



FORMULACION DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CABRERA

CAPITULO I - FUNDAMENTOS

1. FUNDAMENTOS LEGALES

NORMAS DE ESTRUCTURACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1.1. CONSTITUCION NACIONAL DE 1991

ARTICULO 64.- Es deber del estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

TITULO II DE LOS DERECHOS, LAS GARANTIAS Y LOS DEBERES CAPITULO 3 DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE

ARTICULO 79.- Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

ARTICULO 80.- El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

ARTICULO 82.- Es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.



Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.

TITULO XI DE LA ORGANIZACIÓN TERRITORIAL

CAPITULO 1 DE LAS COMPETENCIAS DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES

ARTICULO 288.- La Ley orgánica de ordenamiento territorial establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales.

Las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiaridad en los términos que establezca la ley.

El estado colombiano presenta grandes desajustes en lo concerniente a su organización política administrativa, que se han acentuado por el conflicto sociopolítico, los cambios en los procesos productivos, la rápida urbanización, las migraciones y el elevado crecimiento demográfico que aún caracteriza al país. Ante esos desajustes surge la necesidad de que el Estado fortalezca y mejore su presencia como promotor y facilitador del desarrollo socioeconómico con el fin de que el país y sus regiones se reorganicen política y administrativamente, establezcan condiciones para el desarrollo territorial que le den dirección y gobernabilidad a los cambios cada vez más dinámicos de las prácticas económicas, sociales y políticas que están transformando continuamente el espacio construido.

El ajuste de la división político administrativa se refleja por una parte en el ordenamiento territorial y por otra, en los cambios en la ocupación física del territorio, como resultado de la acción humana y de la misma naturaleza. Desde el punto de vista de la organización político administrativa es indispensable contar con entidades y figuras territoriales actualizadas, apropiadas para gobernar las diversas territorialidades surgidas de la evolución económica, social, política y cultural, y ajustadas a los cambios que marcan el inicio del siglo XXI. Desde el punto de vista de la crisis en los campos económico, social y político, es necesario diseñar concertadamente un ordenamiento territorial con perspectiva de futuro, que contribuya al desarrollo y la paz.

Estos son los pilares sobre los cuales se proyecta la Ley “Por la cual se dictan normas orgánicas de ordenamiento territorial”.¹

¹ Fuente: Constitución Política de Colombia y Proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial.



1.2. LEY 99 DE 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Esta ley se sustenta en tres grandes pilares. En primer lugar en la creación del Ministerio del Medio Ambiente como un ente interlocutor válido frente al resto del estado, la sociedad civil y la comunidad internacional, así mismo, la incorporación de instituciones y entidades territoriales como gestoras de la política ambiental.

Los nuevos espacios y mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental conforman el segundo pilar.

El tercero consiste en la asignación de recursos económicos que permitan el funcionamiento del nuevo Ministerio y de sus organismos adjuntos.

TITULO I FUNDAMENTOS DE LA POLITICA AMBIENTAL COLOMBIANA

ARTICULO 1.- PRINCIPIOS GENERALES AMBIENTALES

- El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
- Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
- Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
- En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
- La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
- El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

- El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.
- La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.
- La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.
- Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio natural o artificial.
- El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.
- Para el manejo ambiental del país, se establece un Sistema Nacional Ambiental, SINA, cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.
- Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

TITULO II DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL

ARTICULO 3.- Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

ARTICULO 7.- Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

TITULO IX DE LAS FUNCIONES DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES Y DE LA PLANIFICACION AMBIENTAL

ARTICULO 63.- A fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales, se sujetará a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario definidos en el presente artículo.



PRINCIPIO DE ARMONIA REGIONAL: Los departamentos, los distritos, los municipios, los territorios indígenas, así como las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación.

PRINCIPIO DE GRADACION NORMATIVA: En materia normativa las reglas que dicten las entidades territoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables respetarán el carácter superior y la preeminencia jerárquica de las normas dictadas por autoridades y entes de superior jerarquía o de mayor ámbito en la comprensión territorial de sus competencias. Las funciones en materia ambiental y de recursos naturales renovables, atribuidas por la Constitución Política a los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, se ejercerán con sujeción a la ley, los reglamentos y las políticas del Gobierno Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales.

PRINCIPIO DE RIGOR SUBSIDIARIO: Las normas y medidas de policía ambiental, es decir, aquellas que las autoridades medioambientales expidan para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, bien sea que limiten el ejercicio de derechos individuales y libertades públicas para la preservación o restauración del medio ambiente, o que exijan licencia o permiso para el ejercicio de determinada actividad por la misma causa, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa y se reduce el ámbito territorial de las competencias, cuando las circunstancias locales especiales así lo ameriten, en concordancia con el artículo 51 de la presente ley.

Artículo 68.- Para garantizar la planificación integral por parte del Estado, del manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales a fin de garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución, conforme a lo dispuesto en el artículo 80 de la Constitución Nacional, los planes ambientales de las entidades territoriales estarán sujetos a las reglas de armonización de que trata el presente artículo.

Los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, elaborarán sus planes, programas y proyectos de desarrollo, en lo relacionado con el medio ambiente, los recursos naturales renovables, con la asesoría y bajo la coordinación de las Corporaciones Autónomas Regionales a cuya jurisdicción pertenezcan, las cuales se encargarán de armonizarlos.



1.3. LEY 388 DE 1997

Esta ley nace de los postulados de la propia Constitución Nacional de 1991, generando una planeación integral desde la base del ordenamiento y desarrollo del territorio, incluyendo la variable ambiental.

Se concibe la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, como el conjunto de principios, instrumentos y disposiciones sobre planeación y gestión territorial, con el fin de lograr un ordenamiento físico que promueva el desarrollo socioeconómico en armonía con la naturaleza, garantizando a los diversos sectores de la población el suministro de los servicios públicos, la vivienda, la infraestructura y el equipamiento.

La ley aporta herramientas como los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos de gestión del suelo, para la construcción colectiva de nuestras ciudades.

El ordenamiento del territorio se basa en objetivos y principios.

CAPITULO I

ARTICULO 1º.- OBJETIVOS

- Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9ª de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Areas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.
- El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
- Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
- Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política



urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

ARTICULO 2º.- PRINCIPIOS

El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios:

- La función social y ecológica de la propiedad.
- La prevalencia del interés general sobre el particular.
- La distribución equitativa de las cargas y beneficios.

ARTICULO 3º.- FUNCION PUBLICA DEL URBANISMO

El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

- Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.
- Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica buscando el desarrollo sostenible.
- Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.
- Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales.

ARTICULO 4º.- PARTICIPACION DEMOCRATICA

En ejercicio de las diferentes actividades que conforman la acción urbanística, las administraciones municipales, distritales y metropolitanas deberán fomentar la concertación entre los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante la participación de los pobladores y sus organizaciones.

Esta concertación tendrá por objeto asegurar la eficacia de las políticas públicas respecto de las necesidades y aspiraciones de los diversos sectores de la vida económica y social relacionados con el ordenamiento del territorio municipal, teniendo en cuenta los principios señalados en el artículo 2 de la presente ley.



La participación ciudadana podrá desarrollarse mediante el derecho de petición, la celebración de audiencias públicas, el ejercicio de la acción de cumplimiento, la intervención en la formulación, discusión y ejecución de los planes de ordenamiento y en los procesos de otorgamiento, modificación, suspensión o revocatoria de las licencias urbanísticas, en los términos establecidos en la ley y sus reglamentos.

CAPITULO II

ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO MUNICIPAL

ARTICULO 5º.- CONCEPTO

El ordenamiento del territorio municipal comprende un conjunto de acciones político – administrativas y de planificación físicas concertadas, emprendidas por los municipios y 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.

Los aspectos básicos del ordenamiento de los territorios están plasmados en este concepto, señalando en primer lugar, que las acciones de ordenamiento son emprendidas por los municipios en consideración de la Constitución y las Leyes, que implica dar un carácter de autonomía a los municipios, sin embargo el artículo también incluye a los distritos y áreas metropolitanas, lo que vislumbra la coordinación regional. La concepción del ordenamiento territorial indica la armonización de los aspectos físicos, ambientales, socioeconómicos y político- administrativos.

ARTICULO 6º.- OBJETO

El ordenamiento del territorio municipal tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante:

- La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.
- El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal.
- La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos.

El ordenamiento del territorio municipal se hará tomando en consideración las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales; deberá atender las condiciones de diversidad étnica y cultural, reconociendo el pluralismo y el respeto a la diferencia; e incorporará instrumentos que permitan regular las dinámicas de transformación territorial de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual y las generaciones futuras.

ARTICULO 8º.- ACCION URBANISTICA

La función pública del ordenamiento del territorio local se ejerce mediante la acción urbanística de las entidades distritales y municipales, referida a las decisiones administrativas y a las actuaciones urbanísticas que le son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en los usos del suelo. Son acciones urbanísticas , entre otras:

- Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.
- Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos.
- Establecer la zonificación y localización de los centros de producción, actividades terciarias y residenciales, y definir los usos específicos, intensidades de uso, las cesiones obligatorias, los porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas.
- Determinar espacios libres para parques y áreas verdes públicas, en proporción adecuada a las necesidades colectivas.
- Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda.
- Determinar las características y dimensiones de las unidades de actuación urbanística, de conformidad con lo establecido en la presente ley.
- Calificar y localizar terrenos para la construcción de viviendas de interés social.
- Calificar y determinar terrenos como objeto de desarrollo y construcción prioritaria.
- Dirigir y realizar la ejecución de obras de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos públicos, directamente por la entidad pública o por entidades mixtas o privadas, de conformidad con las leyes.
- Expropiar los terrenos y las mejoras cuya adquisición se declare como de utilidad pública o interés social, de conformidad con lo previsto en la ley.
- Localizar las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres, así como las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística.
- Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados.
- Determinar y reservar terrenos para la expansión de las infraestructuras urbanas.



-
- Todas las demás que fueren congruentes con los objetivos del ordenamiento del territorio.

Parágrafo: Las acciones urbanísticas aquí previstas deberán estar contenidas o autorizadas en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen o complementen, en los términos previstos en la presente ley.

CAPITULO III PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ARTICULO 9º.- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Plan de Ordenamiento Territorial que los municipios y distritos deberán adoptar en aplicación de la presente ley, al cual se refiere el artículo 41 de la Ley 152 de 1994, es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define 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. Los planes de ordenamiento del territorio se denominarán:

- a) Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes.
- b) Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes.
- c) Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes.

Parágrafo: Cuando la presente ley se refiera a planes de ordenamiento territorial se entenderá que comprende todos los tipos de planes previstos en el presente artículo, salvo cuando se haga su señalamiento específico como el plan señalado en el literal a) del presente artículo.

ARTICULO 10º.- DETERMINANTES DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes:

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:
 - a. Las directrices, normas y reglamentos expedidos en ejercicio de sus respectivas facultades legales, por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, en los

- aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales.
- b. Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.
 - c. Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales y las reservas forestales nacionales.
 - d. Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
2. Las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles consideradas como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos, incluyendo el histórico, artístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación correspondiente.
 3. El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional, puertos y aeropuertos, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía, así como las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia.
 4. Los componentes de ordenamiento territorial de los planes integrales de desarrollo metropolitano, en cuanto se refieran a hechos metropolitanos, así como las normas generales que establezcan los objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas en los asuntos de ordenamiento del territorio municipal, de conformidad con lo dispuesto por la Ley 128 de 1994 y la presente Ley.

1.4. ACUERDO 16 DE 1998

El artículo 10 de la Ley 388 en cuanto a las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción en lo referente a los Determinantes de los Planes de Ordenamiento Territorial señala: En la elaboración y

adopción de sus planes de ordenamiento territorial, los municipios y distritos deberán tener en cuenta las determinantes ambientales, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las Leyes.

En consecuencia y haciendo uso de las facultades legales y estatutarias, y en especial las conferidas por el numeral 22 de la Resolución 498 de 1996 del Ministerio del Medio Ambiente y dentro del marco legal regional, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR dentro de su jurisdicción profirió el **Acuerdo 16 de 1998**, por medio del cual se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los planes de Ordenamiento Territorial Municipal y en particular se establecen los usos previstos para la zonificación en el área, los cuales son:

- Usos Principales: Son los usos deseables que coinciden con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas desde los puntos de vista del desarrollo sostenible.
- Usos Compatibles: Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
- Usos Condicionados: Son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales controlables por la autoridad ambiental o por el municipio.
- Usos Prohibidos: Son los usos incompatibles con el uso principal de una zona, con los propósitos de preservación ambiental o de planificación y , por consiguiente, entrañan graves riesgos de tipo ecológico y social.

2. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES:

La situación general de cada uno de los sistemas, subsistemas y componentes para el ordenamiento territorial están dados a conocer a través del diagnóstico territorial, los cuales están presentados en forma estática, lo que no permite identificar claramente las características que conlleven a establecer la verdadera oferta y demanda ambiental-productiva y sus respectivos conflictos.

De acuerdo a lo anterior, es necesario brindar al diagnóstico obtenido un valor agregado, a través de una valoración que permita establecer diferencias entre los potenciales de cada uno de los componentes de los sistemas antrópico y natural, igualmente sobre la demanda de los recursos. Como consecuencia de esta valoración, se pueden identificar los potenciales, las fortalezas y oportunidades de los recursos naturales y la demanda sobre ellos, este ejercicio lo que facilita en primer lugar es su espacialización, y en

segundo lugar, permite una mayor claridad en la identificación de esos potenciales, las restricciones, las debilidades, las amenazas, la demanda y los conflictos presentes en el territorio. Teniendo en cuenta la evaluación y el análisis de la situación actual del municipio de Cabrera, se puede anticipar a lo que puede suceder a futuro, direccionando y orientando las acciones presentes, para alcanzar una situación ideal del municipio.

Considerando que una de las principales necesidades es la reactivación económica, se identifican los sectores económicos de mayor prospectiva de desarrollo para el futuro del municipio de Cabrera, al igual que se precisa la imagen que se quisiera de su futuro en los próximos diez años dentro un modelo de ordenamiento territorial.

2.1. TIPOS DE ESCENARIOS:

Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y la progresión de los acontecimientos que permitan pasar de una situación de origen a una situación futura.

Los escenarios en general pueden ser posibles, es decir, todos aquellos factibles de presentarse en una sucesión lógica de acontecimientos; y probables que tienen mayor probabilidad de suceder.

Para la construcción de escenarios se pueden asumir dos visiones: una exploratoria, la cual es tendencial y va del presente al futuro y la otra anticipatoria, que es imaginativa y va del futuro al presente.

A partir del análisis técnico se pueden generar escenarios factibles que representan alternativas basadas en la evaluación profesional que se hace sobre el territorio. Por otra parte, se pueden generar escenarios deseables que representan las necesidades y la visión futura de los actores sociales en su territorio.

En la elaboración de los escenarios para el Esquema de Ordenamiento Territorial de Cabrera, se considera por una lado la capacidad de acogida del territorio, expresada en términos de la posibilidad que tiene el territorio de acoger diferentes actividades en función del potencial de las dimensiones física, biótica, social y económica. Y por otro lado los objetivos de desarrollo integral del municipio, expresados en el tipo de actividades productivas a impulsar en el territorio que dependen de la visión que en un momento determinado tengan los actores sociales y los tomadores de decisiones sobre el futuro del territorio.

Los escenarios tienen como fin cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible, estos objetivos son algo a lo que se tiende y puede ser definido con diferentes grados de concreción. En la mayoría de los objetivos se plantea el concepto de conservación (protección) como la utilización de los recursos naturales en beneficio del hombre de tal



manera que se garantice su permanencia en el tiempo, es decir, la producción sostenida del bien o servicio que puedan prestar.

Sin embargo, la conservación (protección) aún siendo condición necesaria no es suficiente para obtener un desarrollo integral del territorio, por lo que se debe dar paso a mejorar, recuperar o rehabilitar para otros usos, aquellos recursos, ecosistemas o paisajes degradados en el ámbito del plan. Tampoco es suficiente para lograr un desarrollo integral del territorio el desarrollo económico particular de las actividades derivadas del uso del suelo. En resumen, se debe tener en cuenta un desarrollo sostenible que garantice la calidad de vida de las poblaciones actuales y futuras.

Hay que tener en cuenta, que los problemas ambientales no solo se producen por un exceso de actividad, sino que también, pueden producirse por un defecto de ella. Es importante aprovechar los recursos existentes que permanecen ociosos, mediante actividades vocacionales susceptibles de generar beneficios económicos y desarrollo social a mediano y largo plazo, teniendo en cuenta los limitantes o las condiciones necesarias para tal desarrollo sin degradar los recursos naturales y el medio ambiente.

En conclusión, el diseño de un *modelo de ordenamiento territorial* que racionalice los usos del suelo y permita el control de éste y de los aprovechamientos, constituye la materialización espacial de la mayor parte de los objetivos planteados. El *escenario* es el marco en el que se inscriben las acciones necesarias para la consecución del conjunto de los objetivos.

2.2. DISEÑO DE ESCENARIOS:

Para el municipio de Cabrera se plantea la construcción de dos escenarios de uso del territorio. El primero en el que se muestra una imagen del municipio a diez años si el proceso de uso y ocupación del territorio continua con la tendencia actual, es decir sin la ejecución de las acciones tendientes a mejorar la problemática existente. Y el otro, de igual tiempo en el que se tiene en cuenta los lineamientos del Esquema de Ordenamiento Territorial y específicamente donde se ejecutan las acciones que las políticas, estrategias, programas y proyectos que el plan sugiere para la construcción del escenario del uso del territorio concertado (proyectado)

2.3 ESCENARIO TENDENCIAL:

Este escenario se refiere a la imagen final que muestra la situación del municipio de Cabrera en diez años, si las tendencias actuales de uso y apropiación del territorio continúan como se desarrollan actualmente, es decir el sistema territorial funciona sin ningún tipo de planificación y no se toman acciones correctivas en el corto, mediano y largo plazo para tratar de mejorar los conflictos que se generan como resultado de la

interacción de los sistemas natural y antrópico. En otras palabras, este escenario tiene en cuenta el comportamiento y evolución actual de las variables más significativas de los sectores ambiental, económico, social, político y cultural, sin entrar en un proceso de planeación.

Mediante esta prospectiva, se visualiza un futuro de continuidad, de poco desarrollo, de una tendencia que de no intervenir oportunamente el municipio caería en una situación poco deseada, presentándose deterioro ambiental, desaprovechamiento de los suelos con la consecuente disminución en los niveles de producción; deterioro de la salud de la población, principalmente por la mala calidad del agua potable y una nutrición balanceada; la débil estructura financiera no le permitirá promover un crecimiento económico deseable tendiente a reducir los NBI; la educación decrecerá en términos de calidad, desde el punto de vista de la orientación hacia los fines de desarrollo que persigue el municipio; la red vial colapsará por falta de un adecuado mantenimiento y por proyecciones inadecuadas que no permitan sacar los productos a los centros de mercadeo.

Este escenario se diseña con el fin de establecer elementos de juicio que permitan a la comunidad y en general a todos los actores locales, comparar el futuro ambiental, social y económico de su territorio, que sería mucho más crítico que la situación actual.

2.4. ESCENARIO DESEABLE:

Este escenario es el resultado de la planificación que tiene como base el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal. En la elaboración de este escenario se consideró por un lado la capacidad de acogida del territorio, expresada en términos de posibilidad que este tiene para acoger las diferentes actividades en función de las diferentes dimensiones municipales, y por otro lado, los objetivos de desarrollo integral del municipio, expresados en el tipo de actividades productivas a impulsar en el territorio que dependen de la visión que en un momento determinado tienen los actores sociales y los tomadores de decisiones sobre el futuro de Cabrera.

Este escenario tiene como fin cumplir unos objetivos de desarrollo sostenible, es decir debe lograr satisfacer las necesidades de la población actual, dejando condiciones naturales para que en el futuro las nuevas generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.



CAPITULO II - PROSPECTIVA

1. PROSPECTIVA MUNICIPAL:

La prospectiva dentro del proceso de ordenamiento territorial del municipio de Cabrera, representa la etapa en la que se integran todos los resultados obtenidos en las fases de diagnóstico combinadas con la identificación de las principales potencialidades y restricciones de las interrelaciones entre los sistemas natural y antrópico y haber evaluado la demanda sobre los recursos y los conflictos más importantes que existen en el municipio, con el fin de generar uno o varios escenarios de desarrollo que sirvan de instrumento para la toma de decisiones en lo referente a la ocupación, utilización y transformación del territorio en el corto, mediano y largo plazo.

De este modo, el objetivo final de la prospectiva es el diseño de un escenario tendencial y un escenario concertado (proyectado) mediante los cuales se planteen diferentes formas de ocupación que conduzcan al desarrollo sostenible.

2. PROSPECTIVA TERRITORIAL:

La prospectiva se desplaza del futuro al presente y consiste en atraer y concentrar la atención sobre el futuro. El amplio horizonte de visión de eventos de largo plazo, es la característica de la prospectiva y representa un dilema entre lo posible y lo deseable. La prospectiva territorial es un proyecto social y político concertado, en el que se programan las decisiones y actuaciones sobre el territorio, previendo sus efectos positivos y negativos, además, se desarrolla no solo desde la capacidad de acogida del territorio, sino que tiene en cuenta también la capacidad de conjunción de las fuerzas territoriales.

La prospectiva hablando territorialmente, puede partir del diseño del futuro probable y posible, fijando y desarrollando objetivos y metas. Estas metas se deben ajustar a partir del análisis técnico, para posteriormente diseñar los escenarios.

En consecuencia, la prospectiva debe abordar una serie de respuestas a los problemas del territorio o las alternativas para el aprovechamiento de potencialidades viables a nivel técnico y práctico.

VISION:

SITUAR A CABRERA COMO UN MUNICIPIO DE CONVIVENCIA ARMONICA ENTRE CIUDADANIA Y TERRITORIO, QUE EL DESARROLLO Y LA RIQUEZA AMBIENTAL, PERMITAN ELEVAR LA CALIDAD DE VIDA DE TODOS LOS HABITANTES.



3. CONCEPTUALIZACION DEL MODELO DE TERRITORIO

Teniendo como base la situación origen o actual del municipio se efectúa un análisis de los escenarios tendencial y deseable de cada una de las dimensiones del desarrollo; a través de una sucesión lógica de acciones sobre el territorio se pretende definir una imagen futura que contemple en forma equilibrada la racionalización de los usos del suelo con el aprovechamiento de los recursos naturales.

A partir de la imagen futura planteada se definen unos objetivos que conducen al diseño de un Modelo de Ordenamiento, desarrollado a través de instrumentos de ordenamiento formulado en los componentes General, Urbano y Rural del Esquema de Ordenamiento Territorial de Cabrera.

Esta conceptualización se representa a través del siguiente diagrama:

DIMENSION	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEABLE	ATRIBUTOS
AMBIENTAL	<p>Recurso Hídrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disminuido (en calidad y cantidad) debido a deforestación, contaminación (por vertimientos de aguas residuales y por agroquímicos) y por captación inadecuada en acueductos veredales. <p>Suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividades antrópicas: Suelos deteriorados por inadecuadas prácticas de producción en contra de la vocación del suelo. Características propias naturales que generan amenazas. Este deterioro conlleva a baja en la producción y calidad del suelo, teniendo como consecuencia la disminución del recurso social y económico No hay un aprovechamiento de productos secundarios y de servicios del bosque. <p>Biomás:</p> <ul style="list-style-type: none"> Afectación de Biomás y por ende la desaparición de especies de flora y fauna nativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento en la disponibilidad, cantidad y calidad del recurso hídrico. Clasificación de suelos que determina zonas de protección y de producción. Construcción de Acueductos veredales y Distritos de Riego. Mejoramiento de la operatividad de los acueductos y distritos de riego. Implementación de programas de Saneamiento Básico. Adopción de prácticas agroecológicas. Localización en forma precisa de zonas de alto riesgo. Determinación del Régimen de Usos de los Suelos a partir de la zonificación. Determinación de Sistemas de Producción acorde a la vocación real del suelo. Sostenimiento y Potencialización de la Biodiversidad. Apropiación de la Zona de Reserva Campesina como forma de desarrollo para mejorar la economía social. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del Plan de Manejo Ambiental Municipal. Elaboración del Plan Maestro de Acueductos Veredales y Distritos de Riego. Elaboración del Plan de Saneamiento Básico Rural Elaboración del Plan de Manejo para Zonas de Riesgo. Elaboración del Plan Municipal de Producción Agropecuaria Sostenible. Elaboración del Plan Ecoturístico que contemple diseño y construcción de la Infraestructura necesaria.

ECONOMICA	<p>TENENCIA DE TIERRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto porcentaje de familias no poseedoras de tierras. • Fenómenos de Invasión de tierras. • Déficit de predios para programas de Reforma Agraria <p>SECTOR PRIMARIO:</p> <p>Producción Agropecuaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja rentabilidad e impacto ambiental negativo debido a su baja tecnificación y diversificación. • Disminución de las áreas de producción agropecuaria. <p>Producción Minera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantera de recebo y piedra ubicada en la ronda del río y explotada en forma inadecuada. <p>Hidrocarburos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad de alto impacto paisajístico, ambiental y socioeconómico. <p>SECTOR SECUNDARIO</p> <p>Agroindustria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incipiente industria de producción de derivados lácteos, con baja tecnificación y baja rentabilidad. <p>SECTOR TERCIARIO</p> <p>Comercio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Comercialización de productos agropecuarios se realiza a través de intermediarios. • Carencia de una infraestructura necesaria para una adecuada comercialización. • Comercio en área urbana realizado a pequeña escala o de manera informal 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de Areas específicas para programas de Reforma Agraria. • Desarrollo de los Sistemas Generales como soporte al programa de Reforma Agraria. • Clasificación de suelos que determina las zonas de protección y de producción y que establece el régimen de usos de las zonas. • Determinación de los Sistemas de Producción acordes a la vocación real del suelo. • Optimización de las áreas actuales de producción agropecuaria que permita elevar los índices de producción. • Generación de sistemas de riego • Determinación de áreas para explotación minera. • Explotación de nuevas canteras acorde a un plan de manejo. • Las regalías generan cambio en la vocación del suelo así como de las costumbres locales. • Definición de áreas y Desarrollo de Infraestructura de soporte para los proyectos agroindustriales. • Aumento de los Indices productivos actuales. • Desarrollo de programas de procesamiento, transformación y almacenamiento de productos agropecuarios. • Proyección municipal como polo de captación regional de productos agropecuarios. • Determinación de áreas en el casco urbano para la construcción de infraestructura para la comercialización agropecuaria. • Zonificación Urbana para determinación de actividades comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de Programa Integral de Reforma Agraria • Elaboración del Plan Municipal de Producción Agropecuaria Sostenible. • Cierre de la Actual cantera y Readecuación Morfológica de la zona de actual explotación. • Elaboración de un Plan Minero Municipal • Adopción de políticas regionales y locales de tipo económico y social. • Elaboración de Plan Agroindustrial Municipal. • Elaboración del Plan Vial veredal y Regional • Diseño y Construcción del Centro de Acopio y Transformación de Productos Agropecuarios. • Diseño y Construcción de Plaza de Ferias Ganaderas, Plaza de Mercado Agrícola, Matadero Municipal y Bodegas de Acopio de productos perecederos. <p>CONGELAMIENTO DEL CASCO URBANO</p>
------------------	---	--	--

SOCIAL	<p>EDUCACION Falta del nivel preescolar a nivel rural Déficit de área en algunas escuelas rurales para la educación básica primaria. En el área rural se brinda únicamente la educación básica primaria. El nivel secundario tiene modalidad comercial y se brinda en el Colegio Dptal. Ubicado en el área urbana. Carencia de nivel educativo técnico o tecnológico</p> <p>SALUD Prestación de servicios de salud del Nivel I en el Centro de Salud Urbano. El Puesto de Salud de la vereda La Playa cuenta con una pequeña área y no está funcionando en la actualidad.</p> <p>RECREACION Y DEPORTE Existencia de canchas deportivas múltiples a nivel urbano (3) y rural(12) que carecen de dotación y se encuentran en regular estado.</p> <p>BIENESTAR SOCIAL Existen de Programas de Bienestar Social a cargo del ICBF: hogares infantiles, mujeres cabeza de familia, refrigerios escolares y atención a personas de la tercera edad.</p>	<p>Implementación del Programa de educación preescolar a nivel rural. Implementación del Programa de mejoramiento de escuelas rurales y urbanas. Implementación del Programa de Educación Secundaria Rural con vocación Agropecuaria..</p> <p>Mejoramiento del servicio de salud elevando a Nivel II el Centro de Salud Urbano y a Nivel I el Centro de Salud de La Playa</p> <p>Implementación del Programa Municipal de Recreación y Deporte.</p> <p>Creación del Centro Integral de Atención Familiar CIAF.</p>	<p>PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION Diseño, construcción y dotación de establecimientos de educación preescolar a nivel rural. Ampliación y mejoramiento de escuelas rurales y urbanas. Ampliación y dotación de las escuelas rurales para el Programa de Post-primaria. Dotación y Mantenimiento de las Granjas Municipales para el Programa de Educación Secundaria en la Modalidad Agropecuaria</p> <p>Evaluación, Diseño, Construcción y Dotación de los Centros de Salud Urbano y La Playa.</p> <p>Programa de Infraestructura para la Recreación y el Deporte Mejoramiento y Dotación de canchas múltiples urbanas y rurales. Diseño, Construcción y Dotación del Polideportivo en el área urbana.</p> <p>Infraestructura Institucional Familiar: Evaluación, Dimensionamiento, Diseño, Construcción y Dotación del CIAF</p>
---------------	--	--	---

SERVICIOS PUBLICOS	<p>ACUEDUCTO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura del 100% • Calidad del Agua: no cumple con las normas sanitarias establecidas para consumo humano. • Sistema de Captación, Conducción y Desarenador: En mal estado, no cuentan con una estructura adecuada para soportar la fuerza de arrastre del río y movimiento de masa que se esta presentando en sector, ni con las especificaciones técnicas de cimentación de la tubería. • Planta de Tratamiento: No esta funcionando <p>ALCANTARILLADO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura del 100% • Combinado para aguas negras y aguas lluvias sin capacidad para este fin. • No hay planta de tratamiento de aguas residuales. <p>ACUEDUCTOS VEREDALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de servicio baja (19%) • Calidad del agua regular por contaminación • Sistemas de captación y distribución sin especificaciones técnicas. • No existe cultura de uso del agua. • La oferta hídrica de las fuentes es deficiente en épocas de verano. <p>RESIDUOS SOLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección de residuos urbanos, con una cobertura del 100% • Tratamiento de los residuos por sistemas de reciclaje y compostaje. • A nivel rural disposición de residuos en la finca sin tratamiento adecuado (quema, enterramiento o botadero al aire libre) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1° Fase: mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura existente en el corto plazo (Captación, Conducción, tratamiento, Almacenamiento y Distribución). • 2° Fase: Proyección Acueducto Interveredal que de cobertura al casco urbano <ul style="list-style-type: none"> • Generación del sistema de manejo de aguas lluvias. • Mejoramiento de estructuras que conforman el sistema sanitario. • Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de los Acueductos Veredales faltantes y mejoramiento de los existentes. • Implementación del sistema de manejo de aguas residuales domésticas. <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. <ul style="list-style-type: none"> • Generación de un programa de cultura del reciclaje y reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Manejo Ambiental • Plan Maestro de Acueducto <ul style="list-style-type: none"> • Plan Maestro de Alcantarillado. <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Acueductos Veredales. <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Manejo de Residuos Sólidos Urbano y Rural.
---------------------------	--	--	--

SISTEMA VIAL	<p>REGIONAL</p> <p>Troncal Sumapaz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principal vía pavimentada que permite conectividad y movilidad. • Deficiente mantenimiento, señalización y obras de arte. <p>Vía Cabrera – San Juan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto grado de deterioro. • Deficiente en mantenimiento y obras de arte. <p>Vía Cabrera – Nuñez – Altamizal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto grado de deterioro • Deficiente en mantenimiento y obras de arte. Alto grado de deterioro. <p>Vía Cabrera – Venecia – San Bernardo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vía en construcción • Alto grado de deterioro • Deficiente en mantenimiento y obras de arte. Alto grado de deterioro. <p>Vía Cabrera (Paquiló) – San Bernardo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vía en construcción • Alto grado de deterioro • Deficiente en mantenimiento y obras de arte. Alto grado de deterioro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las vías del orden regional y municipal . • Terminación y Mantenimiento de vías • Construcción de nuevas vías 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Vial Regional
	<p>MUNICIPAL RURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red vial veredal en mal estado, carente de mantenimiento y obras de arte. • Caminos veredales <p>MUNICIPAL URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carente de mantenimiento • Falta señalización • No cumplen normas urbanísticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de caminos veredales • Determinación Perfil Vial Urbano 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Vial Veredal • Plan vial de caminos veredales • Plan Vial Urbano

DIMENSION	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO DESEABLE	ATRIBUTOS
<p align="center">SISTEMAS GENERALES</p>	<p>TRANSITO Y TRANSPORTE</p> <p>CARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe terminal especializado de carga Congestión de las vías urbanas los días de mercado Déficit en infraestructura de almacenamiento de carga Movilización de X toneladas de carga <p>PASAJEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> No existe terminal especializado de pasajeros Congestión de vías urbanas los días de mercado Movilización de X pasajeros/tiempo <p>EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL</p> <p>CEMENTERIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicado en el casco urbano dentro del área de ronda del Río Sumapaz, generando contaminación sobre este. Se ubica también en la zona de riesgo por deslizamiento. <p>OTROS INSTITUCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcaldía Municipal Juzgado Promiscuo Registraduría Municipal Iglesia Parroquial Incora Telecom Codensa 	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de áreas en la zona urbana para ubicación de terminales de carga y pasajeros. Diseño y construcción del terminal de carga Diseño y construcción de terminal de pasajeros Congelamiento y reubicación. Definición de áreas para albergar actividades institucionales, comerciales y financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Municipal de Infraestructura para transporte de carga y pasajeros. Evaluación, diseño, construcción

CAPITULO III – COMPONENTE GENERAL

1. OBJETIVOS Y POLITICAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

1.1. OBJETIVOS GENERALES

- Ordenar el municipio de Cabrera en su estructura espacial, urbana y rural, creando un escenario propicio para fortalecer la base económica sustentada en los sectores agropecuario, ecológico y ambiental.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del municipio de Cabrera, para consolidar un proceso de desarrollo sostenible en el largo plazo, con la participación comunitaria.
- Preservar los Recursos Naturales del municipio, propiciando una integración armónica entre el medio y la comunidad, para garantizar la coexistencia mutua que eleve los estándares de vida del ciudadano cabreruno.

1.2. OBJETIVO REGIONAL

Impulsar al territorio de Cabrera, desde su declaratoria de Zona de Reserva Campesina, como una estructura de modelo ambiental en la región.

POLÍTICAS:

- a. Promover la construcción de un modelo regional en los municipios de la cuenca del Sumapaz y el Distrito capital.
- b. Planear y desarrollar la construcción de los vínculos físicos del sistema vial de carácter regional con los municipios de la cuenca del Sumapaz, el distrito capital y los municipios y departamentos del entorno regional, para el desarrollo económico de Cabrera.
- c. Generar proyectos regionales de infraestructura y servicios.

1.3. OBJETIVOS AMBIENTALES

- Promover al municipio de Cabrera como modelo ambiental sostenible mediante la adopción de las siguientes políticas.

-
- Promover las acciones urbanísticas necesarias tendientes a garantizar la vida y desarrollo de actividades económicas de los moradores del casco urbano y demás áreas del municipio.

POLÍTICAS:

- a. Determinar la totalidad del territorio de Cabrera como suelos de protección mediante la adopción de las directrices del Acuerdo 16 de la CAR.
- b. Adoptar practicas productivas agropecuarias tendientes a la protección de bosques y suelos.
- c. Delimitar la frontera agrícola y asegurar la sostenibilidad de la actual.
- d. Promover y desarrollar en forma equilibrada los bienes y servicios ambientales como renglón económico.
- e. Garantizar la protección de ecosistemas estratégicos en el municipio (páramo y bosques).
- f. Proteger, recuperar y manejar las cuencas hidrográficas con criterio de sostenibilidad.
- g. Restaurar zonas intervenidas de importancia natural o suelos degradados.
- h. Intervenir zonas de inestabilidad con el fin de mitigar los riesgos y amenazas.

1.4. OBJETIVOS SOCIO-ECONÓMICOS

- Consagrar la totalidad de los suelos del municipio de Cabrera como PROTECCIÓN-PRODUCCION y adoptar programas productivos sostenibles acordes a la vocación.
- Posesionar al municipio de Cabrera como gran productor agropecuario dentro del marco de la Producción Sostenible.

POLÍTICAS:

- a. Promover la oferta de suelos de protección para la generación de actividades ecoturísticas.
- b. Desarrollar el sistema de conectividad para el aumento de intercambio comercial con la región y el distrito capital.

- c. Programar el equipamiento social tendiente a cubrir la demanda originada en la activación económica resultante con la instauración de la BASE MILITAR DE ALTA MONTAÑA.
- d. Generar los espacios físicos e institucionales para el programa de REFORMA AGRARIA.
- e. Impulsar la diversificación de los renglones productivos actuales.
- f. Modificar las tendencias actuales de producción agropecuaria a fin de garantizar la sostenibilidad económica y ambiental del territorio.

1.5. OBJETIVOS SOCIALES

Estructurar el territorio de Cabrera mediante la construcción de los sistemas generales y equipamientos para elevar el nivel social, cultural y económico de toda la población.

POLÍTICAS:

- a. Construir el programa de equipamientos para educación, salud, recreación y deporte, bienestar social.
- b. Generar, promover y desarrollar los programas de vivienda nueva y de mejoramiento en las áreas rurales.
- c. Desarrollar el Plan Parcial de Reubicación del Casco Urbano de acuerdo a la situación de riesgo y de afectaciones sobre el margen del Río Sumapaz, previos los estudios de amenazas y riesgos.
- d. Mejorar la calidad y cobertura de los servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y telecomunicaciones), haciendo especial atención a saneamiento básico y acueductos del área rural.

1.6. OBJETIVOS URBANOS

- Congelar la actividad residencial y residencial con actividad comercial múltiple del actual casco urbano, hasta la obtención de las conclusiones del estudio de Amenazas y Riesgos que determinan o no, su reubicación.
- Adecuar los sistemas de servicios públicos actuales para dar sostenibilidad y para mejorar la cobertura y calidad de los mismos.
- Dimensionar los sistemas generales hasta el desarrollo de uno de los planes parciales donde se elaboraran los sistemas definitivos de acueducto, alcantarillado, vías, transporte y equipamientos sociales y de servicio.

- Desarrollar en cualesquiera de los planes parciales de reubicación o de afectación del río Sumapaz la clasificación de usos de suelo urbano, los tratamientos urbanísticos mediante la reglamentación de los mismos planes.

CAPITULO IV - MODELO DE OCUPACION DEL TERRITORIO

Dadas las características de riqueza medio ambiental del municipio NO EXPLOTADAS y el estado actual de este por la intervención del hombre en forma equivocada y desmedida, como resultado de la necesidad de garantizar su sustento, es necesario plantear el ordenamiento territorial del municipio desde el punto de vista de la sostenibilidad², para lograr el equilibrio entre individuo y su hábitat; que le permita permanecer a través del tiempo y el espacio como protagonista *mejorador*³ de sus condiciones.

El municipio es un conjunto de zonas de características geomorfológicas, paisajísticas, económicas, políticas y socioculturales diferentes, que ha sufrido diversos grados de intervención por:

1. Formas tradicionales de explotación maderera y agropecuaria carentes de conocimiento técnico y de organización de las potencialidades naturales propias del territorio y su entorno regional inmediato.
2. La ocupación y uso del suelo a estado condicionada en primera medida por la obtención inmediata del recurso hídrico, causa por la cual la población esta asentada a lado y lado de las dos fuentes principales de agua del municipio (el Río Sumapaz y la Quebradanegra), y en segunda instancia por el Uso inadecuado del suelo con cultivos que van en contra la vocación natural del suelo con consecuencias como depredación de extensas zonas de bosques y páramos⁴, (hoy determinadas como protección- producción en la presente formulación)

Partiendo del análisis de la actual situación de uso del suelo, de la situación sociocultural, de las características geomorfológicas y agroecológicas y de la necesidad de intervenir en el territorio bajo planteamientos normativos (Acuerdo 016 de 1998 de la CAR), se propone la zonificación de uso del suelo RESTRINGIDA A LA PROTECCIÓN-PRODUCCION base DEL PLANTEAMIENTO DEL MODELO MUNICIPAL.

El Modelo de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cabrera, es en esencia, la imagen deseable de Cabrera y de su entorno a futuro.

Este modelo esta considerado bajo DOS elementos básicos:

² LA SOSTENIBILIDAD es la acción de explotar los recursos naturales sin agotarlos, o sin agotar la posibilidad de renovarse.

³ PROTAGONISTA MEJORADOR, hace referencia al individuo protagonista de cambios positivos que mejoren sus condiciones actuales.

⁴ Situación hoy verificable con el asentamiento de la Machamba que se viene realizando desde el mes de septiembre del año 2000, cuya intervención se realiza en tala indiscriminada del bosque.

1. ÁREA URBANA,

Está ubicada en una zona de alto riesgo y abarcando la zona de ronda del río Sumapaz, lo que conlleva al congelamiento de todo tipo de actividad y dimensionamiento de los sistemas generales y equipamiento mientras se toman las decisiones de fondo, basadas en las recomendaciones aportadas por el informe técnico realizado por INGEOMINAS,⁵

2. AREA RURAL,

Este modelo territorial busca consolidar el área rural como una reserva hídrica, biótica, escénica y productiva, como un hábitat adecuado para su población, ordenada a través de DOS bloques: de áreas protegidas y de áreas productivas, en el marco de la Figura de Zona de Reserva Campesina.⁶ El planteamiento de estos dos grandes bloques o áreas, la protectora y la productora, está enmarcada dentro del concepto de sostenibilidad, tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico. Adicionalmente, esta área presenta eventos relevantes de afectación como son: La Base Militar⁷, las Areas Arqueológicas y Caminos Históricos y las Áreas para Programas de Reforma Agraria.

2.1. AREA PROTECTORA

2.1.1. Objetivos Generales

La importancia de la Protección en el Municipio se basa en la necesidad de Restaurar o Restablecer ecosistemas deteriorados, Conservar las grandes áreas de importancia ambiental (bosques, páramos, reservas y fuentes hídricas, las cuales representan el 68.2% del área del municipio) y que esta protección pueda representar para el campesino la posibilidad de un ingreso importante para su economía.

2.1.2. Políticas

La estabilización de la gran área protectora, se logra mediante la adopción de políticas a todo nivel (ambiental, social, económico, político-administrativas, de infraestructura) que motiven y justifiquen para el campesino la razón de la protección. Las políticas con las cuales podemos alcanzar los objetivos trazados en la zona de protección definida son:

- Promoción y desarrollo de los bienes y servicios ambientales como renglón productivo.
- Garantizar a la población habitante de esta zona los medios necesarios para su subsistencia de una forma que armonice con el medio.

⁵ Informe técnico visita de emergencia realizada al municipio de Cabrera Cundinamarca, agosto de 2001. Ingeominas

⁶ Declaratoria del Municipio de Cabrera como Zona de Reserva Campesina de acuerdo a la ley 160 de 1994 de Reforma Agraria y mediante Resolución N. 046 de nov. 7 de 2000, emitida por la Junta Directiva del INCORA.

⁷ Estudio de Impacto, Plan de Manejo Ambiental de la Base Militar Batallón de Alta Montaña "Mayor Hasbert Emilio Cogollo" ubicada en el Municipio de Cabrera – Dpto de C/marca. Ministerio de Defensa Nacional, Batallón de Ingenieros N. 13 "General Antonio Baraya"

- Mejoramiento de las condiciones bióticas de esta zona.

2.1.3. Acciones

Sistemas Generales:

Estos sistemas generales son la base integradora del Modelo de Ordenamiento territorial y están conformados por el Sistema Vial y Transporte, el Sistema de Servicios Públicos, Vivienda Rural y el Sistema de Equipamientos.

1.- Sistema Vial y Transporte: Busca sostener la red vial existente, de tal manera que le permita a los habitantes de esta zona agilizar su movilidad, disminuyendo los costos y tiempos de desplazamiento; de igual forma busca recuperar aquellos caminos que estratégicamente sirvieron de vía de acceso a la zona. Contempla acciones como:

- Adecuación, mejoramiento y terminación del sistema vial municipal, interveredal, intermunicipal e interdepartamental con influencia en esta zona.
- Plan Maestro de Caminos Históricos Veredales.

2.- Sistema de Servicios Públicos: Pretende mejorar las condiciones de habitación ofreciendo agua de buena calidad y adecuada disposición de residuos sólidos, tanto para los habitantes locales como para aquellos temporales de los programas ecoturísticos.

Contempla acciones como:

- Planificación de captación y red de acueductos rurales condicionado al régimen de usos.
- Adquisición de zonas de importancia hídrica para acueductos veredales
- Implantar unidades básicas sanitarias integrales
- Dotación de servicios públicos básicos (acueducto, saneamiento básico, electrificación y comunicaciones) para actividades ecoturísticas e investigación ecológica controlada.

3.- Equipamiento: complementan estas acciones el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes, garantizando su permanencia en la zona.

- Rehabilitación del Puesto de Salud de la Playa
- Terminación y Dotación de las escuelas que se encuentren en la zona.

4.- Vivienda Rural

- Mejoramiento de vivienda rural
- Construcción de instalaciones para programas ecoturísticos y de investigación.

Sistema Ambiental Productivo

Se pretende con estas acciones, dar opciones a los campesinos para modificar las formas tradicionales de explotación del suelo de tal forma que garanticen la sostenibilidad de estas áreas en el tiempo y el espacio, especialmente en aquella zona del páramo definida como de transición. Contempla acciones como:

- Conformación Parques recreativos ecológicos municipales
- Aprovechamiento de productos secundarios forestales condicionado al régimen de usos.
- Implantación e implementación de prácticas agropecuarias de bajo impacto ambiental.
- Implementación de procesos de recuperación de áreas intervenidas.
- Implementación de planes de manejo tendientes a la conservación y protección de áreas frágiles (páramos, bosques nativos, zona de recarga de acuíferos, áreas de ronda de nacimientos y fuentes hídricas).

2.2. AREA PRODUCTORA

Objetivo General

Dado que la base económica del municipio es la producción agropecuaria y que alrededor de esta actividad es que se ha configurado su estructura actual, se hace necesaria la intervención de una manera directa con el fin de hacer de estas actividades renglones sostenibles de alta productividad y competitividad, permitiéndole ampliar sus espacios de acción a los niveles regionales, departamentales y por que no nacionales e internacionales.

Políticas

- Posicionar al municipio como productor agropecuario importante a nivel regional
- Promover sistemas productivos agroecológicos
- Impulsar la agroindustria

Acciones

Sistemas Generales

1.- Sistema Vial y Transporte. Pretende mejorar la movilidad de la población tanto al casco urbano del municipio como a aquellas otras regiones de importancia económica, con lo cual se logra facilitar el desarrollo de la producción agropecuaria.

- Ampliación, adecuación, mejoramiento y terminación del sistema vial municipal, en especial las vías intermunicipales e interdepartamentales
- Plan Maestro de Caminos veredales.
- Establecimiento del sistema de transporte veredal

2.- Servicios Públicos. Estas acciones están encaminadas a mejorar las condiciones de habitación de la población rural, haciéndola más digna garantizando su normal desarrollo.

- Plan municipal de acueductos veredales
- Adopción del plan maestro para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y rurales
- Implantación de unidades básicas sanitarias integrales
- Ampliación y mejoramiento de la cobertura de la electrificación rural
- Ampliación y mejoramiento del servicio de telefonía rural

3.- Equipamiento. Acciones que buscan mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales de la población.

- Terminación y Dotación de las escuelas rurales de la zona.
- Construcción de salones comunales en las veredas carentes
- Construcción de infraestructura agroindustrial
- Adecuación del Centro de Salud Central
- Construcción de Distritos de Riego.

4.- Vivienda.

- Desarrollar el programa de Mejoramiento de la vivienda rural
- Impulsar el programa de vivienda nueva rural.

Sistema Productivo Ambiental

Permiten optimizar las zonas productivas mejorando las condiciones actuales de producción local haciéndolas sostenibles mejorando con ello su situación socioeconómica.

- Implementación de prácticas agropecuarias sostenibles.
- Fortalecimiento y creación de organizaciones campesinas.
- Establecimiento de programas productivos de género.
- Implementación de procesos de recuperación de áreas productivas deterioradas.
- Restauración de áreas de riesgo.

2.3. BASE MILITAR BATALLON DE ALTA MONTAÑA

Descripción Técnica del Proyecto

El área o lote ha sido determinado para la construcción de una Base Militar que albergará bajo sus instalaciones, a personal administrativo y de tropa y prestará un servicio de tránsito a las Compañías, que pasen por la base para su reabastecimiento y descanso.

La Obra presenta la siguiente programación:

1.- ETAPA 1- Infraestructura de Servicios:

Comprende la construcción de los sistemas de abastecimiento de agua cruda con sus estructuras de captación y redes de conducción a un sistema de agua potable y un posterior bombeo a un sistema de almacenamiento elevado. La tubería de tipo flexible tendrá su respectivo atraque en arena, que le permita amortiguar leves movimientos de terreno, dado el tipo de cobertura vegetal saturada de agua característica del suelo.

En la construcción de la planta potabilizadora, es importante el manejo de los lodos de lavado de filtros con un adecuado sistema de drenaje y evacuación para el transporte y manejo de estos lodos sobrantes sin afectar los cursos de agua vecinos del lugar.

Se diseñará un sistema de almacenamiento de agua tratada de 24 M3 en tanques plásticos en la parte superior del cerro, sobre la superficie en concreto que de estabilidad al terreno.

Se instalará una red de media tensión y una planta generadora de energía a combustible como contingencia. Para no afectar la fragilidad del ecosistema se conservará la vía encontrada en la zona y los caminos peatonales (sector administrativo) serán camillas de madera que protegerán la superficie y eviten el deterioro de la cobertura vegetal.

1. ETAPA 2 – Infraestructura Sanitaria y de Escorrentias:

Comprende construcción de redes de alcantarillado bajo dos conceptos: a) red de recolección de aguas grasas y tratamiento de separación y decantación en estructuras de tramas de grasas y b) un sistema independiente de recolección y manejo de aguas residuales. Se construirá un circuito de tratamiento para aguas servidas de las diferentes baterías de baños en conjunto con las aguas negras y se construirán cunetas superficiales para el drenaje superficial paralelos a los caminos enmaderados.

Es necesario establecer un sistema de drenaje superficial dentro de la Base, para el manejo de aguas escorrentias de una manera adecuada y no permitir la presencia de cuerpos de agua que erosionen el terreno y generen líneas de erosión que induzcan inestabilidad en el terreno.

Para el manejo de los residuos se implementará un proyecto para la construcción de un relleno sanitario manual, previa clasificación de los residuos, tales como plástico y latas de envoltura que abundan en las raciones de campaña de la tropa. Contará con un patio de recepción de los residuos y de allí serán instalados en cada uno de los zanjones previstos. El material no biodegradable se almacenará en una bodega de acopio para luego ser cargado y transportado a un relleno que garantice la perfecta disposición de estos.

Se ejecutarán todas las obras civiles que se requieran para garantizar la estabilidad de taludes y contenciones que garanticen en un futuro la estabilidad de todas las obras civiles y arquitectónicas programadas.

Recuperación de la capa vegetal original o adecuación de taludes erosionados por efecto de trasiego de materiales y elementos propios de la obra civil que logran causar un deterioro significativo dentro del estado paisajístico actual de la base.

Infraestructura Sanitaria para las compañías en Transito:

Se diseñarán soluciones individuales (letrina seca) instalando una unidad por cada 35 hombres, ubicadas en la zona de manejo de Intervención Moderada. Esta tecnología limpia garantizará la calidad biótica del recurso hídrico aguas abajo dado el bajo impacto ambiental que ofrece.

2. Superestructura:

Comprende la construcción de la parte arquitectónica y demás estructuras que permitan la normal operación de la tropa y las necesidades propias de la base, como las bases de Helipuertos, un puente vehicular sobre la Q. Los Alisos, una estructuras especiales definidas como base de morteros, y los bloques de alojamiento, ranchos y batería de baños, los cuales están definidos de acuerdo a las actividades propias a desarrollar.

4. IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ELEMENTOS AMBIENTALES IMPACTADOS	INDICADORES DE ALTERACION	MEDIDA	TIPO DE IMPACTO	ÁREA DE INFLUENCIA	MAGNITUD DEL EFECTO	DURACION	TENDENCIA	PROBABILIDAD	MITIGABILIDAD	IMPORTANCIA
VEGETACION	DEFORESTACION	CANTIDAD	NEGATIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	DECREC	MS	MITIGABLE	ALTA
	DISMINUCION COBERTURA VEGETAL	ÁREA	NEGATIVO	LOCAL	MEDIA	MEDIANO PL	ESTABLE	IN	MITIGABLE	ALTA
	DESAJUSTE DE LAS SUCESIONES NAT.	GRADO	NEGATIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	DECREC	IN	MITIGABLE	MUY ALTA
	DETERIORO DE LECHOS DE CAÑADA	CAMBIO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	CORTO PL	DECREC	IN	REVERSIBL	MODERAD
	PERDIDA DE BIODIVERSIDAD	DISMINUCION	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	LARGO PL	ESTABLE	MS	MITIGABLE	MODERAD
FAUNA	DISPERSION MOVIMIENTOS DE FAUNA	CAMBIO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	LARGO PL	ESTABLE	MS	IRREVERSIB	BAJA
	ERRADICACION DE NIDIFICACION	GRADO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	LARGO PL	ESTABLE	MS	IRREVERSIB	BAJA
	PERDIDA DE BIODIVERSIDAD	DISMINUCION	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	LARGO PL	ESTABLE	MS	MITIGABLE	MODERAD
ATMOSFERICO	INCREMENTO DE GASES Y RUIDOS	AUMENTO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	CORTO PL	ESTABLE	S	IRREVERSIB	MODERAD
HIDROLOGIA	CONTAMINACION FUENTES HIDRICAS	AUMENTO	NEGATIVO	REGIONAL	MEDIA	MEDIANO PL	ESTABLE	S	MITIGABLE	ALTA
	ALTERACION DE REGIMEN HIDRICOS DE FUENTES MENORES	CAMBIO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	MEDIANO PL	DECREC	MS	MITIGABLE	MODERAD
	INTERVENCION EN EL FLUJO HIDRICO DE LA CAÑADA	CAMBIO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	MEDIANO PL	DECREC	MS	MITIGABLE	MODERAD



SUELOS	MODIFICACIÓN DEL USO DEL SUELO	ÁREA	NEGATIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	ESTABLE	MS	MITIGABLE	MUY ALTA
	PROCESOS DE SOLIFUX-REPTACION	GRADO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	MEDIANO PL	DECREC	IN	MITIGABLE	BAJA
	RUPTURA DE HORIZONTES SUPERFIC.	CAMBIO	NEGATIVO	LOCAL	ALTA	MEDIANO PL	ESTABLE	MS	MITIGABLE	MODERADO
POBLACION	CONTAMINACION RESIDUOS SOL-LIQU.	AUMENTO	NEGATIVO	LOCAL	BAJA	MEDIANO PL	DECREC	IN	MITIGABLE	MUY ALTA
	VALOR DE LA TIERRA	VALOR	NEGATIVO	REGIONAL	BAJA	LARGO PL	ESTABLE	S		MODERADO
	MEJORAMIENTO DE CALIDAD DE VIDA	INDICE	POSITIVO	REGIONAL	ALTA	LARGO PL	CRECIEN T	S	MITIGABLE	MUY ALTA
	ALTERACION ESTANDARES DE SALUD	ATENC. MEDI	POSITIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	CRECIEN T	S	MITIGABLE	MUY ALTA
	QUEMAS COMO SISTEMA TRADICIONAL	DISMINUCION	POSITIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	CRECIEN T	S	IRREVERSI B	ALTA
	PRACTICAS DE PASTOREO	DISMINUCION	POSITIVO	LOCAL	ALTA	LARGO PL	CRECIEN T	S	IRREVERSI B	ALTA

PL :
MS :
IN :
S :

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental para la Base Militar tiene como objetivos los siguientes:

- Proteger, conservar, restaurar y mejorar el potencial ecológico de este ecosistema estratégico en función de su sostenibilidad.
- Establecer medidas ambientales en las diferentes áreas de la Base, con el fin de determinar sus niveles de uso y restricciones.
- Identificar, establecer y reglamentar las áreas de control ambiental necesarias para la protección de fuentes hídricas.
- Adelantar programas y proyectos tendientes a mitigar y compensar los efectos ambientales que llegase a ocasiona el proyecto.

6.1. Implementación del Plan de Manejo

La implementación del Plan de Manejo se desarrollará por etapas que permitan su revisión periódica y cumplimiento.

- a) Fase de Planeación: Se compara la situación actual y la situación deseada y da pautas para la planeación.
- b) Fase de Organización: Una vez determinados los programas y proyectos del plan, el Ejército Nacional establecerá responsabilidades que aseguren la ejecución de las obras previstas, teniendo en cuenta las normas ambientales vigentes.
- c) Fase de Comunicación: En su forma interna permite el cumplimiento de las normas ambientales in situ, y en su forma externa, permite determinar las acciones de intervención de los proyectos ambientales propuestos, recursos económicos, logísticos, así como las directrices y lineamientos ambientales.
- d) Fase de Ejecución: Se tendrá en cuenta las siguientes actividades de tipo técnico: manejo y disposición de residuos, restricción de actividad de quemas, control de efluentes y emisiones, monitoreos pertinentes y llevar reportes y registros.

6.2. Estructura del Plan de Manejo

Para la estructura del Plan se determina una zonificación y se plantean los programas y proyectos que permitan la ejecución del plan con un manejo ambiental adecuado:

- a) Zona de Conservación y Protección Ambiental (ZCPA)

Se establecen los siguientes programas:

- Programa de Saneamiento Ambiental bajo el proyecto de Construcción de Bocatoma;
- Programa de Manejo Ambiental para la recuperación vegetal con el proyecto de Establecimiento de Areas de sucesión.

-
- Programa de Manejo Ambiental para la protección Hídrica, mediante el desarrollo de los proyectos de Construcción Ponteadero sobre Quebrada Los Alisos y Conservación de orillas de fuentes hídricas.
- b) Zona de Restauración y Protección Ambiental (ZRPA)
- Programa de Manejo Ambiental para la recuperación vegetal con los proyectos de Establecimiento de Barreras Cortaviento y Reforestación de Areas Intervenidas por el Proyecto.
- c) Zona de Manejo Especial Ambiental (ZME)
- Programa de Saneamiento Ambiental con los proyectos Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Sistemas de Alcantarillado, Soluciones individuales de letrina seca y Relleno Sanitario Manual
 - Programa de Manejo Ambiental para la Recuperación Vegetal con el proyecto de Reforestación de áreas intervenidas por el proyecto.
- d) Zona de Rehabilitación Ambiental (ZRhA)
- Programa de Saneamiento Ambiental bajo el proyecto de Construcción de Planta de Potabilización.
 - Programa de Manejo Ambiental para la Recuperación Vegetal con el proyecto de Revegetalización in situ.
 - Programa de Manejo Socio-ambiental mediante el desarrollo de proyectos de Educación, Capacitación Ambiental y Relaciones con la Comunidad.

2.3. ZONAS PARA PROGRAMAS DE REFORMA AGRARIA

La determinación de estas zonas está sujeta a la propuesta de zonificación de usos del suelo, quedando limitadas a las zonas de Producción Sostenible de Alta Fragilidad – ZPPAF y de Alta Capacidad ZPP-AC, las cuales tienen como uso principal el de producción agropecuaria tradicional o tecnificada, dedicando mínimo el 10% del área para uso forestal protector.

Los predios que sean ofertados con fines de parcelación para programas de reforma agraria por parte del INCORA, deben sujetarse a los procedimientos establecidos en la Ley 160 de 1994, capítulo VI “Adquisición de Tierras”, reglamentado en el Decreto 266 /94.

Hasta la fecha se tienen ofertados los siguientes predios en las oficinas del INCORA Regional Cundinamarca:

VEREDA	PREDIO	PROPIETARIO	Área (Has)
Santa Marta	Campo Hermoso	Jaime Ardila B.	39.1
Santa Rita	La Constancia – El Carmen	Manuel Orjuela I.	48.9
Santa Rita	Samaria	Pedro Alejo Uricochea	25.3
Santa Rita	Parcela N.2	José M. Camargo	28.8
Quebradanegra	La Ponderosa	Rosalba Malagón B.	48.0
Peñas Blancas	San Pedro	Pedro María Cifuentes	10.1
Pueblo Viejo	La María	María del C. Correa	28.0
Santa Rita	El Manzano	Arcadio Hernández de la F	391.8
Santa Rita	La Esperanza	Arcadio Hernández de la F	320.0
Santa Rita	Topacio I	Victor Julio Hernández	18.1
Quebradanegra	La Palma - Monserrate	María Bertilda Ballén G.	50.0
Quebradanegra	Baldivia	Mary Azucena Fernández	31.0
Peñas Blancas	La Pradera	Jaime Cifuentes	50.0
Alto Ariari	Buenavista	Jaime Matiz Delgado	9.0
Alto Ariari	El Recuerdo	Ana Betulia Galvis	20
Quebradanegra	La Sierra y Otros	Dimas Florez	45.11

2.5. ZONAS ARQUEOLOGICAS Y CAMINOS REALES.

3. ESTRUCTURA DEL TERRITORIO

El territorio del Municipio de Cabrera estará estructurado por tres componentes originados del espacio físico natural y el espacio físico construido.

3.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA:

Definida como las áreas de soporte ambiental del municipio, que por sus características albergan la biodiversidad, las fuentes hídricas y las zonas de reserva de Páramo y

Subpáramo, que corresponden a los elementos de protección y preservación del medio ambiente y que a continuación se definen:

1. Zona de Páramo y Subpáramo

Es un área ecológica y bioclimática, ubicada por encima del bosque alto andino o de niebla (sobre los 3.000 msnm) y se localiza al costado oriental del municipio, limitada al norte por la desembocadura del Río Pilar sobre el Sumapaz, al oriente limita con el Distrito Capital, al sur con el Departamento del Huila y al occidente con las cuchillas de Bolsa Grande y Tierra Negra.

2. Zona de Preservación del Recurso Hídrico.

Es un área constituida por una zona de manejo y preservación ambiental especial (ubicada en la parte alta de las subcuencas de las quebradas Bolsagrande, Bolsita y la Panela) y por la ronda hidráulica de los ríos Sumapaz y Quebradanegra. Son zonas que permiten la infiltración y circulación de aguas entre la superficie y el subsuelo, con una cobertura vegetal propia del bosque de niebla y las rondas son franjas de suelo no inferiores a 30 mts. De ancho paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de los ríos.

NORMATIZACION RONDAS HIDRAULICAS

Se establecen como normativa lo expuesto en:

- Decreto ley 2811 de 1974
- Decreto 1449 del 27 de junio de 1977
- Decreto No. 1541 del 26 de julio de 1978
- Decreto 2857 del 13 de octubre de 1981

En relación con la conservación, protección y aprovechamiento de las aguas, los propietarios de predios están obligados a:

1. No incorporar en las aguas, cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, tales como basuras, desechos, desperdicios, o cualquier sustancia tóxica, o lavar en ellas utensilios, empaques o envases que los contengan o hayan contenido.
2. Observar las normas que establezcan el INDERENA y el ICA para proteger la calidad de los recursos, en materia de aplicación de productos agroquímicos.
3. No provocar la alteración del flujo natural de las aguas o el cambio de su lechos o cauce como resultado de la construcción o desarrollo de actividades no amparadas por permiso o concesión del INDERENA, o de la violación de las previsiones contenidas en la resolución de concesión o permiso.
4. Aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar y para el objeto previsto en la resolución de concesión.
5. No utilizar mayor cantidad de agua que la otorgada en la concesión.
6. Construir y mantener las instalaciones y obras hidráulicas en las condiciones adecuadas de acuerdo a la resolución de otorgamiento.

7. Evitar que las aguas que deriven de una corriente o depósito, se derramen o salgan de las obras que las deben contener.
8. Contribuir proporcionalmente a la conservación de las estructuras hidráulicas, caminos de vigilancia y demás obras e instalaciones comunes.
9. Construir pozos sépticos para coleccionar y tratar las aguas negras producidas en el predio cuando no existan sistemas de alcantarillado al cual puedan conectarse.
10. Conservar en buen estado de limpieza los cauces y depósitos de aguas naturales o artificiales que existan en sus predios .

En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios están obligados a:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras

Se entiende por áreas forestales protectoras:

- Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de marea máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de agua.
- Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45%).

2. Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio.
3. Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.

3. Zona de Reserva Forestal

Es una zona caracterizada por una cobertura vegetal de tipo boscoso, con una alta biodiversidad, que requiere ser conservada en sus condiciones primarias, se encuentra ubicada en la zona norte del municipio (vereda Paquiló, Cascada, Peñas Blancas, Santa Rita y Santa Lucía), zona sur (veredas Nuñez y Quebradanegra) y zona occidental (Cuchillas Altamizal y Cielo Roto)

La ubicación de la estructura ecológica se representa en el plano N.

3.2. ESTRUCTURA URBANA

Definida por las áreas actuales donde se desarrolla la actividad residencial, el intercambio comercial y las instalaciones de orden institucional y administrativo, al igual que los sistemas generales que dan soporte al área urbana, los elementos que la conforman son:

- a) Área residencial.
- b) Área residencial con actividad comercial múltiple
- c) Sistemas Generales
- d) Red de equipamientos y espacio público.

3.3. ESTRUCTURA RURAL

Es el conjunto de elementos que dan el soporte ambiental, económico y social de las actividades protectora productora determinadas en el presente plan. Comprende las zonas de uso del suelo, las dotaciones de equipamientos de escala municipal y la red vial rural.

3.3.1. ÁREAS DE AMENAZAS Y RIESGOS

Con base en los informes de las visitas técnicas realizadas por la CAR⁸ e INGEOMINAS⁹, a las zonas que presentan inestabilidad y fenómenos de remoción en masa a zonas de las veredas Santa Rita, Santa Lucia, Santa Marta, Penas Blancas, La Cascada y Paquilo, (ver mapa de Amenazas y Riesgos), se determino que las inestabilidades obedecen a :

- Saturación del terreno por las aguas de precipitación y superficiales que descienden por gravedad por contacto entre el suelo orgánico y la roca.
- Inadecuado uso y manejo del suelo, con practicas como deforestación, sobrepastoreo con ganado, cultivos en el sentido de la pendiente y explotación inadecuada de canteras.
- Carencia de un inadecuado manejo de aguas de escorrentía.
- Condiciones topográficas donde las pendientes superan el 30%.

Este tipo de inestabilidades son progresivas y tienden a incrementarse con el tiempo; de continuar este fenómeno puede suceder los siguientes eventos:

- Represamiento y avalancha del río Sumapaz con material deslizado, con riesgo para los habitantes del casco urbano y pobladores ribereños.
- Perdida de suelos productivos por procesos erosivos.
- Contaminación de fuentes hídricas por sólidos en suspensión.

Concluyen los estudios con las siguiente recomendaciones:

- Diseñar un Plan de Manejo Ambiental especifico para estas áreas, incluyendo estudios geológico-geotécnico, en el cual además del diagnostico se propongan las actividades y obras requeridas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales.
- Efectuar monitoreos continuos especialmente en épocas de invierno, de los movimientos de terreno identificados, para establecer la amenaza que representan y que involucre el casco urbano del municipio.
- En lugares donde los problemas de inestabilidad son evidentes, se recomienda adelantar la construcción de obras provisionales de manejo de aguas escorrentías como zanjas coronadoras, reforestaciones para fortalecer la estructura del suelo y obras manuales como sellado de grietas y reconfiguración del terreno.

⁸ Informe visita Técnica – EVALUACIÓN ZONAS INESTABLES MUNICIPIO DE CABRERA - CAR – Sumapaz, abril 30 de 2001

⁹ Informe visita técnica –INFORME TÉCNICO VISITA DE EMERGENCIA REALIZADA AL MUNICIPIO DE CABRERA C\MARCA - INGEOMINAS, Agosto de 2001

-
- Determinar e instrumentar las zonas para futura expansión urbana, teniendo en cuenta aspectos técnicos, social, cultural y demás factores que intervengan en el bienestar y seguridad de los habitantes, reduciendo la vulnerabilidad de la población.

CAPITULO V COMPONENTE URBANO

1.OBJETIVOS

Son objetivos del ordenamiento urbano:

- Estructurar el área urbana actual para la implementar las normas de afectación del cauce del río Sumapaz mediante el congelamiento de la actividad residencial y de usos que se desarrollan al día de hoy.
- Fijar las acciones urbanísticas que puedan facilitar el proceso de planificación dentro del modelo de ordenamiento propuesto, es decir, mediante planes parciales para el casco urbano.
- Definir y programar intervenciones en los sistemas generales y de equipamientos, acordes a la sostenibilidad en el corto y mediano plazo, hasta una definición que en materia de amenazas y riesgos determine el traslado de la cabecera municipal.

2.POLÍTICAS

2.1. Política sobre el Área Urbana.

1. Recuperar y restaurar el área de manejo ambiental del cauce del río Sumapaz en el casco urbano.
2. Establecer el escenario para la realización de los planes parciales de Reubicación por Riesgo no mitigable en el casco urbano y de Afectación de la Ronda hidráulica y manejo ambiental del Río Sumapaz.
3. Ampliar y mejorar la capacidad de los equipamientos urbanos actuales hasta la toma de decisiones de fondo respecto a las conclusiones de un posible traslado por los estudios de riesgo referidos.

2.2. Política Vial y de Transporte.

1. Mejorar la red vial urbana actual.
2. Establecer, mejorar y construir la conectividad con las áreas potenciales de intercambio comercial intermunicipal y regional desde el actual casco urbano.
3. Establecer las áreas para el parqueo y transferencia de carga y pasajeros.
4. Establecer el circuito de vías para el tránsito vehicular urbano.

2.3. Política de Servicios de Acueducto y Alcantarillado.

1. Proveer de agua para consumo humano al casco urbano.
2. Proteger las fuentes de captación del recurso hídrico mediante planes de manejo de las cuencas.

3. Diseñar, construir y adecuar el sistema de acueducto urbano de manera inmediata por parte de la administración municipal.
4. Descontaminar la fuente del Río Sumapaz mediante la construcción y adecuación del sistema de Saneamiento Básico y planta de tratamiento de aguas residuales.

2.4. Política de Equipamientos.

1. Conformar y ampliar los equipamientos actuales.
2. Promover nuevos equipamientos de soporte a la actividad productiva o de intercambio comercial del municipio.
3. Prever las áreas necesarias para el establecimiento de equipamientos sociales y de respaldo al actual casco urbano, hasta la toma de las decisiones de los estudios de Amenazas y Riesgos para el desarrollo de los planes parciales conforme a lo establecido en el numeral 2 del artículo 33 del presente plan.

2.5. Política de Espacio Público.

1. Potenciar los actuales escenarios deportivos, equipamientos públicos y parque principal como elementos del espacio público.
2. Establecer la red de espacio público en la realización de los planes parciales establecidos en el numeral 2 del artículo 33 del presente plan.
3. Incorporar la estructura ecológica como elemento del espacio público del orden municipal y regional mediante los planes de manejo establecidos en el literal c. del artículo 8 de la estructura ecológica.

3. ESTRATEGIAS

3.1. Estrategia sobre el Área Urbana.

1. Ejecutar de manera inmediata el Estudio de Amenazas y Riesgos (Geotecnia y Geomorfología) el cual permitirá definir la situación de riesgo del casco urbano y direccionará el plan parcial a desarrollar.
2. Concertar con la CAR el área de Ronda hidráulica y Zona de manejo ambiental del río Sumapaz que afecta el área del casco urbano, para con ello, dimensionar el plan parcial de reubicación de las casi 90 viviendas localizadas en esta área.
3. Con la situación de riesgo actual del casco urbano los sistemas generales se dimensionan para el corto plazo con un carácter de sostenibilidad mientras el desarrollo de los sistemas definitivos por medio de alguno de los instrumentos urbanísticos referenciados líneas atrás.

3.2. Estrategia Vial y de Transporte.

1. Elaborar el programa de mantenimiento y construcción de la red vial actual.
2. Diseñar el plan vial regional que conecte el casco urbano con la base militar y el distrito capital mediante la participación de las entidades del orden nacional, departamental, y municipal.
3. Reglamentar la ocupación de vías su circuito en los días de mercado y ferias.

3.3. Estrategia de Acueducto y Alcantarillado.

1. Diagnosticar el estado actual del servicio de acueducto para el diseño de las obras de mejoramiento y para la puesta en funcionamiento de todo el sistema.
2. Diagnosticar el estado actual de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial para proyectar su mejoramiento, mas el dimensionamiento de la planta de residuos líquidos.

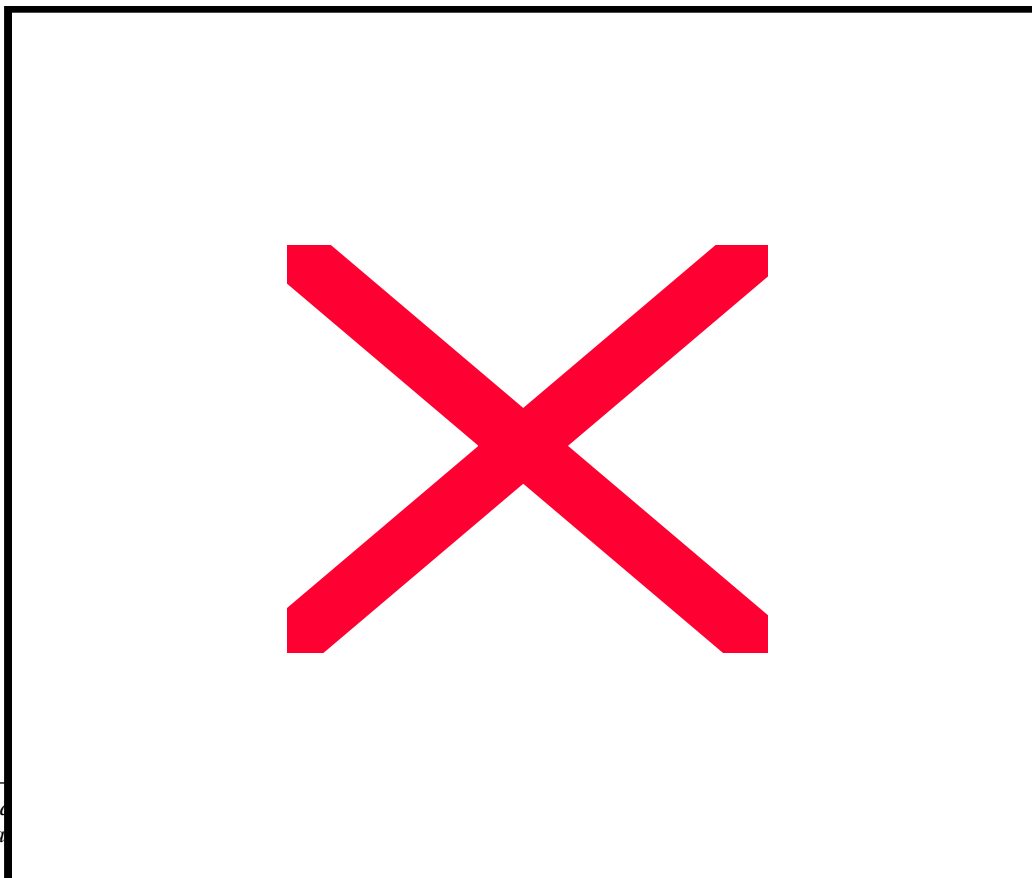
3.4. Estrategia de Equipamientos y Espacio Publico.

1. El diagnostico de los equipamientos muestra básicamente la adecuación y ampliación de sus instalaciones, por tal motivo la ejecución de proyectos en este sector deberá realizarse en este sentido y hasta la definición en alguno de los planes parciales de los equipamientos definitivos.
2. La carencia de una estructura definida de espacio publico en el casco urbano, motiva la adecuación de los escenarios e instalaciones institucionales actuales y que mas adelante se potenciaran y reglamentaran en la realización del plan parcial.

4.SISTEMAS GENERALES

4.1.EL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE

Para la formulación del sistema y como se anotaba en las políticas y estrategias, la propuesta de la red vial urbana y municipal queda consignada en el siguiente cuadro de actividades y su construcción se establecerá en el plan de ejecución:



4.2. SISTEMA DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BASICO

4.2.1. SISTEMA DE ACUEDUCTO:

Para la administración, operación y mantenimiento de todos los sistemas de servicios públicos, es necesario conformar una entidad pública, privada o mixta, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 142 de 1994, Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios.

4.2.1.1. Fuente de Abastecimiento:

Actividad a Mediano Plazo:

Debido a la pésima calidad de agua de la fuente actual de abastecimiento, se recomienda estudiar la alternativa de utilizar otro cuerpo de agua, con menor contaminación físico-química y bacteriológica, con un área tributaria no tan grande como la del Río Sumapaz. Se puede utilizar una fuente que ofrezca un caudal máximo en tiempo de estío entre 5 y 7 Litros/seg, con la cual se dotaría satisfactoriamente la población urbana y así con esto se obtendrían algunos beneficios, entre otros los siguientes:

- » Menor riesgo de adquisición de enfermedades por contaminación hídrica.
- » Disminución en el consumo y por ende en el costo, de los químicos utilizados para la purificación del agua; así mismo, en el mantenimiento y operación de la Planta de Tratamiento
- » Facilidad para implementar un programa para el adecuado manejo y disposición de las aguas negras y basuras, pues el área a cubrir sería menor y por ende la población.
- » Facilidad para implementar un programa de protección del suelo y reforestación para conservación de la fuente de abastecimiento.
- » Conseguir el cerramiento del punto de captación, para evitar el acceso a personas ajenas al área y de animales.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, se deben realizar los estudios que se indican a continuación, para la selección de una nueva fuente de abastecimiento

Estudios Previos:

- Concepción del Proyecto: que se presenta con alternativas socioeconómicas, con el fin de aplicar el criterio de costo mínimo.
- Estudio de Demanda: prever el consumo total requerido, el cual no solo debe contemplar la dotación por habitante, sino también las pérdidas que se presentan en la aducción, conducción, planta de tratamiento, red de distribución.
- Aspectos Generales de la Fuente: tener en cuenta si existen obras publicas o privadas aledañas que puedan afectar o sean afectadas por el proyecto de acueducto, tipos de cultivo y uso de agroquímicos, fuentes de contaminación que arrastren materia orgánica.

-
- Estudios topográficos: información que debe estar siempre referenciada a los datos del IGAC
 - Condiciones Geológicas y Geotécnicas: determinar el nivel de amenaza de la zona, cortes transversales geológicos, fallas geológicas circundantes de la zona, etc. A nivel geotécnico, estudiar la mecánica del suelo, la permeabilidad del suelo y subsuelo, las características químicas del suelo y de las capas de agua para determinar su efecto sobre el material de la tubería a utilizar.
 - Estudios hidrológicos: sobre precipitación, escorrentía superficial, infiltración, evaporación, transpiración, estudios climatológicos que contenga un análisis de la intensidad y dirección del viento, temperaturas máximas mínimas y medias de la zona. Características hidrográficas de la cuencas, estimaciones a cerca de los niveles máximos, medios y mínimos del agua donde se construirá la captación y si es posible con los periodos recurrentes.

Características de la Fuente

- Calidad del agua: realizar una caracterización completa físico-química, bacteriológicas y organolépticas de la fuente lo más completa posible, para así determinar el tipo tratamiento de potabilización a aplicar; esta fuente debe cumplir con los parámetros establecidos en el Decreto 1594 de 1984, artículos 37 y 38 y los análisis y muestreos deben realizarse cumpliendo con la normatividad vigente para ello (Norma NTC-ISO 5667-4 y 5667-6 para cuerpos de agua dulce).
- Seguridad de calidad del agua: los cuerpos de agua pequeños, generalmente son cristalinas y limpias, en estado natural son apropiadas para consumo humano; no obstante son fácilmente contaminadas por una acción eventual.
- Continuidad de la fuente: esta debe suministrar continuamente una cantidad adecuada de agua con un riesgo de interrupción mínimo.
- Cantidad y Caudal Mínimo: es el correspondiente al 95% del tiempo de excedencia la curva de duración de los caudales diarios, debe ser dos veces superior si la captaciones realiza por gravedad y si se cuenta con un sistema de almacenamiento, o dos veces superior al caudal máximo horario, si la se plantea por bombeo.
- Caudal mínimo aguas abajo: la fuente debe contener un caudal tal que garantice un caudal remanente aguas debajo de la captación, para no interferir con otros proyectos.

Aspectos adicionales: Protección de las fuentes, valor económico del agua, manejo integral y protección de la cuenca, concesión de aguas.

Actividad a Corto Plazo:

Implementar el manejo de aguas negras y residuos sólidos, en las viviendas cercanas a la bocatoma, se observa descargas directas sobre el área de captación.

Realizar un cerramiento a la Bocatoma y Desarenador, para evitar que el acceso a personas extrañas a la zona.

Poner en funcionamiento la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

4.2.1.2. Sistema de Captación, Desarenador y Conducción:

Si se resuelve continuar con la fuente de abastecimiento actual, Río Sumapaz

Actividades a Mediano Plazo

- Trasladar el punto de ubicación del desarenador, a un sector donde no se presenten deslizamientos ni desplazamiento del suelo
- Modificar el trazado de la tubería de conducción en aquellos tramos donde presenta pandeo y riesgo de rotura por el desplazamiento del suelo que la soporta.
- Enterrar la tubería, con una adecuada cimentación, en aquellos puntos donde se encuentra al aire libre, pues el material en PVC no permite que sea manejado de esta forma; o en caso tal, según las necesidades técnicas de cabeza de agua para entrega a la planta de Tratamiento, se sugiere utilizar la tubería en hierro galvanizado, con soportes superficiales que eviten que tenga movimientos bruscos por el paso del agua.
- Crear la zona de protección, mantenimiento y reparación de la tubería, para lo cual se sugiere una franja con una ancho total de 2.5 m aproximadamente, es decir 1.25 m. medidos a cada lado del eje de al tubería.

Actividades a Corto Plazo:

- Realizar un mejoramiento de las estructuras de la bocatoma, de tal manera que faciliten un adecuado mantenimiento de la misma, sin riesgo para la vida del operador.
- Adquirir el terreno donde están ubicados la bocatoma y el desarenador y realizar un cerramiento de tal manera que no se permita el acceso a personas ajenas al sistema y de animales.
- Cubrir la tubería de conducción, para evitar un mayor deterioro por exposición al aire libre, aplicando una adecuada cimentación.
- Colocar estructuras de soporte del suelo, en el área donde esta ubicado el desarenador la red de conducción, para evitar que sean destruidas por un deslizamiento de suelo.
- Trasladar el tramo de tubería que está dentro del cárcamo, así como la válvula de purga, ya que pueden ser arrastrados por el movimiento de suelo que se ha venido presentando. Estas estructuras ya presentan un acentuado desplazamiento
- Realizar un levantamiento topográfico de la ubicación de la bocatoma, desarenador, sistema de conducción, planta de tratamiento y tanque de almacenamiento.
- Realizar un plano detallado de las estructuras de la bocatoma y el desarenador.

En el sistema de conducción

Actividades a Corto plazo:

- Cubrir la tubería de conducción, para evitar un mayor deterioro por exposición al aire libre, aplicando una adecuada cimentación.
- Colocar estructuras de soporte del suelo, en el área donde esta ubicado el desarenador, para evitar que sea destruido por una movimiento de suelo..
- Trasladar el tramo de tubería que está dentro del cárcamo, así como la válvula de purga, ya que pueden ser arrastrados por el movimiento de suelo que se ha venido presentando. Estas estructuras ya presentan un acentuado desplazamiento
- Realizar un levantamiento topográfico de la ubicación de la bocatoma, desarenador y del sistema de conducción, así como un plano detallado de las estructuras.

4.2.1.3. Planta de Tratamiento y Tanque de Almacenamiento:

Teniendo en cuenta entre otras, las recomendaciones dadas por la División de Aguas y Saneamiento Básico de la Gobernación de Cundinamarca, para que la planta pueda entrar en funcionamiento es necesario lo siguiente:

Actividades a Mediano Plazo:

- Adecuar canaletas para el manejo del agua lluvia de las cubierta, siendo preferible, que el soporte de ésta se instale independientemente del de la Planta de Tratamiento.
- Instalar barandas de protección, en los corredores de la Planta de Tratamiento, que utilizará el operador para el mantenimiento.
- Ampliar el área de la Caseta de operación, lo suficiente como para que funcionen: el laboratorio para la prueba de jarras, zona de dosificación, la bodega y administración; por sugerencia de la División de Aguas de la Gobernación, se requiere mínimo 30.0 m².
- Instalar un sistema de iluminación al área de la planta
- Pintar la estructura, adecuar jardines

Actividades a Corto Plazo:

- Hacer un plano de detalles de la planta con sus respectivas dimensiones y perfil hidráulico.
- Realizar un impermeabilización de los muros de la Planta antes de que este entre en funcionamiento.
- Adecuar el sistema de entrada del agua a la planta, para garantizar la mezcla rápida y por ende la eficiencia de la coagulación.
- Instalar una regla de medición de caudal al entrada de la planta, con el cual se define la dosificación de los químicos a aplicar para la coagulación y desinfección.
- Adecuar el sistema de evacuación de lodos del sedimentador, floculador y filtros, de tal manera que en ningún momento se cruce con el recorrido que realice el agua cruda y tratada; así mismo, construir un lecho de secado cubierto para dichos lodos.
- Adecuar el sistema de retrolavado de los filtros, así como el de evacuación de dichas aguas y en general la usadas en el mantenimiento de la planta, de tal manera que no generen problema de inundación en los predios aledaños o erosión por se un suelo tan pendiente.
- Instalar un sistema de filtros en el suelo de soporte de la planta, para el manejo y evacuación de las aguas lluvias infiltradas.

- Retirar el tanque de almacenamiento, pues se encuentra mal construido y según lo observado, está afectando la estructura de la planta.
- Como se plantea utilizar el tanque antiguo, como tanque de almacenamiento y distribución principal, es necesario instalarle un flotador para manejar una cabeza de agua que permita alimentar los puntos altos del municipio.

A continuación, se presenta un cuadro resumen, de los cálculos estimados por la División de Aguas y Saneamiento Básico de la Gobernación de Cundinamarca, en la cantidad y costo de los químicos a consumir en el tratamiento del agua. Asumen que el caudal de 3.0 l/seg es el correspondiente a épocas de estío y de 7.0 l/seg, para épocas de lluvia (agua muy turbia); como valores equivalentes para la baja y alta turbidez o turbulencia del agua; es importante recordar que el Río Sumapaz se caracteriza por ser altamente turbio.

Tabla: Consumo de Químicos y Costo de Operación

Q (caudal)		Dosis Sulfato		Dias Turbiedad Alta día/mes	Consumo Mensual Kg/mes	Valor Unitario \$/Kg	Valor Mes \$/mes
l/seg	m3/día	g/m3	Kg/día				
3	259.2	100	26	15	388.8	\$ 500.0	\$ 194,400.0
7	604.8	100	60	15	907.2	\$ 500.0	\$ 453,600.0
Q (caudal)		Dosis de Cal		Dias Turbiedad Alta día/mes	Consumo Mensual Kg/mes	Valor Unitario \$/Kg	Valor Mes \$/mes
l/seg	m3/día	g/día	Kg/día				
3	259.2	50	13	15	194.4	\$ 200.0	\$ 38,880.0
7	604.8	50	30	15	453.6	\$ 200.0	\$ 90,720.0
Q (caudal)		Dosis de Cloro Granular		Dias Turbiedad Alta día/mes	Consumo Mensual Kg/mes	Valor Unitario \$/Kg	Valor Mes \$/mes
l/seg	m3/día	g/día	Kg/día				
3	259.2	3	0.8	30	23.3	\$ 8,500.0	\$ 198,050.0
7	604.8	3	1.8	30	54.4	\$ 8,500.0	\$ 462,400.0

Nota: Para mayor información este cuadro se observa completo en el anexo de este informe

4.2.1.4. Red de Distribución:

Actividades a corto Plazo:

- Actualizar el levantamiento topográfico realizado en 1998, con las adecuaciones que se han realizado a la red; así mismo, determinar la ubicación de los accesorios principales, con sus respectivas coordenadas, distancias a los paramentos de las viviendas o andenes y direcciones.
- La Secretaría de Planeación Municipal, realizó un diagnóstico del estado de los accesorios de operación y control de la red, algunos se encuentran en mal estado, los cuales se sugiere que sean reemplazados para un mejor funcionamiento del sistema, más cuando la planta entre en funcionamiento, debido a que la cabeza de presión disminuye y dichos accesorios causan mayores pérdidas de presión.

-
- Una vez entre en funcionamiento la Planta de Tratamiento, se debe evaluar la presión existente en la red, para determinar si ésta es suficiente para alimentar los puntos altos del casco urbano
 - Instalar los medidores de consumo a cada uno de los usuarios y establecer unas tarifas de cobro por la prestación del servicio

4.2.2. SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES.

4.2.2.1. Alcantarillado Sanitario:

Actividades a Corto Plazo:

- » Colocar tapas a los pozos de inspección que tengan cubiertas improvisadas, en madera u otro material,
- » Como se puede observar el estado actual de todos los pozos de inspección, se sugiere una vez se instalen las tapas adecuadas, revisar si las cañuelas de los pozos se encuentran en buen estado y están permitiendo que el flujo se realice en el sentido propuesto.
- » Las viviendas que están descargando las aguas negras directamente al río, deben conectarse al sistema de alcantarillado sanitario y esto se puede realizar fácilmente, pues sus frentes cuentan con los colectores construidos.
- » Crear la cultura en la comunidad, de no arrojar materiales pesados al alcantarillado, pues estos causan graves daños al sistema; además, como se debe trabajar un sistema separado y se plantea el tratamiento de las aguas residuales, es recomendable que las viviendas, trabajen independientemente el las aguas negras y lluvias en sus redes internas.

4.2.2.2. Tratamiento de las Aguas Residuales:

Actividades a Mediano Plazo

- Diseño y Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Actividades a Corto Plazo

- De acuerdo con el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, los estudios previos para selección del tipo de tratamiento de aguas residuales a aplicar, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos.
 - » Población a servir
 - » Cantidad y Calidad del Agua Residual
 - » Temperatura media mensual y anual
 - » Uso de la Tierra , perímetro urbano, perímetro sanitario, prácticas Agrícolas
 - » Requerimientos de Calidad para descarga a fuentes superficiales y subsuperficiales.
 - » Información de los cuerpos de agua de la zona.

- » Caudal promedio diario, caudal máximo diario, caudal pico horario, caudal mínimo horario, caudal mínimo diario y caudal sostenido
- » Estudio de suelos, topografía
- » Estudios Hidrogeológicos
- » Revisión de estudios previos hechos en la zona
- » Vulnerabilidad sísmica y riesgo de inundación
- » Riesgo de por movimiento del suelo
- » Dirección del viento
- » Estudios de cobertura y estado del sistema de recolección, incluido lo proyectado al periodo de funcionamiento de la planta
- » Estudio de calidad de la fuente receptora: Oxígeno disuelto, Coliformes fecales y totales, nutrientes, sólidos suspendidos, entre otros.
- » Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo durante la operación del sistema
- » Selección del sitio de ubicación del sistema centralizado de tratamiento: para lo cual se debe tener en cuenta entre otros aspectos el punto y grado de emisión de olores en la planta, modelación de la dispersión atmosférica, evaluación de la concentración de H₂S y otros gases en las zonas aledañas, medidas de mitigación, grado de tratamiento requerido, requerimiento de espacio para instalaciones secundarias y de soporte, espacio para acceso, circulación y mantenimiento. La distancia mínima de amortiguamiento para zonas residenciales debe ser de 75 m.
- » Eficiencia de remoción de materia orgánica deseado.
- » Facilidad y Economía de la Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento, teniendo en cuenta los requerimientos externos que garanticen su funcionamiento, como por ejemplo energía,

Actualmente se están utilizando las plantas compactas de lodos activados, con eficiencias superiores a la exigidas en la norma. El valor aproximado a la fecha de una planta para las características del municipio está alrededor de \$198'000.000.00 sin incluir el valor del terreno necesario para su construcción, área que sería de una extensión no mayor de 100 m²

4.2.2.3. Alcantarillado Pluvial:

Actividades a Mediano Plazo:

- Construcción del Sistema de Alcantarillado pluvial.

Actividades a Corto Plazo:

- Estudio y Diseño del Sistema de Alcantarillado pluvial: para lo cual se deben tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:
 - » Definición del periodo de análisis
 - » Delimitación del área del proyecto
 - » Definición de las áreas de drenaje
 - » Análisis de los puntos de descarga, como en este caso los niveles máximo medio y mínimo del aguas en el Río Sumapaz
 - » Costo del sistema y si es necesario desarrollarlo por etapas

En el Plano de Aguas Lluvias – trazado conceptual, se presenta una alternativa del manejo de aguas lluvias, utilizando en su mayoría la escorrentía superficial a distancias no mayores de 100 m.

4.2.3. SISTEMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Este sistema esta funcionado correctamente y está planteado para cubrir a satisfacción las necesidades del municipio. Solo se requeriría de nuevas obras en caso tal de que se plantease la posibilidad de atender el manejo de los residuos generados en los municipios vecinos; obras que deben ser diseñadas de acuerdo con las experiencias de los requerimientos establecidos por este programa piloto.

Actividades a Corto Plazo:

- » Implementar un programa de manejo del reciclaje, teniendo como centros de acopio las escuelas, en donde se almacenaría el material reutilizable como papel, vidrio, plástico, chatarra, entre otros, y se podría utilizar el mismo medio de venta que maneja la Planta Urbana. El material orgánico no tiene inconveniente alguno, ya que en la mayoría de las fincas se utiliza para alimento de los animales o abono.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE CABRERA

1. INTRODUCCION

- Presentación del proyecto.
- Antecedentes.
- Alternativas de ubicación. Justificación de la solución propuesta.
- Legislación aplicable.

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

MEDIO FÍSICO:

- Geología y Geomorfología: Características físicas, topografía, edafología, espesor de suelos, disponibilidad de área, posibilidades de material de cobertura, textura, permeabilidad, humedad, pH o reacción del suelo, riesgos especiales, profundidad de la roca, uso del suelo, accesos.
- Hidrología e Hidrogeología: Sistema hidrológico local, recurso hídrico superficial y subterráneo (nivel freático).
- Climatología. Régimen pluviométrico, dirección y velocidad de los vientos, temperatura promedio.
- Procesos Geofísicos: Erosión, estabilidad, dinámica de cauces.

MEDIO BIÓTICO:

- Fauna: Identificación y descripción.
- Flora y vegetación: Cobertura vegetal, especies dominantes.
- Paisaje: Fragilidad paisajística, estado general.

MEDIO SOCIOECONÓMICO:

- Demografía
- Nivel de vida
- Usos y costumbres
- Actividades económicas locales
- Aceptación de la comunidad

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

GENERALIDADES:

- Objetivos, alcance y limitaciones
- Localización geográfica
- Importancia social y económica
- Población atendida
- Producción de Residuos Sólidos
- Cantidad recolectada
- Censo vehicular
- Sistema de transporte
- Caracterización (composición) cualitativa y cuantitativa de los residuos
- Recursos humanos y equipos
- Diseño de Microrelleno :
 - Tipo de relleno (área, trinchera o depresiones).
 - Instalaciones físicas necesarias.
 - Carreteras de acceso.
 - Zonas para guardar equipamiento.
 - Básculas (si se usan).
 - Espacio para oficinas.
 - Lugares para almacenar y/o evacuar residuos peligrosos.
 - Zonas para el procesamiento de residuos (por ejemplo, reciclaje, compostaje, lombricultura)
 - Área para almacenamiento del material de cobertura.
 - Instalaciones de drenaje de aguas lluvias.
 - Instalaciones para la gestión de gases (recolección y evacuación).
 - Instalaciones para la recolección y tratamiento de lixiviados.

Transporte

- Distancia.
- Frecuencia.
- Medidas de seguridad ambiental.

ACTIVIDADES Y OBRAS A EJECUTAR.

- Diseño de celdas.
- Conformación del sitio a rellenar.
- Secuencia de operación.
- Frente de trabajo
- Necesidades de equipamiento.
- Descapote y limpieza: Forma de disposición del material resultante.
- Excavaciones y material de cobertura: Cantidades y tipo de material.
- Construcción de instalaciones físicas.
- Operación del relleno: Procedimiento de descargue, control de vectores, control de papeles y plásticos, prevención y protección contra incendios, equipo, uso futuro.

3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Medidas de control, compensación y mitigación a desarrollar para cada medio alterado o afectado a corto, mediano y largo plazo.

CONDICIONES AMBIENTALES LOCALES: Afectación de la comunidad respecto a:

- Trafico vehicular
- Ruidos
- Olores
- Polvo
- Residuos volantes
- Control de vectores sanitarios
- Peligros para la salud
- Valores de la propiedad

MANEJO, SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE:

- Aguas superficiales y drenajes
- Aguas lluvias
- Aguas servidas
- Lixiviados
- Gases

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE:

- Bermas.
- Drenajes.
- Ventilación de gases.
- Pantallas contra volantes.
- Protección - aislamiento de acuíferos.

4. PLAN DE MANEJO PAISAJISTICO Y REPOBLACION VEGETAL

-
- Consideraciones de estética en el diseño: Protección de zonas de vertido, control de pájaros, volantes, polvo, vectores, etc.
 - Selección de tipo y cantidad de especies a utilizar.
 - Técnicas silviculturales:
 - Barreras ambientales.
 - Conservación forestal.
 - Métodos y densidad de plantación.

5. PLAN DE CONTINGENCIA

Medidas de control, compensación y mitigación ambiental de los efectos imprevisibles por riesgos naturales y/o humanos que se ocasionen en el relleno sanitario. En especial se deben tener en cuenta:

- Control de incendios
- Manejo de derrumbes
- Hundimientos

1. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL

- Generalidades
- Selección de los sitios de muestreo
- Parámetros de medición
- Información sobre costos

7. ANALISIS DE LOS COSTOS DEL PROYECTO Y AMBIENTALES

- Presupuesto general de obras y cronograma de actividades del plan ambiental a ejecutar.
- Costos de inversión
- Costos de operación
- Costo total por tonelada dispuesta
- Costos por habitante servido
- Costos de control y monitoreo ambiental

8. ANEXOS

- Planos de localización del proyecto (Escala 1:10000) con las coordenadas X,Y, referidas al IGAC.
- Planos topográfico del proyecto.
- Plano temático que indique área inicial de construcción, avance, ubicación de drenaje de lixiviados, gases, zanja de coronación, instalaciones físicas, etc.

4.3. SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

El cubrimiento del servicio de energía y alumbrado publico esta en el 97 y 100% respectivamente, lo que indica que las acciones dentro del ordenamiento territorial están enfocadas a la gestión de la expansión del servicio para los planes parciales.

4.4. TELECOMUNICACIONES

La sobreoferta diagnosticada de 213 líneas establece que dicho servicio debe enfocarse para la expansión urbana en alguno de los planes parciales.

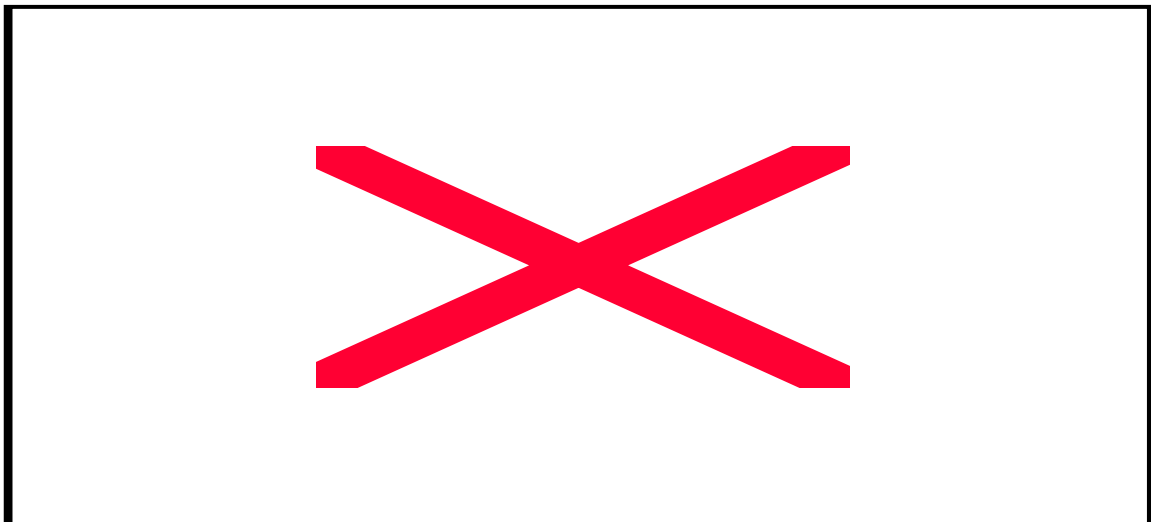
5.EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PUBLICO

La reciprocidad de equipamientos y espacio publico constituye la base de una futura estructura de espacios urbanos, donde los edificios institucionales de equipamientos sociales, de servicios públicos y los espacios y áreas recreativas configuraran dicha estructura. De acuerdo a lo anterior la propuesta para el ordenamiento físico urbano une los elementos de equipamiento y espacio recreativo como generadores de espacio publico.

La estructura física Construida y Natural configuraran la red de espacio publico y deberá desarrollarse y reglamentarse en la realización alguno de los planes parciales. Para efectos del plan de ordenamiento los equipamientos están reunidos en cuatro grandes grupos: Equipamientos Sociales, Equipamientos en Servicios Públicos, Equipamientos Recreativos y Deportivos y Equipamiento de Espacio Publico, este ultimo es enlace de los anteriores equipamientos y será la futura red espacial de espacio publico.

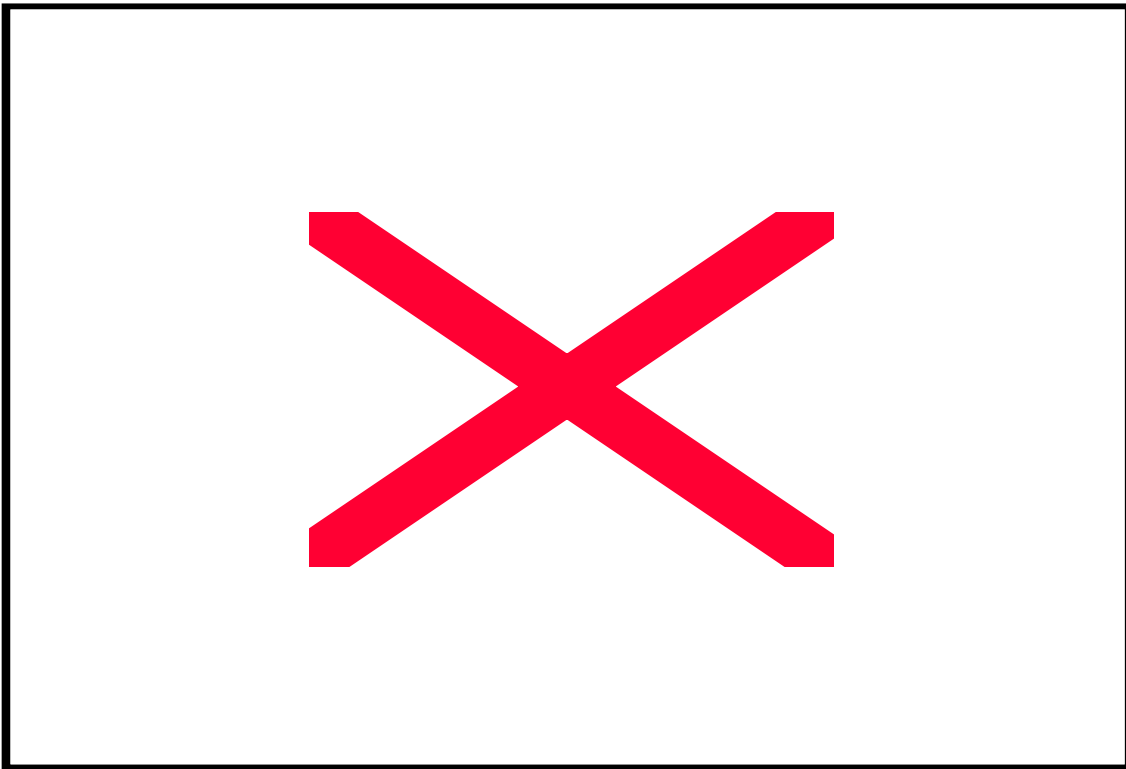
5.1. EQUIPAMIENTOS SOCIALES

Los equipamientos a desarrollar en el ordenamiento son:



5.2. EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS PUBLICOS

Los equipamientos a desarrollar en el ordenamiento son:



LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL CEMENTERIO

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el Cementerio (adecuación o construcción), se deben desarrollar las siguientes actividades y cumplir con lo establecido en el Título IX de la Ley 9 de 1979, Código Sanitario Nacional.

1. Establecer los objetivos que se buscan con el plan de manejo ambiental tanto en la operación, como en el cierre del cementerio.
2. Formulación del plan de manejo ambiental y dentro de este mismo, el plan de seguimiento, control y contingencia, en donde se definirán y se especificarán los siguientes aspecto: impacto generado por la descomposición de la materia orgánica en el medio ambiente, en especial: aguas subterráneas, superficiales y en zonas saturadas; las actividades necesarias para la implementación del plan de manejo ambiental de las obras a realizar dentro de la operación del cementerio y el diseño e implementación de las obras de control de cada uno de los planes y programas propuestos durante la operación; definir el cierre del cementerio y el respectivo programa.

3. Descripción de actividades del Proyecto:

- ✓ Ubicación del cementerio, aspectos legales involucrados, área física ocupada o a ocupar, definición de las características y áreas de cada una de las zonas que lo componen, capacidad instalada (total y utilizada actualmente), características técnicas de las instalaciones, obras civiles, arquitectónicas o de remodelación, equipos instalados (hornos de incineración, pozos subterráneos, etc.), diagrama de operación del Cementerio, métodos de entierro (tierra, bóvedas, etc.), área y profundidad de las sepulturas y de la fosa común, características en cuanto a materiales de construcción y dimensiones., distancia ente sepulturas y zonas de circulación entre las mismas.
- ✓ Caracterización de los residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades que se desarrollan, fuente de abastecimiento de agua, necesidades de servicios públicos y consumo estimado de energía, vías de acceso y rutas de circulación, método de incineración, combustibles utilizados y consumo estimado, fumigación: horarios, producto aplicado y forma de aplicación.
- ✓ Personal que labora

4. Area de influencia:

- ✓ Area de influencia directa e indirecta, que se tiene por la operación del cementerio.

5. Línea Base ambiental: el inventario y descripción del medio ambiente comprenderá: suelos, clima, hidrología Superficial, hidrogeología, aire, ruido, vegetación, aspectos socioeconómicos y culturales

6. Identificación y Cuantificación de los Efectos sobre el ambiente: Impactos sobre la calidad de las aguas subterráneas, sobre el paisaje, sobre la calidad del aire (ruido, olores, combustión, emisión de gases y vapores), sobre los suelos, disposición de desechos sólidos, vegetación, aspectos socioeconómicos y culturales

7. Análisis de riesgos

- ✓ Localización en el tiempo y el espacio de los elementos del proyecto que generen amenazas potenciales
- ✓ La vulnerabilidad o grado de exposición de los diferentes componentes ambientales frente a los elementos generadores de amenaza.
- ✓ Identificación de las condiciones de riesgo asociados tanto a los procesos y operaciones.

8. Plan de Manejo

- ✓ Identificación y valoración de los sitios y/o actividades críticas desde el punto de vista de riesgo ambiental, para las cuales es necesario el planteamiento de alternativas de control, mitigación, corrección y prevención.
- ✓ Presentar las alternativas de acuerdo a su naturaleza en toma de programas, acciones, proyectos, diseños planos, costos y cronogramas.
- ✓ Determinación de un presupuesto estimado para el control y manejo ambiental
- ✓ Presentar medidas de control para: manejo de lixiviados, emisiones, residuos sólidos, malos olores, minimización de niveles de ruido, control de plagas y alternativas de compensación.

9. Plan de Monitoreo: se debe orientar para atender los siguientes aspectos

- ✓ Calidad de aire y control de contaminación
- ✓ Calidad de los lixiviados
- ✓ Calidad de vertimientos que se descargan al servicio de alcantarillado.
- ✓ Control de desechos sólidos, control y sanidad de instalaciones

10. Plan de Seguimiento: debe ser un plan detallado, preparado para controlar la implementación correcta y oportuna de las medidas de manejo ambiental propuestas, incluyendo las acciones de monitoreo, indicando los responsables del plan y la periodicidad de los informes.

11. Plan de Contingencia: Se debe elaborar para el control de eventos indeseados verosímiles establecidos en el análisis de riesgo.

LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL MATADERO

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el Matadero (adecuación o construcción), se deben desarrollar las siguientes actividades:

1. Establecer los objetivos que se buscan con el Plan de Manejo Ambiental en la operación
2. Formulación del plan de manejo ambiental y dentro de este mismo el plan de seguimiento, control y contingencia.
3. Descripción de actividades del Proyecto
 - ✓ Ubicación, aspectos legales involucrados, área física ocupada o a ocupar, definición de las características y áreas de cada una de las zonas que lo componen.

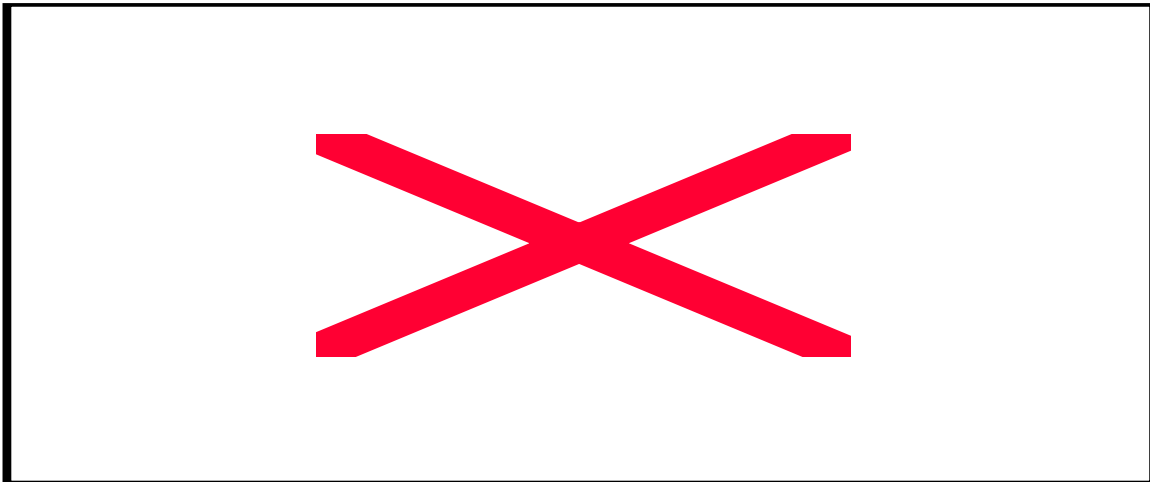
-
- ✓ Capacidad instalada y características técnicas de las instalaciones, obras civiles, arquitectónicas o de remodelación, equipos instalados, diagrama de operación, métodos de sacrificio, caracterización y manejo de los residuos sólidos y líquidos generados en las diferentes actividades que se desarrollan.
 - ✓ Fuente de abastecimiento de agua, manejo y disposición final de las aguas residuales y residuos sólidos, necesidades de servicios públicos y consumo estimado de energía.
 - ✓ Personal que labora
4. Area de influencia: directa e indirecta, que se tiene por la operación del matadero.
 5. Línea Base ambiental: el inventario y descripción del medio ambiente comprenderá: Suelos, clima, hidrología, aire, ruido, vegetación, aspectos socioeconómicos y culturales
 6. Identificación y Cuantificación de los Efectos sobre el ambiente: Impactos sobre la calidad de las aguas, sobre la red de alcantarillado, sobre el paisaje, sobre la calidad del aire (ruido, olores, combustión, emisión de gases y vapores), sobre los suelos, disposición de desechos sólidos, vegetación, y aspectos socioeconómicos y culturales
 7. Análisis de riesgos
 - ✓ Localización en el tiempo y el espacio de los elementos del proyecto que generen amenazas potenciales
 - ✓ La vulnerabilidad o grado de exposición de los diferentes componentes ambientales frente a los elementos generadores de amenaza.
 - ✓ Identificación de las condiciones de riesgo asociados tanto a los procesos y operaciones.
 8. Plan de Manejo
 - ✓ Identificación y valoración de los sitios y/o actividades críticas desde el punto de vista de riesgo ambiental, para las cuales es necesario el planteamiento de alternativas de control, mitigación, corrección y prevención.
 - ✓ Presentar las alternativas de acuerdo a su naturaleza en toma de programas, acciones, proyectos, diseños planos, costos y cronogramas.
 - ✓ Determinación de un presupuesto estimado para el control y manejo ambiental
 - ✓ Presentar medidas de control para: manejo de lixiviados, emisiones, residuos sólidos, malos olores, minimización de niveles de ruido, control de plagas y alternativas de compensación.
 9. Plan de Monitoreo: se debe orientar para atender los siguientes aspectos
 - ✓ Calidad de aire y control de contaminación
 - ✓ Calidad de los lixiviados
 - ✓ Calidad de vertimientos que se descargan al servicio de alcantarillado.
 - ✓ Control de desechos sólidos, control y sanidad de instalaciones

10. Plan de Seguimiento: debe ser un plan detallado, preparado para controlar la implementación correcta y oportuna de las medidas de manejo ambiental propuestas, incluyendo las acciones de monitoreo, indicando los responsables del plan y la periodicidad de los informes.

11. Plan de Contingencia: Se debe elaborar para el control de eventos indeseados verosímiles establecidos en el análisis de riesgo.

5.3. EQUIPAMIENTOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS

Los equipamientos a desarrollar en el ordenamiento son:



6. VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Es el capítulo de mayor incidencia en el ordenamiento del casco urbano, en cuanto a que este programa debe cubrir el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda y que para efectos de la formulación se dimensiona de la siguiente manera:

- a. Déficit actual de 44 familias sin vivienda.
- b. Déficit de vivienda de 90 soluciones por afectación de la ronda del río Sumapaz.
- c. Déficit total de viviendas (297) por el traslado de la cabecera municipal.
- d. Mejoramiento integral de vivienda.

El alcance de la anterior propuesta en alguna de sus modalidades o de varias de ellas, esta sujeta a la definición de la situación de riesgo del casco urbano, mediante la realización del estudio geotécnico y geomorfológico de las áreas inestables del municipio, en especial las aferentes a la cabecera municipal.

De los resultados de dichos estudios la administración municipal deberá acometer el diseño y contratación de consultorías para la realización de un plan parcial de reubicación

(de la totalidad del casco urbano o parcialmente por la afectación del Río Sumapaz) que incluya el cubrimiento de los déficits de vivienda anteriormente referenciados.

Los planes parciales que se desarrollen deberán dimensionar definitivamente los sistemas generales, los equipamientos, el sistema de espacio público y la norma urbanística de usos de suelo y tratamientos.

CAPITULO VI COMPONENTE RURAL

1. OBJETIVOS

- Consagrar la totalidad de los suelos del municipio de Cabrera como suelos de Protección- Producción y adoptar los programas productivos sostenibles acordes a la vocación de estos.
- Restaurar los ecosistemas deteriorados y Conservar las grandes áreas de importancia ambiental (bosques, páramos, reservas y fuentes hídricas) para promover los servicios ambientales como renglón económico importante.

2. POLITICAS

- Realizar las acciones necesarias para ampliar las Zonas de Protección e incluir áreas de protección dentro de las zonas de producción y garantizar de esta manera la protección de ecosistemas estratégicos.
- Adelantar programas de protección, recuperación y manejo de las cuencas hidrográficas y de aquellas zonas deterioradas o de suelos degradados.
- Promover las actividades ecoturísticas aprovechando las características de algunas zonas del municipio.
- Fomentar los renglones productivos que más se ajusten a la vocación natural de los suelos y que respondan a las demandas de los mercados local y regional.
- Mejorar los sistemas de comercialización de los productos agropecuarios creando vínculos con los principales mercados regionales.
- Promover alternativas de producción “limpia” tendientes a la protección del medio ambiente y como respuesta a los nacientes mercados especializados.
- Mejorar la infraestructura vial y de servicios públicos rurales de manera que incidan en alto grado y en forma positiva en la productividad del sector.
- Intervenir zonas de inestabilidad con el fin de mitigar los riesgos y amenazas que representan, estableciendo manejos especiales para ellas.

3. ESTRATEGIAS

- Determinar la zonificación rural en áreas de Protección y áreas de Producción con los respectivos usos del suelo de acuerdo a la normatividad establecida en el Acuerdo 16 de la CAR.
- Plantear Programas de Producción Agropecuaria Sostenible tendientes a aumentar la capacidad económica de los productores rurales.
- Establecer programas de protección de las zonas de reserva hídrica y forestal, y crear los incentivos municipales a la protección de estas zonas.
- Elaborar los estudios, diagnósticos y presupuestos para la mejorar la calidad y oferta de los sistemas generales y de equipamiento rurales.
- Elaborar los estudios, diagnósticos y presupuestos para ejecutar las acciones que permitan el manejo sostenible de las zonas de riesgo natural y de actividad antrópica.

4. PROPUESTA DE ZONIFICACION PARA EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE CABRERA

Con el fin de cumplir con los objetivos de Conservación y Protección de los ecosistemas intervenidos y de que los sistemas productivos actuales se enmarquen dentro del concepto de la sostenibilidad ambiental y económica y de acuerdo con los criterios técnicos de la región y teniendo en cuenta el acuerdo 16 /98 de la CAR ¹⁰se propone para el municipio de Cabrera la siguiente zonificación:

4.1. Zonas de protección

4.1.1. Zonas de Páramo y Subpáramo (ZP –PSp):

Localización: Esta referida a una franja longitudinal al costado oriental del municipio, limitada al norte por la desembocadura del Río Pilar en el Río Sumapaz, al oriente por la parte alta de Río Sumapaz que a su vez le sirve de limite al municipio con el distrito capital, al sur con el departamento del Huila y al occidente con las cuchillas de Bolsa Grande y tierra negra.

Comprende las subcuencas de la quebrada Guayacana y correspondiente a la vertiente occidental del río Sumapaz, pasando por parte de las veredas La Playa, Hoyerias, Canadá y Las Aguilas, con una extensión aproximada de 9.091 Has. correspondientes al 20.46% del área total del municipio.

Definición: Es un área ecológica y bioclimática que corresponde a una zona montañosa por encima del limite superior del bosque alto andino, caracterizada por su clima y biodiversidad propias, estas áreas se deben mantener en su estado original y su función principal es la de actuar como reservas de flora, fauna, agua, suelo y aire.

Dadas las características y dinámica que presenta esta zona, se ha subdividido en tres (3) categorías :

¹⁰ Corporación Autonoma Regional de Cundinamarca –CAR, ACUERDO 16 de 1998, por el cual se expiden Determinantes Ambientales para la elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial.

A. Zona de Protección – Zona de Páramo y Subpáramo de Manejo Especial: Corresponde a las áreas de producción agrícola y pecuaria, estimadas en unas 700 Has correspondientes al 10% de esta zona, presentando mayor incidencia al norte de la zona. Caracterizada por la presencia de familias colonizadoras especializadas en zonas aisladas de monocultivos de papa y ganadería extensiva doble propósito, siendo su participación a nivel municipal de aproximadamente el 65% en papa y 30% de ganadería. La confluencia de estas y otras características, ameritan de un manejo especial que controlen y restrinjan los niveles de producción que garanticen un nivel básico de bienestar a sus pobladores con tendencia a la conservación.

Acciones:

- Areas sometidas a congelamiento en extensión de producción agropecuaria.
- Implementación de políticas de manejo que permitan la estabilización de la producción.
- Implementación de alternativas productivas no tradicionales que garanticen la estabilidad económica a mediano y largo plazo.
- Implementación de procesos de recuperación de áreas intervenidas

B. Base Militar¹¹: Se encuentra ubicada en la vereda Las Águilas, al margen del río Sumapaz, entre las quebradas Los Alisos y la cañada Colorada; las obras que allí se adelantan servirán para el asentamiento de personal militar permanente y circulante en la zona. Se establece para esta base un plan de manejo bajo los términos de referencia determinados por la CAR, el cual se relaciona a continuación:

Objetivos del Plan de Manejo

- Proteger, conservar, restaurar y mejorar el potencial ecológico de este ecosistema estratégico en función de su sostenibilidad.
- Establecer medidas ambientales en las diferentes áreas de la Base, con el fin de determinar sus niveles de uso y restricciones.
- Identificar, establecer y reglamentar las áreas de control ambiental necesarias para la protección de fuentes hídricas.
- Adelantar programas y proyectos tendientes a mitigar y compensar los efectos ambientales que llegase a ocasiona el proyecto.

Implementación del Plan de Manejo

La implementación del Plan de Manejo se desarrollará por etapas que permitan su revisión periódica y cumplimiento.

¹¹ Ministerio de Defensa Nacional, Batallón de Ingenieros N.13 “General Antonio Baraya”, ESTUDIO DE IMPACTO, ESTUDIO DE IMPACTO, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA BASE MILITAR BATALLON DE ALTA MONTANA “MAYOR HASBERT EMILIO COGOLLO” ubicada en al Municipio de Cabrera, Departamento de Cundinamarca.

-
- e) Fase de Planeación: Se compara la situación actual y la situación deseada y se establecen pautas para la planeación.
- f) Fase de Organización: Una vez determinados los programas y proyectos del plan, el Ejército Nacional establecerá responsabilidades que aseguren la ejecución de las obras previstas, teniendo en cuenta las normas ambientales vigentes.
- g) Fase de Comunicación: En su forma interna permite el cumplimiento de las normas ambientales in situ, y en su forma externa, permite determinar las acciones de intervención de los proyectos ambientales propuestos, recursos económicos, logísticos, así como las directrices y lineamientos ambientales.
- h) Fase de Ejecución: Se tendrá en cuenta las siguientes actividades de tipo técnico: manejo y disposición de residuos, restricción de actividad de quemas, control de efluentes y emisiones, monitoreos pertinentes y llevar reportes y registros.

Estructura del Plan de Manejo

Para la estructura del Plan se determina una zonificación y se plantean los programas y proyectos que permitan la ejecución del plan con un manejo ambiental adecuado:

e) Zona de Conservación y Protección Ambiental (ZCPA)

Se establecen los siguientes programas:

- Programa de Saneamiento Ambiental bajo el proyecto de Construcción de Bocatoma;
- Programa de Manejo Ambiental para la recuperación vegetal con el proyecto de Establecimiento de Areas de sucesión.
- Programa de Manejo Ambiental para la protección Hídrica, mediante el desarrollo de los proyectos de Construcción Ponteadero sobre Quebrada Los Alisos y Conservación de orillas de fuentes hídricas.

f) Zona de Restauración y Protección Ambiental (ZRPA)

- Programa de Manejo Ambiental para la recuperación vegetal con los proyectos de Establecimiento de Barreras Cortaviento y Reforestación de Areas Intervenidas por el Proyecto.

g) Zona de Manejo Especial Ambiental (ZME)

- Programa de Saneamiento Ambiental con los proyectos Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Sistemas de Alcantarillado, Soluciones individuales de letrina seca y Relleno Sanitario Manual
- Programa de Manejo Ambiental para la Recuperación Vegetal con el proyecto de Reforestación de áreas intervenidas por el proyecto.

h) Zona de Rehabilitación Ambiental (ZRhA)

- Programa de Saneamiento Ambiental bajo el proyecto de Construcción de Planta de Potabilización.
- Programa de Manejo Ambiental para la Recuperación Vegetal con el proyecto de Revegetalización in situ.
- Programa de Manejo Socio-ambiental mediante el desarrollo de proyectos de Educación, Capacitación Ambiental y Relaciones con la Comunidad.

C. Zona de Protección: Corresponde a las zonas destinadas exclusivamente a la protección y conservación del medio natural, con una extensión aproximada de 7000 Has correspondientes al 90% del área total de la zona. Caracterizado por el alto grado de conservación, presentando una intervención antrópica baja.

Acciones:

- Areas sometidas a la prohibición de cualquier actividad de explotación.
- Areas designadas a la recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- Implementación de planes de manejo específicos.

4.1.2. Zona de Bosque Protector (ZBP):

Localización: Esta dada por 3 unidades boscosas distribuidas en todo el municipio, las cuales abarcan un área de 14.422 Has. correspondientes al 32.46% del área total del municipio.

Definición: Zona caracterizada por su cobertura vegetal de tipo boscoso que presenta una alta diversidad ecosistémica que requiere ser conservada en sus condiciones primarias.

En el municipio, estas áreas están caracterizadas por el predominio del bosque secundario, con relictos de bosque primario en las partes más altas y escarpadas, donde pueden encontrarse rodales de roble, cedro, encenillo, amarillo, impar y otras especies de alto valor comercial, asociadas con innumerables especies menores, las cuales brindan condiciones favorables para el refugio de fauna silvestre propia de estos ecosistemas, entre los cuales encontramos osos de anteojos, oso perezosos, venado, soche, lapa, borugo, ardillas, y gran cantidad de roedores y aves.

Estas áreas están dadas en su gran mayoría por la regeneración de extensas zonas de aprovechamiento forestal, actividad que se constituyo como el eje económico del municipio en las décadas del 60's al 80's, donde comenzó la veda de explotación por parte del entonces INDERENA, hasta la veda definitiva hace aproximadamente 10 años.

A. Zona norte del Municipio: Corresponde a las áreas boscosas de la reserva de Paquiló, (vereda Paquiló), la parte alta de la subcuenca de la quebrada La Cerbatana, (vereda La Cascada), la parte alta de la subcuenca de la quebrada La

Laja y quebrada La lejía, (vereda Peñas Blancas), la parte alta de la subcuenca de la quebrada Santa Rita y las quebradas El Jordán y La Suerte(vereda Santa Rita) y la parte alta de la subcuenca de la Machamba, (vereda Santa Lucia). Esta zona cubre un área de 5480 Has correspondientes al 38% del área total de esta zona.

B. Zona sur del Municipio: Corresponde a las áreas boscosas de la parte alta de las subcuencas de los ríos El Riachon y Casuelejas que nacen dentro de la jurisdicción del municipio, ya que estas vierten sus aguas hacia el departamento del Huila y la parte alta de la cuenca de la Quebradanegra en la vereda de Nuñez y la parte de la vereda Quebradanegra. Esta zona cubre un área de 8.000 Hás. correspondientes al 55% del área total de esta zona. Allí encontramos las áreas de la reserva privada Sumapaz 1.000 has) y la reserva de la ONG- fundación Ecosocial rural de Nuñez (4.055 Has)

C. Zona de la Cuchilla Altamizal y Cielo Roto: Corresponde a la franja occidental del municipio sobre la cota 2450, desde la quebrada El Oso en la vereda de Nuñez, hasta la cascada en la vereda Alto Ariari. Esta zona cubre un área de 1.000 Hás correspondientes al 7 % del área total de esta zona.

Acciones:

- Areas sometidas a la prohibición de cualquier actividad de explotación comercial de los productos primarios del bosque.
- Areas designadas a la recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- Implementación de planes de manejo específicos.
- Repoblamiento con especies propias de la zona.
- Implementación de procesos de recuperación de áreas intervenidas.

4.1.3. Zona Periferica a Nacimientos, cauces de ríos y Quebradas (ZPNCQ):

Localización: Zona central del municipio, correspondiente a la parte alta de las subcuencas de las quebradas Bolsa Grande, Bolsitas, y La Panela, limitada por la cota 2550., entre la zona de páramo y la zona de reserva forestal. Comprende parte de las veredas Hoyerias, Las Aguilas, Pueblo Viejo, Santa Marta, y Quebradanegra, las cuales abarcan un área de 6.086 Has. correspondientes al 15.32% del área total del municipio.

Definición: Zonas que permiten la infiltración y circulación de aguas entre la superficie y el subsuelo, con una cobertura vegetal propia del bosque de niebla.

Acciones:

- Areas sometidas a la prohibición de cualquier actividad de explotación comercial de los productos primarios del bosque.
- Areas designadas a la recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- Implementación de planes de manejo específicos.
- Repoblamiento con especies nativas.

- Implementación de procesos de manejo de áreas frágiles.

4.2. Zonas para Producción Sostenible

La caracterización del suelo propuesta se presenta acorde a las potencialidades de explotación del mismo, teniendo como base, su topografía y demás cualidades del suelo y condicionadas por su actividad socio-económica.

La clasificación se ha realizado según la relación que existe entre la necesidad de protección vs. la capacidad de la producción de estos así:

- **Zona de Uso Agropecuario Tradicional:** Mayor protección que producción.
- **Zona de Uso Agropecuario Tradicional de Manejo Especial:** Igual protección que producción.
- **Zona de Uso Agropecuario Mecanizado o Intensivo:** Menor protección que producción.

4.2.1. Zonas de Uso Agropecuario Tradicional (ZUAT):

Localización: Corresponde al área productiva de la vereda Paquiló, entre la ronda del Río Pilar y la cota 3.050; la zona de las Veredas Peñas Blancas, Santa Rita y Santa Lucía, comprendida entre la zona definida como de Fragilidad del Río Sumapaz y las áreas de reserva y la subcuenca de la Quebrada la Machamba; la zona alta de la Vereda Quebrada Negra y la Vereda Santa Marta, y comprendida entre la zona de reserva y zona de protección de acuíferos y la parte media y baja de la vereda de Nuñez con un área de 5.707 Has. que corresponde al 12.85% del área total del Municipio.

Definición: Presenta en algunas zonas un relieve montañoso estructural denudativo, constituido por monoclinales fuertemente ondulados a quebrados, con pendientes entre 25 a 50%, suelos superficiales moderadamente profundos muy ácidos, recubiertos por cenizas volcánicas, limitado por horizontes arcillosos masivos y fragmentos gruesos, presenta soliflujión plástica y movimientos masivos localizados. La cobertura vegetal se caracteriza por vegetación herbácea baja densa y arbustal alta, media y baja abierta, con especies como kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), chilco (*Baccharis latifolia*), guásimo de tierra fría (*Cordia acuta*), roble (*Quercus humboldtii*), laurel de cera (*Ocotea calophylla*), cucharo (*Miysine guianensis*).

Manejo: Suelos con algunas limitaciones que restringen el uso económico a explotaciones agropecuarias con ciertas recomendaciones específicas de manejo, como cultivos semi-intensivos y misceláneos que están dados por las características propias de los suelos.

Acciones:

- Rotación de cultivos.
- Prácticas de labranza mínima
- Uso limitado de agroquímicos

-
- Incorporación de materia orgánica al suelo
 - Manejo de ganadería semiestabulada.
 - Asociaciones de leguminosas – cultivos o ganado – cultivo.
 - Establecimiento de barreras vivas.
 - Implementación de practicas para el manejo de aguas escorrentias
 - Planificación técnica de las fincas.
 - Capacitación y educación al productor

4.2.2. Zona de Uso Agropecuario Tradicional de Manejo Especial (ZUAT – ME):

Localización: Franja de alta pendiente al lado y lado del Río Sumapaz, comprendida entre la desembocadura del Río Pilar y el Sector de Buenos Aires tres kilómetros antes del Límite Municipal, con un área de 4.564 has. que corresponden al 10.27% del área total del municipio.

Definición: Presenta en algunas zonas un relieve montañoso estructural glaciérico y/o denudativo, constituido por crestas monoclinales fuertemente escarpadas a escarpadas, con pendientes mayores al 50%, suelos superficiales a medianamente profundos de ácidos a ligeramente ácidos, con areniscas y limonitas, que dan características de alta filtración; presenta deslizamiento y desprendimiento de materiales. La cobertura vegetal se caracteriza por vegetación herbácea baja densa y arbustal media y/o baja abierta, con especies como kikuyo, trébol, manzano, pasto de olor y trompeta.

Manejo: Suelos con severas limitaciones que restringen el uso económico a explotaciones agropecuarias especiales, como cultivos permanentes que mantienen el carácter de bosque o semibosque y en ocasiones pastizales para pastoreo extensivo, teniendo cuidado de no sobrecargar los potreros.

Acciones:

- Diversificación y manejo conservacionista.
- Establecer sistemas integrados o agrosilvopastoriles.
- Asociaciones de leguminosas – cultivos o ganado – cultivo.
- Establecimiento de barreras vivas.
- Construcción de obras biomecánicas como zanjas de infiltración, banqueteo y terraceo.
- Planificación técnica de las fincas.
- Capacitación y educación al productor

4.2.3. Zona de Uso Agropecuario Mecanizado o Intensivo (ZUAM):

Localización: Comprende las zona alta de la vereda Santa Lucia, entre la zona de manejo especial del Río Sumapaz y la ronda de la quebrada Machamba; la vereda Bajo Ariari entre la ronda del Río, hasta la cota 2.200; la vereda Alto Ariari y San Isidro entre, la zona de manejo especial del Río Sumapaz y la cota 2.450 y la parte baja de la vereda

Quebradanegra entre la cota 2.400 y la zona de manejo especial y la vereda de Pueblo Viejo; con un área de 2.769 Has. que corresponde al 6.23% del área total del Municipio.

Definición: Comprende las zonas de relieve colinado denudativo, constituido por un complejo de laderas coluviales, quebradas a onduladas con pendientes menores al 25%, recubrimiento de ceniza volcánica, suelos profundos a moderadamente profundos, de ácidos a muy ácidos, con areniscas y limonitas, que dan características de alta filtración; presenta deslizamiento y solifluxión plástica. La cobertura vegetal se caracteriza por vegetación herbácea baja densa, herbácea baja abierta, arbustal media y arbustal baja; con especies como: kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), lenguevaca (*polygonum optusifolium*), Salvia (*Lippia sp*), Surrumbo (*trema micrantha*).

Manejo: Suelos con algunas limitaciones que condicionan el uso económico a la adopción de prácticas de protección que permitan controlar la degradación de los suelos, y empleo de tecnologías limpias que no alteren las condiciones medioambientales por el aprovechamiento intensivo de los recursos naturales.

Acciones:

- Mantener el porcentaje de pendiente indicado para evitar procesos de escorrentía y que desestabilicen la capa arable del suelo.
- Establecer sistemas adecuados de protección para cultivos intensivos a semi-intensivos.
- Establecimiento de barreras vivas.
- Control de agroquímicos para la conservación de la cobertura vegetal y fuentes hídricas.
- Rotación de cultivos.
- Prácticas de labranza mínima.
- Incorporación de materia orgánica al suelo.
- Manejo de ganadería semiestabulada.
- Implementación de practicas para el manejo de aguas escorrentias.
- Planificación técnica de las fincas.
- Capacitación y educación al productor.

4.3 UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR - UAF

El procedimiento para el cálculo de la Unidad Agrícola Familiar, está determinado por parámetros establecidos por el Departamento Nacional de Planeación para ser desarrollados por la UMATA municipal; este procedimiento comprende las siguientes etapas:

- 1.- Determinación de las Zonas Homogéneas Físicas por parte del Departamento Nacional de Planeación. Estas zonas deben ser representativas de los sistemas productivos locales, si no se cumple esta condición, estas pueden ser fijadas por la UMATA, con el consentimiento de Planeación Nacional.
- 2.- Localización de las Subzonas Homogéneas Económicas dentro de cada Zona Homogénea Física.

- 3.- Selección de las fincas tipo o modelo a las cuales se les tomará información económica en cuanto a sistemas productivos actuales y parámetros de producción.
- 4.- Cálculo de las UAF para cada subzona de acuerdo a parámetros establecidos.
- 5.- Cálculo de la UAF promedio municipal, tomando como base la UAF de cada subzona.

El cálculo de la UAF promedio municipal, servirá para determinar a futuro

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CABRERA**

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

UNIDAD Zona de Protección Páramo y Sub-páramo	AREA 9.091 Hás 20.46%	CARACTERISTICAS UNIDAD Es un área ecológica y bioclimática que corresponde a una zona montañosa por encima del límite superior del bosque alto andino, caracterizada por su clima y biodiversidad propias	CODIGO ZP- P. Sp
CATEGORIA Zona de Protección -			
USO ACTUAL En la actualidad se desarrollan cultivos como papa y ganadería Doble Propósito.		LOCALIZACION Formada por el área oriental del Municio que se encuentran a alturas superiores a los 2800 metros . Esta área corresponde al cañón del Río Sumapaz delante de la desembocadura del Río Pilar limitando al oriente con el Distrito Capital y al Sur con el Depa	
DEFINICION Zona característica de las laderas de montaña de influencia coluvial, con suelos desarrollados a partir de arcillas y cenizas volcánicas en relieves que van de ligera a fuertemente ondulado y de quebrado a fuertemente quebrado. Es una zona fundamentalmente de protección - restricción de uso, dada su extrema fragilidad, vulnerabilidad e impactos irreversibles e irrecuperables. Su manejo debe estar orientado a procesos de regulación.			
REGIMEN DE USOS			
PRINCIPAL Protección Integral de los Recursos Naturales	COMPATIBLE Recreación contemplativa, Rehabilitación Ecológica e Investigación Controlada.	CONDICIONADO Agropecuarios tradicionales bajo régimen de gradualidad hasta su prohibición en un máximo de tres (3) años. Aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar árboles, arbustos o plántas. Infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos.	PROHIBIDO Agropecuario intensivo, industriales, minería, urbanización, institucionales, quema, tala y cacería.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CABRERA**

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

UNIDAD Zona de Bosque Protector	AREA 14.422 Hás 32.46% CATEGORIA Zona de Protección	CARACTERISTICAS UNIDAD Zona caracterizada por el predominio de bosque secundario, con relictos de bosque primario en las partes más altas y escarpadas, donde encontramos especies nativas de alto valor comercial, asociadas con especies menores que brindan condiciones favorables	CODIGO ZBP
USO ACTUAL En la actualidad estas zonas sirven de fuente de aprovechamiento forestal menor o para consumo doméstico, dado únicamente en las zonas próximas a las zonas productivas.		LOCALIZACION Corresponde a la zona boscosa al norte del Municipio (Vdas. Paquiló, La Cascada, Peñas Blancas, Santa Rita y Santa Lucía), desde el límite de la zona Protectora Productora de Alta Fragilidad hasta el Límite con el Municipio de Venecia. Una segunda zona	
DEFINICION Zona de relieve montañoso estructural denudativo, constituido por montañas fuertemente onduladas y quebradas, en lutitas con recubrimiento de ceniza volcánica. Presenta solifluxión plástica y movimientos masivos locales. Suelos moderadamente profundos Areas que deben ser sometidas a una prohibición de cualquier actividad de explotación comercial de los productos primarios a fin de permitir la regeneración de esta.			
REGIMEN DE USOS			
PRINCIPAL Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.	COMPATIBLE Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.	CONDICIONADO Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de usos compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar árboles, arbustos o plantas en general.	PROHIBIDO Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de vivienda y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.



<p>Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos</p>	<p>Recreación pasiva o contemplativa</p>	<p>Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desague de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.</p>	<p>Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.</p>
---	--	---	--

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

UNIDAD Zona de Uso Agropecuario Tradicional	AREA 5707 Hás 12.85%	CARACTERISTICAS UNIDAD Zona de actitud agropecuaria tradicional, con limitada adopción de tecnología dadas las condiciones agrológicas de la zona, donde no se han llevado a efecto intentos de diversificación y conservación para su sostenibilidad, con una productividad media de	CODIGO ZUAT
	CATEGORIA Zona de Protección - Producción		
USO ACTUAL Se desarrollan cultivos de frutales (lulo, tomate de árbol, mora y curuba), legumbres (frijol, arveja, maíz), papa y hortalizas. La producción pecuaria con ganadería Doble Propósito de tipo extensivo (Normando) y especies menores.		LOCALIZACION Corresponde al área productiva de la Vda. Paquló entre la ronda del R. Pilar y la cota 2.800; la zona de las Vdas. Peñas Blancas, Santa Rita y Santa Lucía, comprendida entre la zona definida como de Manejo Especial del R. Sumapaz y las áreas de Reserv	
DEFINICION En algunas zonas presenta un relieve montañoso estructural denudativo, constituido por monoclinales fuertemente inclinados a quebrados con pendientes entre 25 a 50%, suelos superficiales moderadamente profundos muy ácidos, recubiertos por cenizas volcá Las condiciones actuales de uso requieren la adopción de adecuadas prácticas de conservación de suelos y aguas, dada la alta fragilidad ambiental de la zona, sin que se altere en forma ostensible el margen de productividad de las fincas. (establecimient			
REGIMEN DE USOS			
PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector - productor, para promover la formación de la malla ambiental.	Infraestructura para construcción de Distritos de Adecuación de Tierras, vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cuniculas silvicultura.	Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, minería, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el municipio para tal fin.	Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CABRERA

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

UNIDAD Zona de Uso Agropecuario Tradicional de Manejo Especial	AREA 4.564 Hás 10.27%	CARACTERISTICAS UNIDAD Zona de actitud agropecuaria tradicional con una gran afectación sobre el suelo (presencia de áreas inestables) dadas las condiciones agrológicas y la adopción de practicas inadecuadas de producción.	CODIGO ZUAT-ME
	CATEGORIA Zona de Protección - Producción		
USO ACTUAL Se desarrollan cultivos de legumbres (arveja, frijol) y hortalizas pero en su mayoría dedicada a la ganadería extensiva de doble propósito y de especies menores especialmente porcicultura y avicultura.		LOCALIZACION Franja de alta pendiente de 1 km. al lado y lado del Río Sumapaz, comprendida desde la desembocadura del Río Pilar hasta el Sector de Buenos Aires, tres kilómetros antes del límite municipal	
DEFINICION Zona de relieve montañoso, estructural glaciárico y/o denudativo, constituido por crestas monoclinales fuertemente escarpadas a escarpadas, con pendientes mayores al 50%, suelos superficiales a medianamente profundos, de ácidos a ligeramente ácidos, Las condiciones actuales de uso requieren de adopción de un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, específico para esta zona de inestabilidad, que			
REGIMEN DE USOS			
El Régimen de Usos estará supeditado al Plan de Manejo Ambiental recomendado por la CAR para esta zona, sin embargo, se adopta temporalmente el siguiente régimen de usos.			
PRINCIPAL Agropecuaria Tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector-productor, para promover la formación de la malla ambiental.	COMPATIBLE Infraestructura para construcción de Distritos de Adecuación de Tierras, vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cuniculas y silvicultura.	CONDICIONADO Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, minería, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el municipio para tal fin.	PROHIBIDO Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE CABRERA**

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

UNIDAD Zona de Uso Agropecuario Mecanizado o Intensivo	AREA 2.769 Hás 6.23%	CARACTERISTICAS UNIDAD Zona de actitud agropecuaria intensiva, tradicionalmente productora, cultivos de alta rentabilidad con adopción de alta tecnología, producción pecuaria de tipo extensivo.	CODIGO ZUAM
	CATEGORIA Zona de Protección - Producción		
USO ACTUAL Se desarrollan cultivos de frutales (lulo, tomate de árbol, mora y curuba), legumbres (frijol, arveja, maíz) y hortalizas. La producción pecuaria con ganadería Doble Propósito de tipo extensivo (Normando) y Porcicultura.		LOCALIZACION Comprende la zona alta de la Vda. Sta Lucía, entre la zona de Manejo Especial del R. Sumapaz y la Ronda de la Q. Machamba. Vda. Bajo Ariari, entre la Ronda del R. Sumapaz y la cota 2.200. Vdas. Alto Ariari y San Isidro, entre la zona de Manejo Especia	
DEFINICION Zonas de relieve colinado, denudativo, constituidas por un complejo de laderas coluviales, quebradas a onduladas con pendientes menores al 25%, recubrimiento de cenizas volcánicas, suelos profundos a moderadamente profundos, de ácidos a muy ácidos con Las condiciones actuales de uso requieren de adopción de prácticas de protección que garanticen la estabilidad de la capa arable del suelo (establecimiento de barreras vivas, prácticas de labranza mínima, manejo de aguas escorrentías) y prácticas de maneje			
REGIMEN DE USOS			
PRINCIPAL Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y Forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector para promover la formación de la malla ambiental	COMPATIBLE Infraestructura para Distritos de Adecuación de Tierras, vivienda del propietario y trabajadores, Usos Institucionales de tipo rural.	CONDICIONADO Cultivos de flores, agroindustria, Granjas avícolas, cunícola y porcícolas, Producción Piscícola. Minería cielo abierto y subterránea. Infraestructura de servicios y centros vacacionales.	PROHIBIDO Industriales, usos urbanos y sub-urbanos y loteo con fines de construcción de vivienda.

6. SISTEMA DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO

6.1. SISTEMA DE ACUEDUCTO:

Actividades a Mediano Plazo.

- » Construcción de los acueductos veredales faltantes, para cubrir el 100% de la población

Actividades a Corto Plazo:

- » Estudio y Diseño de los sistema de Captación, Conducción y distribución de los acueductos veredales.

El municipio inscribió en el año 2000, ante la Gobernación e Cundinamarca los proyectos de diagnóstico, diseño y construcción de varios acueductos veredales, entre ellos un acueducto interveredal que contempla el Casco Urbano, con un valor de ejecución de \$.1.164'000.000,00. Para los demás sistemas, un valor promedio de \$132'000.000,00.

6.2. SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

Actividades a Mediano Plazo:

- » Implementar un programa de manejo de aguas negras, no solo las generadas en el sanitario, sino también la de la ducha, lavamanos, lavadero y cocina. Existen sistemas prefabricados, que no exigen espacios muy amplios y si ofrecen una alternativa para el aprovechamiento del agua tratada, como por ejemplo en riego de cultivos.

Este sistema esta conformado por un tanque séptico, tanque o filtro anaeróbico y trampa de grasas y su eficiencia de remoción de agentes contaminantes se estima en un porcentaje superior al 80.

La operación y mantenimiento, no exige un costo adicional y es sencillo de hacer, solo se requiere de una información básica a los usuarios para que lo lleven a cabo ellos mismos.

El costo promedio de adquisición e instalación del sistema, sin incluir el transporte al sitio y la tubería, esta entre \$300.000,00 y \$360.000,00 por unidad de vivienda.

