vida. Estos contenidos se deben actualizar con base en lo dispuesto por el Decreto 097 de 2006, en materia de parcelaciones rurales con fines de vivienda campestre |
| | Título V<br>Capítulo V: Normas para la explotación minera.<br>(art. 162-181) | Se establece la creación de la Secretaria Municipal de Asuntos Mineros, la cual se encarga de la regulación de la actividad minera.<br>Se especifica claramente cuales son cada una de las funciones que debe cumplir la Secretaria Municipal de Asuntos Mineros.<br>También se define una serie de prohibiciones y se delimitan las áreas donde se permite la explotación minera.<br>Finalmente, se reconoce a la pequeña y mediana minería como el futuro sustentable para el municipio. | - Las disposiciones sobre explotación minera se abordan dentro del título que desarrolla el componente rural del decreto, pero sus contenidos se centran en disposiciones generales de carácter normativo, de control y administrativo que tienen cobertura municipal. |
| | Titulo VI: Disposiciones finales | | - El art. 188 no se ajusta a las |

| Componente | Contenido | Observancia/Descripción | Implicancia |
|---|---|---|---|
| | | | disposiciones establecidas en el Acto Legislativo N° 2 del año 2002. Por tal motivo se requiere modificar el contenido de dicho artículo para que las vigencias a corto, mediano y largo plazo, se articulen con las nuevas disposiciones constitucionales. |

## Anexo N°2. Matriz de Evaluación Ambiental Estratégica (Adaptada)

| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| **Título I: Disposiciones iniciales**<br>Capítulo I: Adopción, aplicación definición y contenido.<br>Artículos 1-4 | | |
| T**ítulo II: Apuesta de desarrollo futuro del municipio**<br>Capítulo I: Objetivo general y modelo de ocupación propuesto para el municipio.<br>Artículos 5-6 | | |
| **Título III: Componente general**<br>Capítulo I: Principios orientadores, políticas, objetivos específicos, estrategias.<br>Capítulo II: Normas urbanísticas, concepto, definición, objetivos y clasificación.<br>Capítulo III: Clasificación, definición, y delimitación del suelo.<br>Artículos 7-41 | **Artículo 13**<br>Aunque la minería en la actualidad es un componente fundamental para el desarrollo del municipio; parece que la minería tradicional, tanto a pequeña y mediana escala, ha perdido su papel protagónico como gestora del desarrollo sostenible para el municipio de Marmato. En ese orden de ideas, dentro de las estrategias planteadas en el nuevo EOT, no se hace especial énfasis en la minería tradicional, ni se habla de evitar la minería a cielo abierto (como una forma de garantizar la permanencia de los recursos para las futuras generaciones). Por tal motivo, existe el temor generalizado de que lo plasmado en el EOT pueda actuar en favor de los | Marmato se ha caracterizado por ser un territorio de amplia tradición minera. No en vano, la minería se ha constituido en el principal renglón económico del municipio, convirtiéndose, a su vez, en la principal fuente de ingresos para sus habitantes. En ese sentido, se debería:<br>Desarrollar espacios de integración social, en procura de fomentar la participación y concertación, en torno a temas relacionados con la aprobación de proyectos mineros que excedan las lógicas y escalas productivas de la actividad minera tradicional. |

| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| | grandes proyectos mega-mineros y, al mismo tiempo, perjudicar a la minero tradicional. **(CA)** | |
| | **Artículo 9**<br>Es un hecho que la principal actividad productiva, la minería, es aquella que más ingresos genera en el municipio; pero, a su vez, es aquella que mas externalidades negativas genera sobre el territorio. Por tanto, es necesario ejercer un control adecuado sobre dicha actividad, con el propósito reducir sus impactos .<br>Sin embargo, cabe resaltar que las actuales exigencias hechas a quienes se dedican a la minería no hacen distinción entre la minería tradicional y la mega-minería, y, en ese sentido, dichas exigencias pueden llegar a superar la capacidad técnica y financiera de los mineros tradicionales, a tal punto de ser incapaces de cumplirlas totalmente.<br>Lo anterior a contribuido a profundizar el rechazo de la comunidad marmateña hacia el EOT vigente. (**CA)** | Tanto los mineros tradicionales como las grandes transnacionales mineras, obtienen beneficios económicos a costa de la degradación ambiental del territorio. En ese sentido, todos deben cumplir con la legislación minero-ambiental y ejecutar medidas de manejo ambiental para mitigar los impactos derivados de la activad que practican.<br>Sin embargo, dado que para los mineros tradicionales es mucho mas difícil cumplir con ambas exigencias, se les debe organizar a todos ellos bajo una misma organización (ASOMITRAMA) y fortalecerles sus procesos de organización y de gestión, además de propiciar el trabajo coordinado con otros actores sociales. |
| | **Articulo 9**<br>La minería es la actividad productiva que mas ingresos genera en Marmato. A su vez, es la única capaz de mantener la estabilidad de la economía local. Por lo tanto, ante las constantes fluctuaciones de los precios de los minerales en el mercado, en especial el del oro, es posible que en un futuro la extracción y beneficio del oro no sean actividades rentables (caída abrupta del precio del oro), y en ese sentido podrían presentarse la desestabilización de la economía local, y con ello el desencadenamiento de múltiples impactos socioeconómicos negativos.<br>En EOT vigente se se busca impulsar y apoyar programas de comercialización de productos y recursos extraídos del territorio, mediante la capacitación a comerciantes y la tecnificación de procesos de producción. No obstante, si la administración municipal no materializa dicha propuesta el municipio continuara dependiendo de la actividad minera. **(R, I)** | Dado que la rentabilidad de la minería de oro depende de muchos factores ajenos al territorio marmateño, es posible que en algún momento no sea tan redituable. Por ende, es necesario diversificar la economía local, a fin de disminuir la dependencia a la minería. En ese sentido, puede impulsar el desarrollo de otras actividades económicas presentes en el municipio tales como el ecoturismo, agricultura y ganadería, entre otras. |

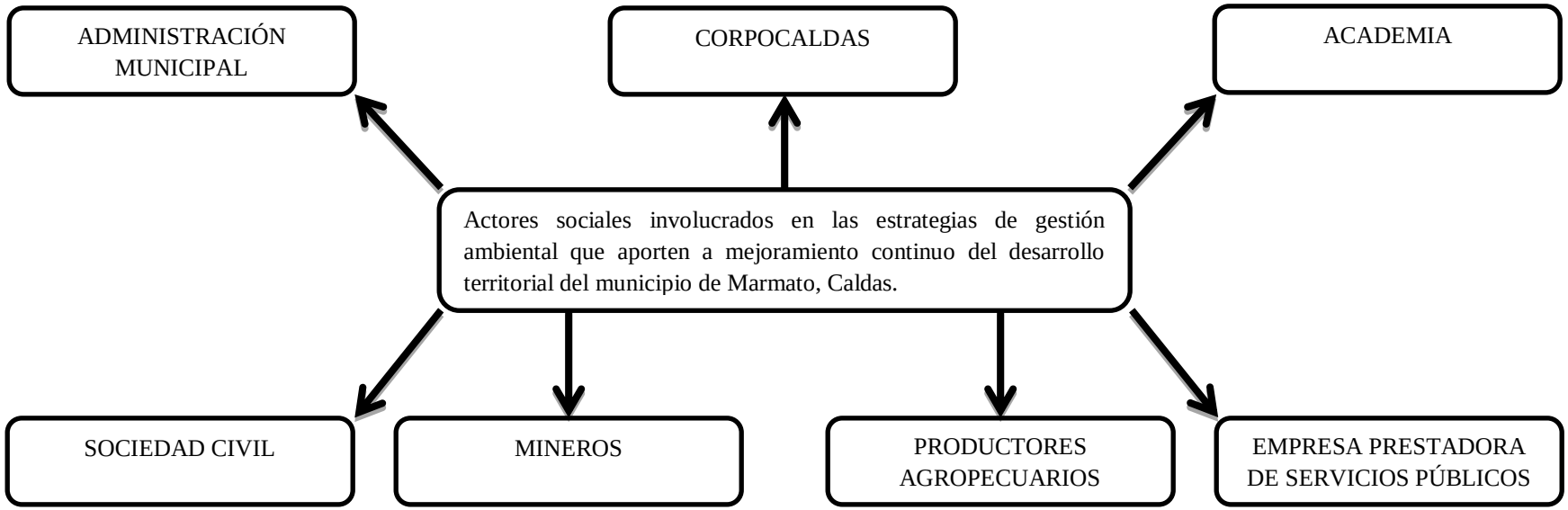
| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| **Título IV: Componente urbano**<br>Capítulo I: Sistemas estructurantes del territorio.<br>Capítulo II: Sistema vial.<br>Capítulo II: Plan de servicios públicos domiciliarios.<br>Capítulo IV: Áreas de reserva y protección en zonas urbanas.<br>Capítulo V: Sistema de equipamientos colectivos.<br>Capítulo VI: Sistema de espacio público.<br>Capítulo VII: Vivienda de interés social.<br>Capítulo VIII: Usos generales para la cabecera municipal y los centros poblados de Nuevo Marmato y San Juan.<br>Capítulo IX: Tratamientos urbanísticos para la cabecera municipal y centros poblados de Nuevo Marmato y San Juan.<br>Artículos 42-116 | **Artículo 57**<br>Se hace énfasis en las acciones que deben ser emprendidas para garantizar una mejora al Sistema de Servicios Públicos. En él se consignan ciertas acciones que apuntan, entre otras cosas, al ajuste del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, a la formulación del Plan de Acción para la Ejecución de Proyectos de Descontaminación, a la consecución de lotes para la ubicación de PTARS, y a la adecuación del 100 de la red de alcantarillado en la zona histórica.<br>**Impactos**<br>➢ Si la administración municipal no realiza adecuadamente los ajustes que requieren el PSMV, pueden desarrollarse acciones poco eficientes y eficaces en contra de la contaminación del recurso hídrico, y, en ese sentido, podría perpetuarse o agudizarse el deterioro de las fuentes hídricas.<br>➢ Si se presenta fallos o improvistos en el proceso de formulación del PAEPD, pueden emprenderse acciones poco eficientes y eficaces en contra de la contaminación del recurso hídrico, y, en ese sentido, podría perpetuarse o agudizarse el deterioro de las fuentes hídricas.<br>➢ Si no se realiza la adecuación del 100% de la red de alcantarillado en la zona histórica, puede perpetuarse o agudizarse los problemas asociados con las filtraciones, que a su vez genera problemas de socavamiento del suelo | Garantizar un mejora del sistema de servicios públicos de Marmato requiere de una adecuada gestión de los procesos político-administrativos centrados en la formulación, actualización, mantenimiento y control de todos los instrumentos de planificación relacionados con este tema, y, al mismo tiempo, de la consecución de recursos para poner en marcha cada uno de los programas y proyectos relacionados con este sistema.<br>Por lo anterior, se ha necesario fortalecer los procesos de gestión político-administrativos de la las diferentes secretarias adscritas a la administración municipal, en primer lugar; y construir una estrategia para mejorar la capacidad de autosugestión del municipio, en segundo. |
| | **Artículo 59**<br>Los molinos o plantas de beneficio de oro, deben de adelantar las obras necesarias para acondicionar sus instalaciones de manejo y disposición final de aguas residuales y vertimientos; así como de las estructuras para el uso de agua en el beneficio de minerales, bajo las disposiciones expresadas en la Guía Minero Ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.<br>Para dar cumplimiento a lo dispuesto en este artículo, los propietarios de dichos establecimientos únicamente tendrán | En primer lugar, es necesario fortalecer los procesos de organización entre los mineros tradicionales, a fin de consolidar una asociación minera con mayor capacidad de gestión. En segundo lugar, sería conveniente que la administración municipal considerara ampliar el plazo fijado para que los molinos adelante las obras y tramites requeridos, para la legalización del uso de agua y vertimientos. |

| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| | un año de plazo para legalizar el uso de aguas y vertimientos. De no ser así, se proceder con el cierre de los molinos.<br>En general, la comunidad minera tradicional considera que, para dar cumplimiento al artículo 59 del EOT, se requiere un plazo mucho mayor al que ya se ha fijado, pues, según ellos, la administración municipal no tuvo en cuenta su capacidad técnica ni financiera (real) para dar cumplimiento a dichas regulaciones (al cabo de un año).<br>Lo anterior, una vez más ha contribuido a generar inconformidad y rechazo al EOT, dado que la comunidad piensa que se favorece al la gran minería y, al mismo tiempo, se perjudica a la minería tradicional. **(I, CA)** | |
| | **Artículo 64**<br>Zona de riesgo no mitigable: En el documento técnico de soporte para el desarrollo del EOT se identificó, en términos generales, que el Centro Histórico de Marmato se encontraba ubicado en zona de riesgo no mitigable. En ese sentido, en el art 64 del actual EOT se plantea, primero, reasentar a los marmateños que allí habitan; segundo, terminar con las actividades mineras que allí se realizan; tercero, demoler las infraestructuras que allí se localizan y, cuarto, sembrar especies arbóreas nativas.<br>Lo dicho anteriormente, ha provocado temor y un rechazo generalizo hacia el instrumento de planificación territorial por parte de algunos marmateños que han estado al tanto del proceso de ordenamiento territorial. Ellos argumentan la existencia de estudios cuyas conclusiones ratifican que el Centro Histórico no se encuentra ubicado en zona de riesgo no mitigable; por el contrario, dichos estudios afirman que si bien el Centro Histórico está en zona de riesgo, éste se puede manejar y mitigar.<br>Finalmente, cabe destacar que la situación aquí descrita, también a contribuido a infundir la creencia entre los marmateños de que la administración municipal esta a favor de las grandes multinacionales mineras y en contra del minero | Dado a que aún existen ambigüedades y contradicciones en algunos estudios de riesgo, no se puede decir a ciencia cierta si el Centro Histórico de Marmato se encuentra erigido sobre una zona de riesgo no mitigable. Por consiguiente, es necesario generar nuevos estudios para establecer si es realmente necesario reubicar este lugar. |

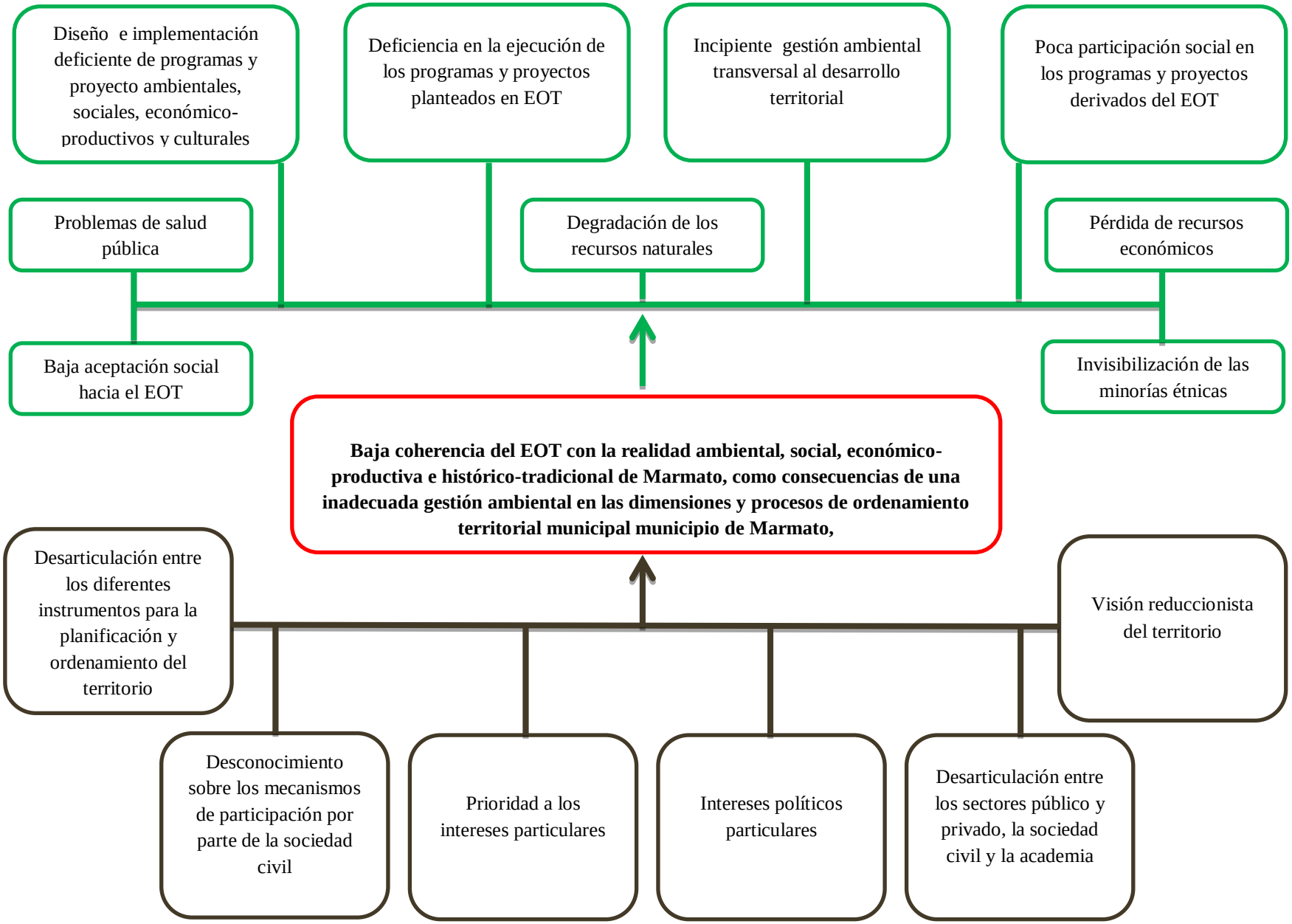
| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| | tradicional. **(CA)** | |
| | **Artículos 70 y71**<br>El nuevo EOT apunta a que todos los nuevos Planes, Programas y Proyectos en materia de equipamientos colectivos, se ejecuten en el centro poblado Nuevo Marmato, esto con el fin de incentiva el traslado de quienes habitan en el Centro Histórico (Art 70).<br>Actualmente ya se han traslado algunos equipamientos colectivos hacia el Nuevo Marmato, entre ellos el centro de salud. Esto ya ha generado un conflicto entre la administración municipal y algunos marmateños que se niegan a ser reasentados fuera de la zona histórica. Esto ha servido una vez más para ratificar el rechazo de la comunidad hacia el instrumento de ordenamiento territorial.<br>Cabe resaltar, que si bien la administración municipal reconoce la urgencia de disponer de un centro de salud en la zona histórica, en las políticas del EOT (Art 70 y 71) no se le trata con la misma prioridad, dado que no se designa la construcción de un centro de salud dentro de las acciones para el mejoramiento del equipamiento colectivo.<br>Si la administración municipal no gestiona la construcción del centro de salud, no se podría atender rápida y adecuadamente a las personas que requieran urgentemente asistencia medica. También, podría acrecentarse el rechazo hacia el instrumento de ordenamiento territorial y agudizar el conflicto ambiental que se ha dado al rededor del lo dispuesto en el EOT. **(R, I, CA).** | Es un hecho la necesidad de disponer de un centro de salud en zona la histórica de Marmato (dado los inconvenientes para desplazamiento rápido hacia el centro poblado El Llano y los constantes accidentes que se presentan en las minas allí ubicadas). Por tal motivo, se considera pertinente:<br>Gestionar, entre la administración municipal y la asociación minera, la construcción, al corto o mediano plazo, de un centro de salud en la zona histórica de Marmato. |
| **Título V: Componente rural**<br>Capítulo I: Definición y políticas para el suelo rural.<br>Capítulo II: Suelo de protección en el suelo rural.<br>Capítulo III: Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los recursos | **Artículos 125-131**<br>En estos artículos se hace referencia a las acciones que deben ser realizadas para garantizar un adecuado manejo de las áreas destinadas a la conservación y protección de los recursos, y de los elementos de interés cultural y ecológico que se hallan en e suelo rural.<br>Cabe resaltar que si no se realiza adecuadamente dichas acciones, se pueden generar programas y proyectos que no | |

| Componente | Riesgos, impactos y conflictos ambientales | Posibles alternativas de manejo |
|---|---|---|
| públicos y para la disposición final de residuos solidos y líquidos.<br>Capítulo IV: Áreas para la producción agropecuaria, forestal y minera.<br>Capítulo V: Infraestructura vial del suelo rural.<br>Capítulo VI: Normas aplicables al centro poblado rural de Agrovillas Jimenez.<br>Capítulo VII: Usos y normas aplicables a los centros de desarrollo rural.<br>Capítulo VIII: Consideraciones para la parcelación de predios rurales destinados vivienda en el municipio de Marmato.<br>Capítulo IX: Normas aplicables a la zona con uso minero industrial<br>Artículos 116-173 | permitan garantizar un adecuado manejo de dichas áreas y elementos de interés cultural y ecológico. **(R, I)** | |

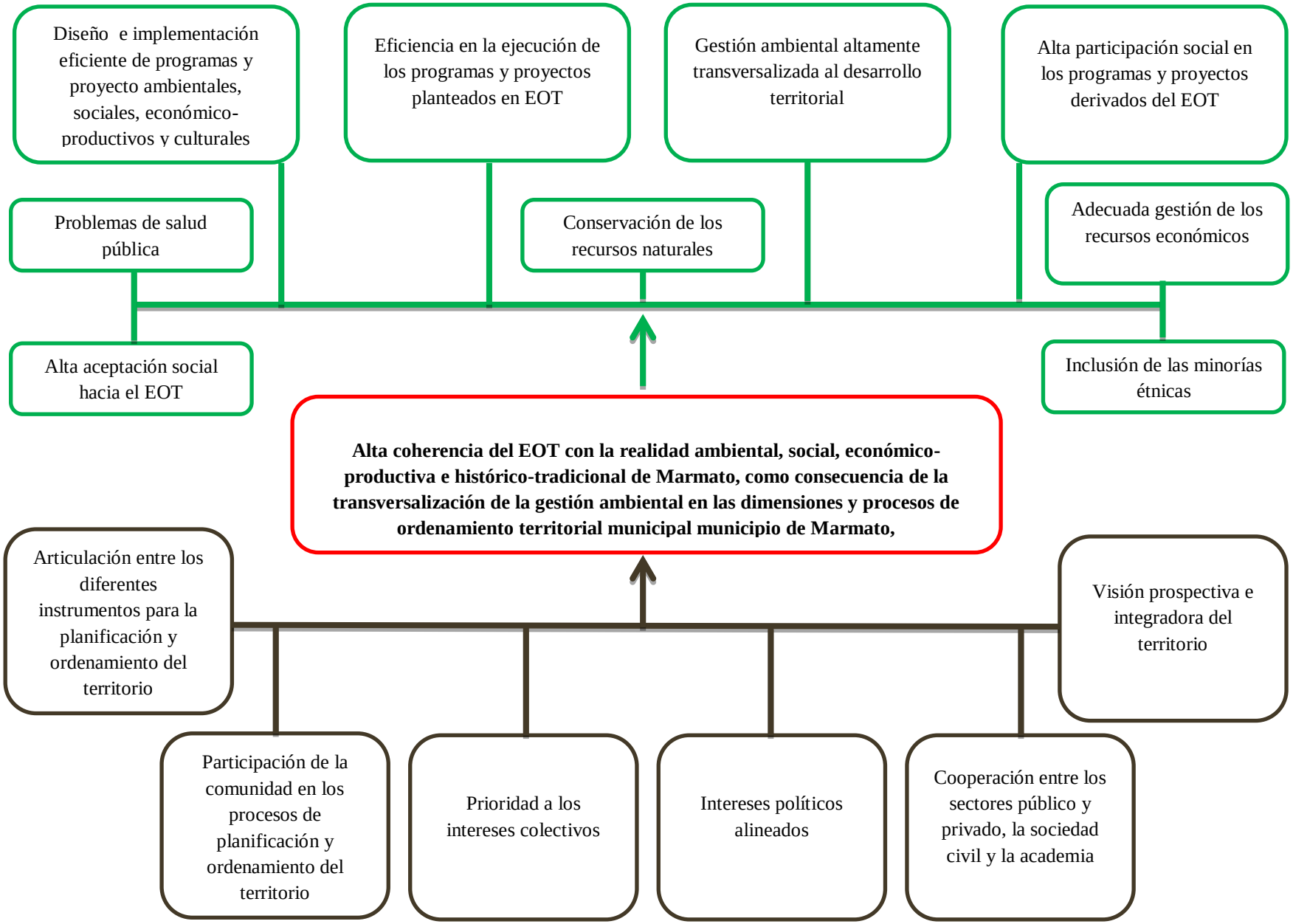
**Anexo 3. Análisis de involucrados**



**Anexo 4. Árbol de problemas**



**Anexo 5. Árbol de objetivos**



**Anexo 6. Entrevistas semi-estructuradas**

## FORMATO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
## ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

### INFORMACIÓN DEL PROYECTO

| | | |
|---|---|---|
| Universidad Tecnológica de Pereira | NOMBRE DEL PROYECTO | Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. |
| FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES | ESTUDIANTES | Derleycy García Mejía<br>Jhoan Sebastián Marín Agudelo |

### DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

| | |
|---|---|
| FECHA | 15 y 16 de diciembre de 2015. |
| LUGAR | Casco urbano del municipio de Marmato,Caldas. |
| HORA | 2:00 p.m |
| INTERLOCUTOR (ENTREVISTADO) | Leticia Botero (Secretario de Planeación) |
| MODALIDAD DE INSTRUMENTO | Entrevista semi-estructurada. |
| ENTREVISTADOR (ES) | Derleycy García Mejía-Jhoan Sebastián Marín Agudelo. |

### JUSTIFICACIÓN

La presente entrevista semi-estructurada dirigida a la señora Leticia Botero, quien es la actual Secretaria de Planeación y habitante del municipio de Marmato, Caldas, es pertinente para la investigación dado que permitirá conocer, desde el punto de vista de la Administración Municipal, como ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente.

La información obtenida de la señora Leticia Botero será empleada para realizar una descripción (objetivo 1) y posterior evaluación (objetivo 2) del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT.

**OBJETIVOS**

| | |
|---|---|
| GENERAL | Determinar cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |
| ESPECÍFICO 1 | Conocer cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas, desde el punto de vista de la Administración Municipal. |
| ESPECÍFICO 2 | Recolectar evidencias físicas de cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |

**FOCOS O TEMAS**

| | |
|---|---|
| **1.** | Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, Caldas. |
| **2.** | Adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente. |

**PREGUNTAS**

| | |
|---|---|
| **1.** | ¿Ha sido el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, coherente con el debido proceso legal? |
| **2.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha cumplido con el debido proceso legal? |
| **3.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, ha cumplido con todas las instancias de participación? |
| **4.** | ¿Considera que lo consignado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente es coherente con la realidad ambiental (social, económica, histórico-cultural y ecosistémica) del territorio? |
| **5.** | ¿La comunidad marmateña está a favor o en contra de lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial? |
| **6.** | ¿Considera que lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente puede afectar o beneficiar a la comunidad marmateña? |

**FORMATO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**
**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA**

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

| | | |
|---|---|---|
| Universidad Tecnológica de Pereira | NOMBRE DEL PROYECTO | Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. |
| FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES | ESTUDIANTES | Derleycy García Mejía<br>Jhoan Sebastián Marín Agudelo |

## DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

| | |
|---|---|
| FECHA | 15 y 16 de diciembre de 2015. |
| LUGAR | Casco urbano del municipio de Marmato,Caldas. |
| HORA | 2:00 p.m |
| INTERLOCUTOR (ENTREVISTADO) | Mario Restrepo (Concejal y minero). |
| MODALIDAD DE INSTRUMENTO | Entrevista semi-estructurada. |
| ENTREVISTADOR (ES) | Derleycy García Mejía-Jhoan Sebastián Marín Agudelo. |

## JUSTIFICACIÓN

La presente entrevista semi-estructurada dirigida al señor Mario Restrepo, quien es concejal electo, minero y habitante del municipio de Marmato, Caldas, es pertinente para la presente investigación dado que permitirá conocer, desde el punto de vista del consejo municipal, como ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente.

La información obtenida del señor Mario Restrepo será empleada en realizar una descripción (objetivo 1) y posterior evaluación (objetivo 2) del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT.

Finalmente, cabe resaltar que por medio de la presente entrevista se accederá a evidencias físicas del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente que

| |
|---|
| permitirán evaluar si se ha cumplido el debido proceso legal. |

**OBJETIVOS**

| | |
|---|---|
| GENERAL | Determinar cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |
| ESPECÍFICO 1 | Conocer cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas, desde el punto de vista de un integrante del consejo municipal. |
| ESPECÍFICO 2 | Recolectar evidencias físicas de cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |

**FOCOS O TEMAS**

| | |
|---|---|
| **1.** | Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, Caldas. |
| **2.** | Adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente. |

**PREGUNTAS**

| | |
|---|---|
| **7.** | ¿Ha sido el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, coherente con el debido proceso legal? |
| **8.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha cumplido con el debido proceso legal? |
| **9.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, ha cumplido con todas las instancias de participación? |
| **10.** | ¿Considera que lo consignado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente es coherente con la realidad ambiental (social, económica, histórico-cultural y ecosistémica) del territorio? |
| **11.** | ¿La comunidad marmateña está a favor o encontra de lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial? |
| **12.** | ¿Considera que lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente puede afectar o beneficiar a la comunidad marmateña? |

**FORMATO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**
**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA**

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

| | | |
|---|---|---|
| Universidad Tecnológica de Pereira | NOMBRE DEL PROYECTO | Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. |
| FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES | ESTUDIANTES | Derleycy García Mejía<br>Jhoan Sebastián Marín Agudelo |

## DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

| | |
|---|---|
| FECHA | 11 diciembre de 2015. |
| LUGAR | Casco urbano del municipio de Salento, Quindio. |
| HORA | 2:00 p.m |
| INTERLOCUTOR (ENTREVISTADO) | Jorge Hernán Palacio (Abogado) |
| MODALIDAD DE INSTRUMENTO | Entrevista semi-estructurada. |
| ENTREVISTADOR (ES) | Derleycy García Mejía-Jhoan Sebastián Marín Agudelo. |

## JUSTIFICACIÓN

La presente entrevista semi-estructurada dirigida al señor Jorge Henán Palacio Asesor Jurídico de la Asociación de Mineros Tradicionales de Marmato (Asomitrama), es pertinente para la presente investigación dado que permitirá conocer, el proceso llevado a cabo en la demanda instaurada contra el proceso de revisión, ajuste y adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente.

La información obtenida durante esta entrevista será empleada en realizar una descripción (objetivo 1) y posterior evaluación (objetivo 2) del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT.

Finalmente, cabe resaltar que por medio de la presente entrevista se accederá a evidencias físicas del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente que

| |
|---|
| permitirán evaluar si se ha cumplido el debido proceso legal. |

**OBJETIVOS**

| | |
|---|---|
| GENERAL | Determinar cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |
| ESPECÍFICO 1 | Conocer cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas, desde el punto de vista de un integrante del consejo municipal. |
| ESPECÍFICO 2 | Recolectar evidencias físicas de cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |

**FOCOS O TEMAS**

| | |
|---|---|
| **1.** | Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, Caldas. |
| **2.** | Adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente. |

**PREGUNTAS**

| | |
|---|---|
| **13.** | ¿Ha sido el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, coherente con el debido proceso legal? |
| **14.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha cumplido con el debido proceso legal? |
| **15.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, ha cumplido con todas las instancias de participación? |
| **16.** | ¿Considera que lo consignado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente es coherente con la realidad ambiental (social, económica, histórico-cultural y ecosistémica) del territorio? |
| **17.** | ¿La comunidad marmateña está a favor o encontra de lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial? |
| **18.** | ¿Considera que lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente puede afectar o beneficiar a la comunidad marmateña? |

**FORMATO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**
**ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA**

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

| | | |
|---|---|---|
| Universidad Tecnológica de Pereira | NOMBRE DEL PROYECTO | Evaluación Ambiental Estratégica al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Marmato, Caldas. |
| FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES | ESTUDIANTES | Derleycy García Mejía<br>Jhoan Sebastián Marín Agudelo |

## DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

| | |
|---|---|
| FECHA | 15 y 16 de diciembre de 2015. |
| LUGAR | Casco urbano del municipio de Marmato,Caldas. |
| HORA | 2:00 p.m |
| INTERLOCUTOR (ENTREVISTADO) | Adriana Leticia Palomino |
| MODALIDAD DE INSTRUMENTO | Entrevista semi-estructurada. |
| ENTREVISTADOR (ES) | Derleycy García Mejía-Jhoan Sebastián Marín Agudelo. |

## JUSTIFICACIÓN

La presente entrevista semi-estructurada dirigida a la señora Adriana Leticia Palomino, quien es miembro del comité Pro-defensa de Marmato, exgobernadora de la parcialidad indígena Cartama y miembro actual del concejal territorial del municipio de Marmato, Caldas, es pertinente para la presente investigación dado que permitirá conocer, como ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente.

La información obtenida con esta entrevista será empleada en realizar una descripción (objetivo 1) y posterior evaluación (objetivo 2) del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT.

Finalmente, cabe resaltar que por medio de la presente entrevista se accederá a

| |
|---|
| evidencias físicas del proceso de revisión, ajuste y adopción del EOT vigente que permitirán evaluar si se ha cumplido el debido proceso legal. |

**OBJETIVOS**

| | |
|---|---|
| GENERAL | Determinar cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |
| ESPECÍFICO 1 | Conocer cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas, desde el punto de vista de un integrante del consejo municipal. |
| ESPECÍFICO 2 | Recolectar evidencias físicas de cómo ha sido el proceso de revisión, ajuste y adopción de Esquema de Ordenamiento Territorial vigente en el municipio de Marmato, Caldas. |

**FOCOS O TEMAS**

| | |
|---|---|
| **1.** | Revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Marmato, Caldas. |
| **2.** | Adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente. |

**PREGUNTAS**

| | |
|---|---|
| **19.** | ¿Ha sido el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, coherente con el debido proceso legal? |
| **20.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha cumplido con el debido proceso legal? |
| **21.** | ¿La adopción del Esquema de Ordenamiento Territorial de Marmato, Caldas, ha cumplido con todas las instancias de participación? |
| **22.** | ¿Considera que lo consignado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente es coherente con la realidad ambiental (social, económica, histórico-cultural y ecosistémica) del territorio? |
| **23.** | ¿Fue consultada el concejo territorial en todas las instancias del proceso de revisión y ajuste del EOT? |
| **24.** | ¿Fue consultada la parcialidad indígena Cartama en el proceso de revisión y ajuste del EOT? |
| **25.** | ¿Las comunidades negras del municipio participaron del proceso? |
| **26.** | ¿Considera que lo consignado y aprobado en el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente puede afectar o beneficiar a la comunidad marmateña? |