



10. FORMULACIÓN

La etapa de formulación comprende el desarrollo de tres (3) etapas secuenciales para poder dar cumplimiento con el objetivo principal de la Ley 388 de 1.997 y su Decreto reglamentario, cual es el de “planificar el uso del suelo a partir de las condiciones actuales determinadas en el Diagnóstico Territorial”.

En la primera etapa se construyen los escenarios tendencial, alternativo y concertado. La segunda etapa integra los Componentes General, Rural y Urbano para establecer la planificación del suelo y la tercera surge como complemento de las anteriores pues enmarca las acciones que se deben realizar en el corto, mediano y largo plazo en concordancia con los Planes de Desarrollo y Planes de Ejecución, por eso se le conoce con el nombre de fase de implementación.

“En síntesis, la formulación desarrolla los factores que permiten planificar el uso del suelo a partir de las condiciones actuales determinadas en el diagnóstico de los subsistemas político administrativo, físico-biótico, social, económico y funcional en los sectores rural y urbano”.

En la etapa de formulación se generan las políticas, objetivos y estrategias del corto, mediano y largo plazo, los sistemas estructurantes del territorio los cuales concretan las acciones que permiten articular las relaciones entre los sectores rural y urbano, así como las áreas que constituyen la expansión urbana. Igualmente forma parte de estos sistemas aquellos que permiten la articulación del Municipio con su región”.



10.1 METODOLOGÍA

Los pasos a seguir para el desarrollo de esta etapa del Ordenamiento Territorial fueron:

10.1.1. Realización de talleres comunitarios. Por intermedio de la Secretaría de Planeación, Infraestructura y OOPP. Se convocaron a las Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios de la zonas plana y montañosa a talleres de prospectiva. El objetivo principal fue la socialización de la cartografía elaborada en el diagnóstico, para luego retomar y dar inicio a la prospectiva territorial mediante la identificación de problemas en cada uno de los componentes.

10.1.1.1. Participación de la Administración Central de Miranda. El proceso se fortaleció con el acompañamiento permanente de la Secretaría de Planeación, Infraestructura y OOPP. a los diferentes eventos programados. La administración en pleno se vinculó con este proceso de ordenamiento territorial, participando en la socialización del diagnóstico y en los talleres de prospectiva, en donde manifestaron sus inquietudes y aportaron ideas y propuestas de desarrollo municipal.

10.1.1.2. Vinculación del Honorable Concejo Municipal. Miembros de esta Corporación también participaron activamente en las actividades programadas, aportaron ideas y propusieron soluciones frente a la problemática municipal encontrada en el diagnóstico del Esquema de Ordenamiento Territorial.

10.1.1.3. Construcción de escenarios. En concertación con los asistentes a los talleres, se construyó la matriz de problemas, causa, efectos y alternativas de solución, cuyos resultados se presentan en los Cuadros 123,124, 125 y 126.

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Cuadro 123.

2

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

cuadro 124.

3

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

cuadro 125.

4

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Cuadro 126.

5

Municipio de Miranda



6

*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

7

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



***Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios***

Municipio de Miranda



Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*



10.1.1.4. Priorización de problemas. Esta actividad se desarrolló mediante una metodología participativa de votación. Para realizar la priorización se convocó a un taller en la Cabecera Municipal en el que participaron miembros del Concejo Municipal, de la Administración Municipal y de las Juntas de Acción Comunal de las zonas rural y urbanas. A este taller se llevó un listado de los problemas identificados en el Municipio por cada subsistema, luego se realizaron cinco votaciones en las que cada participante de la reunión votó por los cinco principales problemas de cada subsistema y así se seleccionaron los cinco(5) problemas de mayor relevancia entre todos los problemas por subsistema.

El propósito además de dinamizar el trabajo fue el de conocer el verdadero sentir de la comunidad y poder determinar en la fase de implementación, los programas y proyectos que se deben gestionar y ejecutar en el corto, mediano y largo plazo.

Los problemas priorizados por subsistema y en orden de importancia son los siguientes:

➤ **Subsistema Físico Biótico:**

1. No hay cultura del agua.
2. Deforestación.
3. Manejo inadecuado de residuos sólidos.
4. Desviación de cauces principales de ríos y quebradas.
5. Contaminación Hídrica.

➤ **Subsistema Social:**

1. Alteración del orden público.
2. Desempleo
3. Desinterés comunitario
4. Mal estado de las vías
5. Carencia de espacios de recreación y deporte.

➤ **Subsistema Económico:**

1. Degradación del suelo
2. Tenencia de tierra (distribución inadecuada de la tierra)
3. Establecimiento de cultivos ilícitos
4. No hay asistencia permanente



5. No existen canales de comercialización.

➤ **Componente Urbano:**

1. Procesos urbanísticos acelerados
2. Baja calidad y cantidad del agua para consumo humano
3. Desempleo
4. Alteración del orden público
5. Desinterés comunitario.

10.1.1.4.1. Lluvia de ideas para definir políticas del largo y mediano plazo. En este mismo taller de prospectiva, el grupo se dividió en subgrupos para trabajar por subsistema las políticas y proyectos de solución a los problemas priorizados., en las mesas de trabajo de cada subsistema, se orientó a los participantes para entender la importancia de establecer políticas en el ordenamiento territorial. Con este fin surgieron una serie de excelentes ideas, con las cuales se construyeron no sólo las políticas, si no también los objetivos, estrategias del corto, mediano y largo plazo y bloques de proyectos de solución a los problemas identificados para el territorio Municipal de Miranda.

A continuación se presentan los bloques de proyectos de solución:

● **Bloques de proyectos para la zona montañosa- rural.**

➤ **Subsistema Político Administrativo.**

- Capacitación de las juntas de acción comunal en organización y trabajo comunitario.
- Capacitación en gestión comunitaria.

➤ **Subsistema Físico Biótico.**

- Reforestación de microcuencas.
- Aislamiento de fuentes abastecedoras de acueductos.
- Establecimiento de sistemas agroforestales.
- Recuperación de suelos de ladera.



- Capacitación y educación ambiental permanente.
- Apoyo a grupos ambientalistas.
- Establecimiento de viveros con especies nativas y arbustales.
- Delimitación de áreas de protección y de ecosistemas estratégicos.
- Campañas de concientización sobre la cultura del agua.
- Establecimiento de incentivos ambientales.
- Programas de saneamiento básico.
- Aislamiento de laderas con problemas de deslizamientos y erosión.
- Manejo concertado de las microcuencas a nivel regional.
- Diversificación agrícola.
- Establecimiento de veedurías ciudadanas.
- Campañas de capacitación en prevención y atención de desastres.
- Manejo técnico y ambiental de las explotaciones mineras de mármol, roca muerta y oro.
- Ejecución de los planes ambientales que se realizan para el Municipio
- Manejo intermunicipal de las amenazas naturales y antrópicas comunes.
- Fortalecimiento del comité de prevención y atención de desastres.
- Reubicación de familias en zonas de alta amenaza.
- Implementación del plan de prevención y atención de desastres.
- Construcción de pozos sépticos en las áreas rurales.
- Campañas de manejo integrado de los residuos sólidos.
- Aprovechamiento del suelo según su vocación
- Plan de desarrollo alternativo para los cultivos ilícitos
- Familia guardabosques.



- Fortalecimiento de asociaciones de usuarios de los ríos Güengüe y Desbaratado y juntas de acueductos veredales
- Establecimiento de una red de monitoreo ambiental y alarmas
- Capacitación en prácticas adecuadas de agropecuaria y mineras

➤ **Subsistema Social.**

- Capacitar a la comunidad en liderazgo y gestión de proyectos.
- Ampliar la cobertura y el apoyo a grupos vulnerables.
- Adecuación y dotación de los puestos de salud de la zona montañosa.
- Aumentar el número de brigadas de salud en las veredas de la zona montañosa.
- Ampliar las ofertas educativas a las veredas de la zona montañosa.
- Mejoramiento de la infraestructura y dotación a los centros educativos de la zona montañosa.
- Construcción de baterías sanitarias en los centros educativos de la zona montañosa.
- Programas de educación no formal.
- Mejoramiento y ampliación de escenarios deportivos.
- Creación de escuelas de formación deportiva.
- Construcción de parques infantiles
- Fortalecimiento de los grupos culturales en la zona montañosa.
- Creación de grupo musicales en las veredas de la zona montañosa.
- Adecuación y mejoramiento de los equipamientos colectivos.
- Plan de mejoramiento para 463 viviendas de la zona montañosa.
- Plan de construcción de vivienda para 261 familias de la zona montañosa.
- Reubicación de viviendas que se encuentran en zona de riesgo.
- Adecuación y mantenimiento de los acueductos veredales.
- Construcción de sistemas de tratamiento de agua para acueductos veredales.



- Compra de terrenos donde están las captaciones de los acueductos veredales.
- Fortalecimiento de las juntas administradoras de acueducto.
- Plan de saneamiento básico a corto plazo para 293 viviendas y a mediano plazo para 643 viviendas de la zona montañosa.
- Plan de manejo integral de residuos sólidos en las veredas.
- Proyecto relleno sanitario municipal.
- Mantenimiento de la infraestructura y redes eléctricas con el fin de brindar un mejor servicio.
- Programa de telefonía rural.
- Mantenimiento de la vía Guatemala – Campo Alegre – Poterito – Cabildo – La Cilia y La Calera.
- Mantenimiento y construcción de obras de arte de la vía Potrerito – Caparrosal – Otoval
- Construcción de puentes: vereda La Calera – San Pablo Corinto sobre el río Güengüé; La Mina – Las Brisas Valle sobre el río Desbaratado; puente de herradura en Cajones; dos puentes en La Mina – Cajones.
- Construcciones de gaviones: cuatro en La Mina, dos en El Horno, uno en Calandaima y dos en La Calera.
- Mantenimiento de la vía Desbaratado – Calandaima – Monterredondo.



Subsistema Económico.

- Realizar estrategias para mantener un comercio estable en Miranda.
- Creación de proyectos productivos a nivel de las veredas de la zona montañosa.
- Recuperación del TUL y la finca tradicional
- Asistencia técnica permanente y calificada
- Conformación de cooperativas mineras
- Capacitación técnico ambiental para las explotaciones mineras de mármol, roca muerta y oro
- Generación de empleo



- Diversificación de cultivos
- Aprovechamiento adecuado de suelos de ladera
- Uso del suelo según su vocación
- Capacitación microempresarial
- Fortalecimiento de las huertas escolares y comunitarias
- Apoyo al plan de desarrollo alternativo (cultivos ilícitos)
- Capacitación en gestión comunitaria
- Granjas integrales
- Apoyo al ecoturismo.
- Apoyo interinstitucional entre entidades como ASODES, Ingenios, Administración Municipal y comunidades.

● **Bloques de proyectos para la zona plana –rural.**

➤ **Subsistema Político Administrativo.**

- Talleres de conciencia ciudadana, civismo y organización comunitaria
- Recuperar áreas para establecimiento de fincas tradicionales.
- Capacitación en gestión comunitaria

➤ **Subsistema Físico – Biótico.**

- Recuperación de cauces naturales.
- Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para las áreas urbanas y pozos sépticos en las áreas rurales.
- Establecimiento del relleno sanitario municipal.
- Concertación y acuerdos con el sector industrial para el apoyo a programas de recuperación y conservación de recursos naturales y manejo del agua subterránea.
- Reglamentación de usos del agua de los ríos Güengüe, Desbaratado, Q. Las Cañas.



- Establecimiento de sistemas agroforestales.
- Diversificación agrícola
- Capacitación y educación ambiental permanente.
- Apoyo a grupos ambientalistas.
- Establecimiento de viveros con especies nativas y arbustales.
- Delimitación de áreas de protección y de ecosistemas estratégicos.
- Campañas de concientización sobre la cultura del agua.
- Establecimiento de incentivos ambientales.
- Programas de saneamiento básico.
- Establecimiento de veedurías ciudadanas.
- Campañas de capacitación en prevención y atención de desastres.
- Manejo técnico y ambiental de las explotaciones mineras de material de arrastre y en las ladrilleras.
- Veeduría ciudadana en asocio con CRC, CVC y Administración municipal para el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los Ingenios.
- Recuperación del bosque de galería de las fuentes hídricas
- Fortalecimiento del comité de prevención y atención de desastres.
- Reubicación de familias en zonas de alta amenaza.
- Implementación del plan de prevención y atención de desastres.
- Construcción de obras civiles para control de caudales y prevención de inundaciones en las márgenes de los ríos Güengüé y Desbaratado.
- Construcciones de gaviones en la vereda San Andrés a orilla del río Desbaratado.



Subsistema Social.

- Apoyo a madres cabeza de familia en proyectos productivos.



- Programas de atención a las personas de la tercera edad.
- Adecuación del centro de salud de La Munda.
- Aumentar el numero de brigadas de salud en las veredas de la zona plana.
- Ampliar la cobertura del Sistema de Aprendizaje Tutorial SAT a todas las veredas de la zona plana.
- Mejoramiento de la infraestructura y dotación a los centros educativos de la zona plana.
- Construcción de baterías sanitarias en los centros educativos de la zona plana.
- Construcción de aula máxima para la escuela de san Andrés.
- Programas de educación no formal.
- Mejoramiento y ampliación de escenarios deportivos.
- Creación de escuelas de formación deportiva.
- Construcción de parques infantiles
- Construcción de parque comunitario en La Munda.
- Fortalecimiento de los grupos culturales en la zona plana.
- Construcción casa de la cultura en San Andrés.
- Creación de grupo musicales en las veredas de la zona plana.
- Adecuación y mejoramiento de los equipamientos colectivos.
- Plan de mejoramiento para 331 viviendas de la zona plana.
- Plan de construcción de vivienda para 257 familias de la zona plana.
- Reubicación de viviendas que se encuentran en zona de riesgo.
- Mejoramiento del servicio y calidad del agua del acueducto municipal.
- Plan de saneamiento básico a corto plazo para 183 viviendas y a mediano plazo para 347 viviendas de la zona plana.
- Construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales para el alcantarillado de Guatemala, Santa Ana y El Ortigal.



- Construcción plan maestro alcantarillado San Andrés.
- Mejoramiento de pozo séptico colectivo en Tulipan y Zanjón Rico.
- Plan de manejo integral de residuos sólidos en las veredas.
- Instalación de un recipiente metálico grande para las basuras en San Andrés.
- Proyecto relleno sanitario municipal.
- Mantenimiento de redes eléctricas y mejoramiento de alumbrado público.
- Servicio de telefónico comunitario.
- Mejoramiento de la vía Miranda - Santa Ana - El Ortigal.
- Mejoramiento de la vía Miranda - Tierradura - Tulipan - Zanjón Rico
- Mantenimiento de las vías de la zona plana.
- Construcción de puentes en la vereda San Andrés y La Munda.
- Estructuración de medios y rutas de transporte para las veredas de la zona plana.



Subsistema Económico.

- Creación de microempresa como trapiche panelero en La Munda.
- Creación de empresa de especies menores en San Andrés.
- Capacitación en maquinas planas, modistería, sistemas y diferentes temas de aplicación en las veredas de la zona plana.
- Proyecto de elaboración de baldosas, tuberías y elementos en concreto para desarrollar en la vereda San Andrés.
- Asistencia técnica para cultivos de pan coger.
- Creación de proyectos productivos a nivel de las veredas de la zona plana.
- Realizar estrategias para mantener un comercio estable en Miranda.
- Creación de proyectos productivos
- Recuperación de la finca tradicional



- Asistencia técnica permanente y calificada
- Conformación de cooperativas mineras de los explotadores de material de arrastre y ladrilleros.
- Capacitación técnico ambiental para las explotaciones mineras
- Generación de empleo
- Diversificación de cultivos
- Uso del suelo según su vocación
- Capacitación microempresarial y en gestión comunitaria
- Fortalecimiento de las huertas escolares y comunitarias.
- Apoyo interinstitucional entre entidades como ASODES, Ingenios, Administración Municipal y comunidades.
- Granjas integrales
- Apoyo al ecoturismo.

- **Bloques de proyectos para la Cabecera Municipal.**
 - Conservación vía principal dentro de la cabecera municipal.
 - Pavimentación de vías secundarias.
 - Adecuación y mantenimiento de vías peatonales.
 - Determinar un sitio adecuado para la terminal de transporte.
 - Mantenimiento y dotación de centros educativos.
 - Mantenimiento parque y plaza central de Miranda.
 - Mantenimiento instalaciones de la galería y ubicación de vendedores dentro de las instalaciones.
 - Reubicación matadero de Miranda.
 - Mantenimiento de escenarios deportivos.



- Mejoramiento del espacio público.
- Mantenimiento de la iglesia y cementerio de Miranda.
- Implementar el proyecto de mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua del municipio de Miranda con el fin de brindar un servicio adecuado y suplir aumentos futuros de demanda.
- Optimización del sistema de tratamiento de agua para garantizar un consumo agua potable a la población.
- Instalaciones de micromedidores en la zona urbana y rural con el fin de disminuir el desperdicio, mejorar las condiciones técnicas del sistema y brindar un servicio continuo.
- Ampliación de redes de acueducto a la zona de futuras construcciones.
- Fortalecimiento de la empresa de servicios públicos con el fin de mejorar las estrategias administrativas y funcionales.
- Construcción del plan maestro de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Diseño y construcción del alcantarillado pluvial.
- Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de residuos sólidos, con el fin de disminuir los botaderos informales.
- Diseño y construcción sistema de tratamiento de residuos sólidos, si no se continua con el convenio que se tiene con el municipio de Corinto para la disposición de basuras.
- Ampliación y mejoramiento del servicio de comunicaciones en cuanto al servicio telefónico e Internet.
- Fortalecimiento del canal comunitario, para ampliar su cobertura y utilizarlo como medio educativo e informativo.
- Fortalecimiento del Comité local de prevención y atención de desastres
- Implementación del plan de atención y prevención de desastres
- Recuperación del bosque de galería de las fuentes hídricas: río Desbaratado, quebrada Guanábano, zanjón el Infiernito y Guacuco, y acequias de riego.



- Veeduría ciudadana para ejercer control en el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los Ingenios
- Establecimiento de franjas perimetrales al área urbana para protección frente al área urbana y garantizar la seguridad alimentaria.

● **Bloques de proyectos Centro Poblado El Ortigal**

- Mantenimiento vía principal.
- Pavimentación vías secundarias.
- Adecuación y mantenimiento de vías peatonales.
- Mantenimiento y dotación de centros educativos.
- Mantenimiento y dotación centro de salud.
- Terminación parque recreacional, convenio para su administración.
- Adecuación de un sitio como parque central.
- Mejoramiento del espacio público.
- Mejoramiento y dotación de la casa comunal.
- Mantenimiento de la capilla y cementerio.
- Ampliación del acueducto municipal o ampliación del acueducto de Florida con el fin de prestar un mejor servicio y suplir aumentos futuros de demanda en este centro poblado.
- Instalaciones de micromedidores con el fin de disminuir el desperdicio, mejorar las condiciones técnicas del sistema y brindar un servicio continuo.
- Terminación del plan maestro de alcantarillado sanitario y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Diseño y construcción del alcantarillado pluvial.
- Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de residuos sólidos.
- Ampliación y mejoramiento del servicio de comunicaciones en cuanto al servicio telefónico e Internet.



- Establecimiento de franjas perimetrales al área urbana para protección frente al área urbana y garantizar la seguridad alimentaria.
- Implementación del plan de atención y prevención de desastres
- Recuperación del bosque de galería del río Desbaratado.
- Veeduría ciudadana para ejercer control en el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los Ingenios

● **Bloques de proyectos Centro Poblado Santa Ana**

- Mantenimiento vía principal.
- Pavimentación vías secundarias.
- Adecuación y mantenimiento de vías peatonales.
- Mantenimiento y dotación de centros educativos.
- Mantenimiento y dotación puesto de salud.
- Mantenimiento de escenarios deportivos.
- Mantenimiento parque recreacional, convenio para su administración.
- Adecuación de un sitio como parque central.
- Mejoramiento del espacio público.
- Mantenimiento de la capilla y cementerio.
- Mejoramiento del acueducto municipal con el fin de brindar un servicio adecuado y suplir aumentos futuros de demanda en este centro poblado.
- Terminación del plan maestro de alcantarillado sanitario y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Diseño y construcción del alcantarillado pluvial.
- Mejoramiento del sistema de recolección y tratamiento de residuos sólidos.
- Ampliación y mejoramiento del servicio de comunicaciones en cuanto al servicio telefónico e Internet.



- Implementación del plan de atención y prevención de desastres
- Recuperación del bosque de galería de la acequia Santa Ana y zanjón Castilla.
- Implementación de estructura para regular el caudal de la acequia Santa Ana.
- Veeduría ciudadana para ejercer control en el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los Ingenios.
- Establecimiento de franjas perimetrales al área urbana para protección frente al área urbana y garantizar la seguridad alimentaría.



10.3 VIGENCIA DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal de Miranda, en el Departamento del Cauca, se construyó con una prospectiva mínima para tres (3) periodos constitucionales, es decir nueve (9) años atendiendo los lineamientos de la Ley 388 de 1.997 y su Decreto reglamentario.

Al Documento Técnico de Soporte y a la Cartografía Rural y Urbana se les deberá hacer actualizaciones, ajustes y retroalimentación permanente en cada periodo de administración, conforme a la siguiente vigencia, mientras la Ley lo contemple:

- Corto Plazo : Periodo administrativo comprendido entre el 2003 y el 2006.
- Mediano Plazo : Periodo administrativo comprendido entre el 2006 y el 2009.
- Largo Plazo : Periodo administrativo comprendido entre el 2009 y el 2012.

Para establecer que el Ordenamiento Territorial de Miranda está en la categoría de Esquema, se deben tener en cuenta las consideraciones de la Ley 388 de 1.997 que en su Artículo 9º dice:

ARTÍCULO 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 (E.O.T.). Elaborados y adoptados por las autoridades de los Municipios con población inferior a los 30.000 habitantes.

Como la población actual de Miranda consolidada en este estudio, es de 24.084 habitantes, el proceso se denominará Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T.), desarrollado en las etapas de Diagnóstico, Formulación e Implementación.



10.3 CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS

“La construcción de escenarios permite identificar el comportamiento de cada variable determinada en los diferentes subsistemas, es así como en el escenario tendencial y como su nombre lo indica, se relatan las tendencias que se pueden presentar en cada área estudiada y la forma como éstas repercuten en la población que habita el territorio municipal.

El escenario alternativo describe todas aquellas posibles soluciones planteadas por la comunidad, como opciones de solución frente a los problemas identificados en la etapa del diagnóstico, y por medio del escenario concertado, se definen las acciones al corto, mediano y largo plazo que se deben proyectar hacia el futuro para construir el escenario deseado del Municipio”.

Esta etapa de formulación se desarrolló de manera conjunta con los diferentes representantes de las comunidades e instituciones de Miranda, atendiendo a lo dispuesto en la “ Constitución Política de Colombia, la cual abre una serie de posibilidades para consolidar la democracia participativa, donde la base de un gobierno es el pueblo y sin el aporte y participación de éste es imposible orientar una propuesta con planes y programas coherentes que den sentido al desarrollo que el Municipio necesita, donde se analicen en forma integral las distintas potencialidades económicas, sociales, culturales, ambientales, políticas y de infraestructura que faciliten un conocimiento armónico del Municipio” (PLAN DE GOBIERNO, 2001 – 2003).



10.3 1 Subsistema Político administrativo

Las variables claves para el análisis prospectivo y la construcción de escenarios son:

Variable clave del subsistema Político Administrativo

Variable clave	Análisis específico
Estructura Administrativa.	Modernización del Municipio.
División Política Administrativa	División Corregimental y Veredal.

Fuente: Esta Investigación.

10.3.1.1 Escenario Tendencial.

10.3.1.1.1 Modernización del Municipio. Se refiere de manera específica a la carencia de un sistema de información y a la reestructuración administrativa del Municipio de Miranda.

- **Carencia de un Sistema de Información Municipal.** No existe un sistema de información que contribuya a la retroalimentación de los diferentes programa y planes que se desarrollan en el territorio. Además, una vez adoptado el Esquema de Ordenamiento Territorial requiere de su permanente actualización documental y cartográfica para lograr su funcionalidad en los diferentes ámbitos municipales.

Lo anterior indica que es necesario implementar un Sistema de Información Geográfico (SIG), el cual es un sistema computarizado que permite la recolección, entrada, almacenamiento, manipulación, análisis, representación y salida eficiente de datos espaciales y no espaciales, de acuerdo con especificaciones y requerimientos concretos planteados por los usuarios dentro de un contexto de toma de decisiones.

La carencia de implementar un sistema de información en todas las áreas incide en la agilidad de procesos administrativos, en el manejo del Régimen Subsidiado, en el desarrollo institucional en



general, y al desaprovechamiento de la información temática contenida en los mapas del área rural y urbana del presente estudio de Ordenamiento Territorial.

● **Reestructuración Administrativa**⁸⁴. “La Administración del Municipio de Miranda ejecuta procedimientos refrendados por las diferentes actividades que ejecutan los funcionarios adscritos a cada una de las dependencias existentes, pero careciendo de la recopilación y análisis de la efectividad de los mismos por incidencia de no encontrarse adoptados legalmente, situación que deberá afrontarse en la menor brevedad y ante cualquier situación administrativa. La estructura orgánica diseñada y adoptada por el Acuerdo 002 de enero de 2002, se elaboró en función de unos procesos caracterizados por la especialización o descentralización por funciones, que determinan una estructura horizontal, con incidencias económicas, baja en procesos y en gestión de la administración”.

Un análisis completo de este aspecto se encuentra en el libro de Análisis de Procesos, Funciones, Perfiles Laborales y Reestructuración – Miranda, 2001, el cual permite visualizar detalladamente el comportamiento de la administración municipal frente a los aspectos institucionales y del recurso humano.

10.3.1.1.2 División Política Administrativa. Actualmente por funcionalidad, la población se encuentra organizada en dos (2) zonas, la plana y la montañosa, integradas por veredas. El proceso de constitución de veredas generalmente está asociado a conflictos de índole social (inversión de proyectos) y político. Existe una confusión en cuanto a la organización de Juntas de Acción Comunal, al creer que su constitución da pie para la conformación de veredas, sin que se haya concertado espacial o geográficamente su ubicación en el territorio con todas las comunidades circunvecinas. Lo anterior genera inconvenientes de tipo administrativo que se deben clarificar, con el propósito de lograr mayor identificación y sentido de pertenencia comunitaria, con respecto a la región en que se desenvuelve cada individuo.

Aunque existe un Acuerdo del Concejo Municipal por medio del cual se delimitan las veredas del territorio, éste en su totalidad no ha contado con un trabajo social cartográfico, ni con la concertación comunitaria. Al no tener claros algunos criterios para la organización política administrativa en cuanto a veredas, zonas y/o corregimientos del sector rural del Municipio de Miranda, se generarían nuevos procesos de inconformidad ante la gestión e inversión social, deteriorándose las relaciones de vecindad e integración de la comunidad mirandesa.

⁸⁴ Diseño del Estudio Técnico de Reestructuración Administrativa del Municipio de Miranda – Cauca. Septiembre de 2002.



10.3.1.2 Escenario Concertado. Para garantizar la función pública conforme al contenido del Artículo 209 de La Constitución Política de Colombia, se requiere tener en cuenta las recomendaciones generales sobre la estructura orgánica y planta de personal consagradas en Libro de DISEÑO DEL ESTUDIO TÉCNICO DE REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MIRANDA – CAUCA, 2002, el cual constituye una herramienta auxiliar de este estudio en cuanto a la Estructura Orgánica de la Administración Municipal de Miranda.

En cuanto a la división política administrativa municipal y teniendo en cuenta el Artículo 17º de la Ley 136 de 1.994, se sugiere:

- Organizar con la comunidad, Corregimientos que agrupen veredas con características socioculturales, económicas y con facilidad de acceso a un punto central, sea vereda o centro poblado, con “el fin de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en el manejo de los asuntos públicos de carácter local”. Se debe reiterar que las veredas que conforman los Corregimientos deben tener características similares de tipo geográfico, socio económico y cultural, entre otras.
- Lo anterior indica que se debe definir el manejo como zonas o corregimientos, teniendo en cuenta, que una zona no identifica una división política administrativa, si no más bien una sectorización del Municipio para realizar una acción, como por ejemplo un censo o sectorización catastral. Es conveniente homologar la terminología reconocida en el ámbito nacional, cual es la de Corregimientos y Resguardos que son entidades territoriales definidas por la Ley⁸⁵.
- Es importante tener en cuenta que ya se encuentra definida el área geográfica del Resguardo Indígena de Miranda La Cilia o La Calera, por el INCORA, por tanto, debe incorporarse en la división política municipal como tal.
- “En cuanto a los conflictos por límites veredales generados actualmente y que se llegasen a generar en el tiempo, las comunidades interesadas son las que deben mediante asambleas comunitarias, concertar y definir de manera pacífica el respectivo límite. Una vez definido se debe poner en conocimiento mediante acta a la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Comunitario de la Alcaldía Municipal, para que sea incorporado este límite cartográfico, en este estudio de Ordenamiento Territorial.
- En caso de crearse nuevas áreas de Resguardos Indígenas y / o zonas de reserva campesina por la autoridad competente (INCORA), están se deberán espacializar en el Mapa 02 de División Política del Municipio de Miranda.

⁸⁵ Tomado del Concepto Técnico No.78 de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (C.R.C.) sobre las consideraciones finales de revisión del E.O.T. del Municipio de Inzá



10.3.2 Subsistema Físico Biótico

Las variables claves para la construcción de escenarios de este subsistema, se definen en el siguiente Cuadro.

Cuadro 127. Variables claves del Subsistema Físico-Biótico

Variable clave	Análisis específico
Recursos Hídricos.	Calidad. Cantidad. Protección de Nacimientos y cauces de ríos y quebradas.
Bosque Nativo, Arbustales y Vegetación de Páramo.	Estado Actual. Deforestación. Extensión. Biodiversidad.
Amenazas Naturales y Antropicas	Sísmica Deslizamientos Inundaciones y Repreamientos Quemas e Incendios Forestales Contaminación Hídrica Contaminación Ambiental

Fuente: Esta Investigación.

10.3.2.1 Escenario Tendencial.

- **Recursos Hídricos.** Como se identificó en la fase de diagnóstico, el Municipio de Miranda, cuenta con un recurso hídrico que puede dar abasto para la población del territorio como para los cultivos actuales, a pesar de presentar problemas en las microcuencas por deforestación, erosión, contaminación, explotación minera antitécnica, escasez de agua en periodos de sequía, alteración de los caudales naturales y sobre - aprovechamiento de las aguas subterráneas para riego de cultivo de caña de azúcar en la parte plana.



Esta problemática en futuro de 9 años puede representar para el Municipio pérdidas en todos los aspectos tanto ambiental, social y económico.

La falta de conciencia ambiental y de conservación del recurso hídrico, aumentará la deforestación. Esta problemática afectará la calidad del agua de las microcuencas, ya que por no contarse con suficiente regulación de las aguas lluvias, se incrementarían los caudales de manera repentina ocasionando desbordamientos, deslizamientos y represamientos, que pueden ocasionar pérdidas de vidas y bienes. Estos eventos también incrementarían notoriamente las partículas sólidas en suspensión que disminuirían la oportunidad de utilizar las aguas para consumo humano.

De continuar la inadecuada disposición de excretas que presenta alto déficit tanto en las áreas urbanas como rurales, y, los vertimientos de residuos sólidos y aguas del beneficio convencional de café sobre la subcuenca del río Desbaratado y microcuenca del río Güengüé, se incrementará la contaminación, de modo que estas se convertirán en aguas aptas solo para riego de cultivos, y el abastecimiento para los acueductos se verá limitado ó se consumirá agua con características no adecuadas para los seres humanos, ocasionándose problemas de salud.

Esta problemática continuará contaminando las acequias de riego en la zona plana, que además son contaminadas con las partículas de agroquímicos y cenizas de la caña de azúcar. Estas aguas con baja calidad, se irán infiltrando en el suelo y contaminarán las aguas subterráneas de la planicie, deteriorando el potencial de agua con que el municipio cuenta.

De no realizarse una explotación técnico – ambiental de los recursos minerales, se prevé que en los futuros años causen mayor problemática en los recursos hídricos. En las veredas de explotación de mármol como son La Mina, Las Dantas y La Calera los problemas de desestabilización de taludes se incrementarán notoriamente, al igual que la caída de fragmentos de roca y lodos a los cauces de la quebrada Cristalina, ríos Desbaratado y Güengüé respectivamente, afectando la capacidad hidráulica de estos caudales y causando constantes represamientos con graves consecuencias.

Las explotaciones intensivas de material de arrastre en el lecho y márgenes de los ríos Güengüé y Desbaratado, en la zona plana, ocasionarán que en los futuros años, el cauce se amplíe de tal manera que los niveles de agua disminuyan, además se presentarán constantes desbordamientos y cambios de cauces ó formación de madres viejas.



En la parte plana, las aguas derivadas en acequias de riego para caña de azúcar pueden incrementarse si no se realiza un control y regulación del agua. Esto puede ocasionar que los caudales de los ríos Desbaratado y Güengüé disminuyan notoriamente, limitando la posibilidad de aprovechamiento del agua para consumo humano, como también deteriorando la dinámica natural de los ríos y afectando considerablemente los ecosistemas que dependen de estas aguas.

Otro aspecto a tener en cuenta es que el sobre aprovechamiento de las aguas subterráneas para riego y la falta de cuidado de los bosques, hace que se pueda ver afectado el reabastecimiento de estos acuíferos, haciendo posible que se desgasten y no se le pueda dar aprovechamiento a su principal uso, el cual es el consumo humano.

La probable escasez del recurso hídrico dificultará el abastecimiento de agua para satisfacer las necesidades de 3.644.880 Litros/día, para una población estimada de 15.187 habitantes en el área urbana y 2.999.200 Litros/día para 13.040 habitantes para el área rural al año 2.012; generando mayor inversión, desgaste físico e incremento de la trayectoria de nuevos acueductos o implementación de infraestructura para extracción de aguas subterráneas para consumo humano.

Por otra parte, pasará de generación en generación la falta de cultura del agua, haciendo que el desperdicio de este valioso recurso continúe, quitándole la oportunidad a otro usuario de aprovechar el agua superficial.

● **Bosque Nativo, Arbustales y Vegetación de Páramo.** En el municipio, la falta de conciencia ambiental, para la protección de los bosques y vegetación de páramo, hará que en los próximos nueve años, este disminuya notoriamente, por la continua presión que se seguirá ejerciendo sobre el bosque Andino y subandino, con el propósito de ampliar la frontera agropecuaria e implantar cultivos ilícitos.

El bosque nativo que en este momento se encuentra sin intervención, está ubicado en la zona de vida andina, el cual amerita ser conservado como nueva área de conservación municipal, y garantizar así, su sostenibilidad a largo plazo. (Véase Mapa de Clasificación de Uso del Suelo).

La cobertura vegetal predominante para el año 2012, tendrá el mismo comportamiento de la actual, es decir habrá mayores extensiones de praderas y cultivos tradicionales, semi-tecnificados (café) e ilícitos; praderas naturales sin manejo; y, árboles de porte bajo dispersos, en montañas con



pendientes que van desde el 25% hasta mayores del 50%. Igualmente se evidenciarán laderas con procesos erosivos severos, en regeneración natural y áreas afectadas por los incendios forestales. De la misma manera disminuirá aceleradamente la pérdida de la biodiversidad, que actualmente es escasa en el territorio municipal.

Los pequeños bosques de la parte plana serán acabados con las quemas tradicionales, y las afectaciones que les causan las fumigaciones de la caña y las quemas de la misma.

- **Amenazas Naturales y Antrópicas.** La zonificación preliminar de amenazas naturales realizada en la etapa del diagnóstico, permite identificar la problemática futura del Municipio frente a este tipo de eventos.

- **Amenaza Sísmica.** La falta de capacitación de la comunidad en materia ambiental y en prevención y atención de desastres, en este caso sismos; como la desarticulación del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres, y las condiciones de fragilidad que presenta el ecosistema del municipio por la representativa susceptibilidad que presenta a los deslizamientos y desbordamientos, hace que Miranda se pueda alterar notoriamente por la ocurrencia de un sismo de intensidad moderada o alta, en los próximos nueve años. Además se podrían perder vidas, bienes y la infraestructura no sismoresistente del Municipio, la cual corresponde a la mayoría de las construcciones.

- **Amenaza por Deslizamiento.** En los próximos nueve años, los problemas de erosión y deslizamientos se incrementarán en la zona montañosa del municipio. Esto sucederá, por la indiferencia que se tiene hacia la parte ambiental, ya que solo se le presta atención cuando ocurren los daños.

La deforestación, las quemas y la apertura de vías sin plan de manejo técnico - ambiental, las prácticas inadecuadas de cultivo y la explotación anti-técnica de los minerales, en especial el mármol, seguirán deteriorando la calidad y estabilidad del suelo, incrementando los problemas actuales que se presentan en las veredas Potrerito, Cabildo, La Cilia, El Horno, La Esmeralda, La Mina, Las Dantas y La Calera. También estos problemas dejarán huellas en otros sectores del área montañosa, incrementando las pérdidas de terrenos, cultivos, viviendas y vidas, como también favoreciendo la formación de represamientos.



La calidad de vida de la población afectada se deteriorará, porque la pérdida de los cultivos, terrenos y viviendas, causa disminución de los ingresos y afecta psicológicamente a las comunidades que deberán reubicarse a áreas seguras.

○ **Susceptibilidad a Amenazas por Inundación y/o Represamiento.** Como se mencionó la regulación de las aguas lluvias, es responsabilidad de la cobertura vegetal y del suelo, ya que la absorben y así disminuyen los cambios bruscos en los caudales de los ríos y quebradas.

En el municipio, la deforestación se habrá incrementado en los próximos nueve años, factor que repercutirá notoriamente en la ocurrencia de avenidas torrenciales que afectarán a las poblaciones asentadas en las áreas de inundación de los cauces, al igual que sus pertenencias.

La falta de capacitación ambiental y en prevención y atención de desastres, hará que las familias construyan sus viviendas en áreas no aptas para este fin, convirtiéndose en vulnerables a este tipo de amenaza. También los deslizamientos se incrementarán en la zona montañosa, ocasionando o repitiendo represamientos sobre las quebradas afectadas por esta problemática, como las quebradas Caparrosal, La Esneda, La Cristalina, Las Cañas, Los Patos, e igualmente los cauces de los ríos Güengüé y Desbaratado, que generalmente sufren las alteraciones en la zona montañosa y afectan la zona plana que se convierte en su área de amortiguación, afectando las construcciones cercanas a los cauces como son La cabecera Municipal de Miranda, el área urbana de El Ortigal y viviendas dispersas.

La falta de estructuras de regulación de caudal en las derivaciones de agua de los ríos Güengüé y Desbaratado en la zona plana, se continuará evidenciando por los desbordamientos que presentan y que en el caso de la acequia Santa Ana, afecta el área urbana de la vereda Santa Ana.

La extracción intensiva de material de arrastre, en las orillas del cauce aumentará, por la falta de regulación, esto seguirá debilitando las márgenes, favoreciendo la socavación de las orillas, la ampliación del lecho y los cambios de cauce. Esto sumado a la escasez de bosque de galería hará que continúen viéndose afectadas las construcciones y cultivos que se encuentran en las márgenes de Miranda y Florida en el caso del río Desbaratado y Miranda y Corinto en el caso del río Güengüé.

○ **Quemas e Incendios Forestales.** En la zona montañosa, las prácticas tradicionales de limpieza de praderas y ampliación de la frontera agrícola con las quemas sin control, como la



piromancia, harán que en los próximos nueve años, los bosques nativos y secundarios disminuyan considerablemente, dejando al Municipio, prácticamente sin cobertura de este tipo.

En la zona plana, la quema de la caña de azúcar y las fumigaciones muy cercanas a los relictos de bosque secundario y arbustos, como a los cultivos tradicionales, dejarán en los próximos nueve años, sobre la planicie de Miranda un área casi homogénea, ya que estas actividades los deterioran.

○ **Contaminación Hídrica.** El recurso hídrico de Miranda, será apto solo para riego de cultivos, de continuar vertiéndose sobre las fuentes hídricas del Municipio, aguas residuales domésticas e agroindustriales, como los residuos sólidos, tanto en la zona montañosa, como en la zona plana, donde además las aguas se contaminan con partículas de los fumigantes y las cenizas de la quema de caña de azúcar. El agua no podrá emplearse para consumo humano, y se requerirán diversos métodos para cualificar las aguas. Esta agua además generará olores y vectores que causarán malestar y constantes epidemias en la región.

○ **Contaminación Atmosférica.** En la zona plana de Miranda, las prácticas de quema y fumigaciones de la caña de azúcar, continuarán deteriorando la calidad del aire y el bienestar de las poblaciones asentadas en este territorio sino se aplican medidas correctivas para su control. También la contaminación hídrica de las aguas de los ríos Güengüé y Desbaratado, en épocas de verano y de bajos caudales, generan olores y vectores dañinos de la salud de la población y en especial de los niños y ancianos.

10.3.2.2 Escenarios alternativos

● **Recursos Hídricos.** Para que Miranda cuente con abundante agua de buena calidad, es necesario regular el caudal de los ríos, por lo cual se requiere contar con estudios de la regulación y plan de manejo del caudal del río Desbaratado entre la Corporación Autónoma del Cauca (CRC) y la Corporación Autónoma Regional del Valle (CVC) y contar con un plan de manejo ambiental para el río Güengüé entre Miranda, Corinto, Padilla.

Contar con mediciones de calidad y cantidad de las principales corrientes hídricas, que permitan conocer el comportamiento de estos recursos en los acueductos, como para la prevención de desastres.



Con el desarrollo de programas de reforestación; regeneración espontánea; recuperación de la ronda de los ríos en la zona plana; y capacitación ambiental, se logrará la regulación del régimen hídrico de la sub-cuenca del río Desbaratado y microcuenca del río Güengüé garantizando el cubrimiento de los acueductos y satisfaciendo entonces, la demanda de agua del Municipio, para el año 2.012.

Sin embargo se hace necesario ampliar la capacidad de los acueductos, mejorar la infraestructura existente y establecer sistemas de tratamiento de agua potable y aguas residuales.

La contaminación deberá ser reducida mediante acciones de control y vigilancia ambiental por parte del Municipio y La C.R.C. Implementación del Plan de Manejo Ambiental para las actividades mineras; veeduría para el cumplimiento del Plan de Manejo para una Producción Limpia en la zona plana, por parte de los Ingenios Azucareros

La coordinación y establecimiento de convenios con entidades como Salud Pública; Corporación Autónoma Regional del Cauca-C. R. C; Corporación Autónoma Regional del Valle-C. V. C; Universidad del Valle; CORPOPALO y ASOCAÑA, entre otras; proporcionarán la realización de estudios que ayuden a conocer el estado de la calidad y cantidad del recurso hídrico en el territorio, para así, elaborar, gestionar y ejecutar programas y proyectos enfocados a la recuperación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Fortalecer las relaciones municipales con la Asociación de Usuarios del río Desbaratado ASODES y CORPOPALO, para desarrollar proyectos que beneficien las cuencas de su interés como son el río Desbaratado y Güengüé respectivamente, haciendo especial énfasis en el desarrollo rural y recuperación del bosque y microcuencas del municipio de Miranda.

- **Bosque Nativo, Arbustales y Vegetación de Páramo.** El Miranda que se anhela, es un área donde se cuente con una cobertura vegetal nativa representativa, que contribuya a mejorar la calidad de vida de las poblaciones como de los ecosistemas. Para esto es necesaria la recuperación de bosques nativos con especies maderables y de protección, que ayuden al mismo tiempo al rescate y conservación de los suelos de ladera, regulación hídrica y conservación del hábitat para la fauna silvestre. Este objetivo también se logrará mediante:



Programas de reforestación con fines de protección y protección-conservación, en laderas adyacentes a los cauces de ríos, quebradas y nacimientos, intercalados con aislamiento y regeneración espontánea.

Establecimiento de bosques cultivados y dendroenergéticos; y, capacitación ambiental con énfasis en manejo, conservación y aprovechamiento de suelos de ladera.

Establecer la zona alta de las veredas Cajones y La Calera como ecosistemas estratégicos de preservación, ya que estas áreas están cubiertas de bosque nativo y pajonales –frailejonales, y deben preservarse como parte del ecosistema protegido y Parque Natural.

— **Amenazas Naturales y Antrópicas.** Para obtener un municipio que brinde seguridad a la población se proponen las siguientes acciones:

— Fortalecimiento del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres, dando a cada entidad del municipio directa participación y ejecución de actividades correspondiente a cada ramo, logrando mitigar las amenazas naturales que afectaron en años anteriores a la población.

La Administración destinará un rubro y gestionará recursos para reubicación de viviendas en zonas de amenaza natural y ayuda psicológica y gestionará recursos para recuperar morfológica y ambientalmente las zonas con problemas de deslizamientos.

Se realizaran programas de capacitación comunitaria en: atención y prevención de desastres. Manejo y conservación de suelos de ladera, conservación de los recursos naturales.

El principal paso para la prevención de desastres que es la concientización del problema por parte de la comunidad, fortalecimiento del Comité de Prevención y Atención de Desastres, establecimiento del plan de contingencia para enfrentar las amenazas, y la recuperación y conservación de cobertura vegetal y la mitigación de los problemas de amenaza natural y antrópica donde pueda intermediar la acción correctiva del ser humano para prevenir los desastres.



10.3.2.3 Escenarios concertados.

● **Recursos Hídricos.** La recuperación de la calidad del agua y la regulación de los caudales se logrará con el desarrollo de las siguientes actividades concertadas por la comunidad:

- Sensibilización de la cultura ciudadana, para crear cultura del agua.
- Crear relaciones Interinstitucionales entre el municipio y los Ingenios, para dar un buen uso al agua y obtener recursos para reforestación de las cuencas, como también proyectos productivos.
- Actualización de las reglamentaciones existentes de usos del agua, de la quebrada Las Cañas, y ríos Güengüé y Desbaratado.
- Realizar estudios para cuantificar los caudales de las fuentes hídricas del municipio, como de las derivaciones en la zona plana.
- Desarrollo de programas de recuperación de zonas degradadas.
- Encerramiento y reforestación con especies nativas de zonas deforestadas.
- Adopción de la reglamentación de uso del suelo.
- Ejecución de proyectos de saneamiento básico en la zona montañosa y plana.
- Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para Miranda.
- Mediante la Legislación Indígena, se pueden establecer normas para cuidado del agua en su territorio de influencia.
- Implementación de normatividad ambiental en el Municipio, para mitigar la contaminación mediante las tasas retributivas “El que contamina paga”
- Regulación y plan de manejo del caudal del río Desbaratado entre la Corporación Autónoma del Cauca (CRC) y la Corporación Autónoma Regional del Valle (CVC), donde participen los municipios de ambos lados de la subcuenca en especial Miranda y Florida,
- Contar con un plan de manejo ambiental para el río Güengüé entre Miranda, Corinto, Padilla, en coordinación con la CRC.



- Regulación del uso de las aguas subterráneas por parte del la CRC y el Municipio, para lograr acuerdos de preservación de este potencial, como también proyectos para el aprovechamiento de este recurso en el consumo humano como prioridad y posteriormente en el riego. En la zona plana hay pequeñas comunidades con problemas de intermitencia en el abastecimiento de agua, las que se pueden suplir de las aguas subterráneas en coordinación con los Ingenios, estas comunidades son Ortigal, Santa Ana, Tulipan y Zanjón Rico.
 - Contar con mediciones de calidad y cantidad de las principales corrientes hídricas, que permitan conocer el comportamiento de estos recursos en los acueductos, como para la prevención de desastres.
 - Implementación de acciones municipales en coordinación con CRC, de control y vigilancia ambiental, para fomentar y controlar el Plan de Manejo Ambiental para las actividades mineras del municipio.
 - Establecimiento de veedurías ciudadanas para el cumplimiento del Plan de Manejo para una Producción Limpia en la zona plana, por parte de los Ingenios Azucareros.
 - La coordinación y establecimiento de convenios con entidades como Salud Pública; Corporación Autónoma Regional del Cauca-C. R. C; Corporación Autónoma Regional del Valle-C. V. C; Universidad del Valle; CORPOPALO y ASOCAÑA, entre otras; proporcionarán la realización de estudios que ayuden a conocer el estado de la calidad y cantidad del recurso hídrico en el territorio, para así, elaborar, gestionar y ejecutar programas y proyectos enfocados a la recuperación de los recursos naturales y del medio ambiente.
 - Programas de manejo integral de residuos sólidos.
 - Gestionar proyectos con CORPOPALO y ASODES para manejo integrado de microcuencas y recuperación – protección de los bosques de galería de los ríos Güengüé y Desbaratado en especial en el territorio municipal de Miranda.
- **Bosque Nativo, Arbustales y Vegetación de Páramo.** Las alternativas para lograr la recuperación, conservación y protección de la cobertura vegetal, área de sub-páramo y la biodiversidad son:
- Continuación de actividades de reforestación con especies nativas por parte de la administración municipal.



- Campañas de capacitación ambiental y fomento del día del árbol (12 de Octubre)
- Establecimiento municipal de normas ambientales para minimizar la deforestación.
- Adopción de la reglamentación de uso del suelo
- Involucrar en el pensul educativo la conciencia ambiental
- Recuperación de rondas de río, quebradas y nacimientos.
- Adecuación y desarrollo de programas de educación Ambiental en el área urbana y rural.
- Declaración de áreas municipales de conservación estricta
- Aislamiento de nacimientos y ojos de agua, que abastecen acueductos.
- Establecimiento de un vivero forestal para la producción de material vegetal.
- Capacitación en elaboración de proyectos productivos, como alternativa para minimizar la extensión de cultivos ilícitos.

● **Amenazas Naturales.** En nueve años la seguridad y calidad de vida de la población y ecosistemas del municipio de Miranda será mucho mejor, gracias a las siguientes acciones

Articular y fortalecer el Comité Local de Atención y Prevención de Desastres, lo que se puede lograr coordinando actividades de capacitación entre este y el Comité departamental de Atención y Prevención de Desastres, INGEOMINAS, CRC.

Elaboración e implementación del Plan de Prevención y Atención de desastres del Municipio, como sus respectivos planes de contingencia.

Complementar el mapa de zonificación preliminar de amenaza naturales y antrópicas.

Realizar campañas de capacitación comunitaria en prevención y atención de desastres.

Destinar recursos municipales, para dotar el C.L.P.A.D. con el equipamiento necesario para su funcionamiento como lo indica la ley 60 de 1993, logrando dotar adecuadamente a la unidad de Bomberos y a la Cruz Roja Municipal.



Se debe implementar una red de alarmas y radio comunicaciones interveredales y planes de monitoreo de amenazas.

Conformar y capacitar pequeños Comités de Prevención y Atención de Desastres, en las veredas que presenten algún tipo de amenaza natural.

○ **Amenaza Sísmica.** - En los próximos nueve años Planeación Municipal debe crear programas para mejoramiento de vivienda, auto- construcción y construcción con técnicas sismo-resistentes, velar por su cumplimiento y controlar que en los sitios que presenten inestabilidad ó en riberas de cauces, no se construya.

○ **Susceptibilidad a Amenazas por Deslizamientos.** Los proyectos concertados para mitigar esta amenaza son

- Monitoreo permanente de la zona montañosa, de manera especial en las temporadas invernales, en las cuales se presenta mayor susceptibilidad a este proceso, como son sectores de las veredas Cabildo, La Cilia, Potrerito, Caparrosal, El Horno, La Mina, La Calera, La Esmeralda.
- Priorizar las viviendas que están asentadas en zonas de amenaza alta y elaborar proyectos integrales de reubicación y atención psicológica.
- Las familias que fueron reubicadas en la vereda Cabildo y La Cilia deben habitar las áreas seguras y las viviendas de la zona de problema de deslizamientos deben ser demolidas.
- Programas de capacitación en recuperación de suelos en las zonas afectadas por deslizamientos y erosión.
- Establecer controles para las explotaciones mineras de mármol y roca muerta para que realicen y ejecuten los planes de manejo ambiental.
- Desarrollar programas de reforestación de micro-cuencas y reforestación de laderas de pendientes muy fuertes, principalmente en las zonas mencionadas anteriormente.



○ **Amenaza por Inundación y/o Represamiento.** Este tipo de amenazas se mitigaran mediante la implementación de acciones como:

- Realizar estudios detallados de las características morfodinámicas de los ríos Güengüé y Desbaratado en coordinación con los municipios que comparten área como son Corinto y Florida respectivamente, para establecer planes de manejo ambientales conjuntos y acciones de ingeniería civil para control de cambios de cauce, en especial para proteger las poblaciones de la cabecera municipal de Miranda y área urbana de Ortigal.
- Establecer controles de las explotaciones de material de arrastre, para que esta actividad no altere las márgenes de los ríos y se explote solamente en los puntos de acumulación.
- Proteger y reforestar las márgenes de ríos, quebradas y acequias de la zona plana.
- Implementar bocatomas con estructuras que regulen los caudales de entrada en las derivaciones realizadas para riego de caña, en especial la derivación del Zanjón Infiernito y Santa Ana, que afectan las poblaciones de la cabecera municipal y área urbana de Santa Ana respectivamente.

○ **Quemas e Incendios Forestales.** El Comité Local de Prevención y Atención Desastres, Bomberos, C. R. C. y la Oficina de Planeación Municipal, deben formular e implementar el plan de prevención de incendios forestales en el Municipio, definiendo objetivos, ubicación sectorial y física de las áreas vulnerables, antecedentes, análisis de riesgo, peligros, recursos, estudio técnico, estudio financiero y plan de ejecución, en conjunto con la participación y capacitación de las comunidades.

Establecimiento de veedurias ciudadanas y acuerdos municipales para el cumplimiento del plan de manejo ambiental de los Ingenios azucareros.

“Para mitigar los efectos de la quema de caña de azúcar “Desde enero de 1997 los afiliados de ASOCAÑA cosecharán sin quemar las zonas hasta 100 m. de la cabecera municipal a partir de la firma del convenio de concertación para una producción limpia con el sector azucarero (1.996), no quemarán en las siguientes zonas restringidas: 80 metros del eje central de las vías principales de conexión intermunicipal; 30 metros como franja de seguridad en el borde de edificaciones en corregimientos dentro de este punto se incluye a la vereda el Barranco, 30 metros bajo quemas



controladas y se adoptarán manuales operativos, planes de contingencia y programas de capacitación a todo nivel⁸⁶.



Contaminación Atmosférica e Hídrica:

- Establecimiento de veedurías ciudadanas y acuerdos municipales para hacer cumplir el plan de manejo ambiental de los Ingenios Azucareros.
- Programas de Manejo integral de los residuos sólidos.
- Establecimiento de infraestructura para el beneficio ecológico del café.
- Manejo adecuado de aguas residuales mediante la construcción de pozos sépticos para el área rural, y funcionamiento de la planta de tratamiento en el área urbana.

⁸⁶ ASOCAÑA. C. R. C.



10.3.3 Subsistema Social

Las variables claves del subsistema social son:

Variables claves del Subsistema Social

Variable clave	Análisis específico
Población	Datos de población, grupos vulnerables y generación de empleo.
Organización social	Organización zona montañosa y zona plana.
Vivienda	Cobertura Déficit.
Identidad cultural	Manifestaciones tradicionales. Sitios de interés ecoturístico.
Servicios Básicos Sociales	Salud, educación.
Servicios Básicos Domiciliarios	Acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y telecomunicaciones.
Vías y transporte	Estado y cobertura.

Fuente: Esta Investigación.

10.3.3.1 Escenario Tendencial.

10.3.3.1.1 Población.

- **Datos de población.** No hay informes semejantes entre las comunidades que manejan estos datos que permitan obtener un consolidado, esto por la falta de coordinación cuando se realizan los censos y la no información a las comunidades de las fechas en que se realizan implementado estrategias de apoyo.



- **Grupos Vulnerables.** En el sector rural la atención y apoyo a los grupos vulnerables es baja, ya que no se cuenta con los recursos económicos necesarios para aumentar las campañas que se están adelantando, a esto se le suma el desinterés comunitario por estos grupos desfavorecidos.

- **Generación de Empleo.** En el municipio se evidencia una cifra de desempleo alta, debido a la falta de diversificación agropecuaria, sistemas productivos y capacitación técnica educativa que permita encontrar mejores oportunidades de empleo.

10.3.3.1.2 Organización social. En el sector rural se han detectado desinterés y falta de liderazgo entre las mismas comunidades para realizar actividades que conlleven a la gestión de proyectos, de continuar con esta situación se debilitarán las relaciones y no se podrán buscar mejores soluciones para las comunidades.

10.3.3.1.3 Vivienda. En el sector rural existe un déficit de 518 viviendas que corresponden a un 19.3% de las 2.678 familias existentes, además hay 794 viviendas que requieren mejoramiento ya que sus materiales no son los más adecuados, encontrándose construcciones en bareque y adobe, sin cumplir con las condiciones mínimas de sismo resistencia.

10.3.3.1.4 Identidad cultural.

- **Manifestaciones tradicionales.** Tanto en las comunidades de la zona plana como en la zona montañosa no hay una apropiación de las manifestaciones culturales en especial de los grupos jóvenes que se ven influenciados por las expresiones modernas.

- **Sitios de interés ecoturístico.** El sector turístico del municipio es muy bajo debido a la falta de apoyo y estrategias que permitan mantener y fortalecer los sitios de interés para generar empleo y darle una identidad al municipio en este aspecto.

10.3.3.1.5 Servicios básicos sociales.

- **Salud.** En el sector rural el servicio de salud es deficiente por la poca cobertura ya que en los centros y puestos no hay una atención permanente, a esto se le suma la baja cobertura del SISBEN. Los centros poblados y algunas veredas cuentan con infraestructura adecuada para el servicio pero no tienen la dotación requerida para tal fin.



- **Educación.** En el municipio el 22.1% de la población en edad escolar se encuentra fuera del sistema educativo, este fenómeno se presenta debido a la vinculación de los niños en edad escolar a los trabajos productivos y también por la falta de recursos económicos, que traen como consecuencia la pérdida de la plaza.

De acuerdo al número de docentes que son de 364, hay una oferta de 9.150 cupos que relacionados con los alumnos matriculados se tiene que se está utilizando un 75.4% de los cupos ofrecidos.

10.3.3.1.6 Servicios básicos domiciliarios.

- **Acueducto.** En el sector rural el 21.3% de las viviendas existentes no tienen servicio de acueducto, es decir que 459 viviendas correspondientes a una población de 2.295 habitantes aproximadamente.

Si esta situación continua al año 2.012 el déficit aumentaría a 4.209 habitantes, que corresponden a 842 viviendas sin servicio; este análisis incluye los 2.295 habitantes que no tienen servicio y 1.914 habitantes que corresponden al aumento para el año 2.012 de la población total del sector rural.

El otro 78.7% del sector rural cuenta con este servicio, proveniente de acueductos veredales. Estos acueductos tienen un funcionamiento regular ya que prestan problemas técnicos y de mantenimiento, además no cuentan con sistema de tratamiento para agua potable. De continuar esta situación, los acueductos existentes se deteriorarán hasta no prestar el servicio, entonces el déficit se incrementará.

El sistema de acueducto municipal presenta problemas técnicos lo que limita su funcionamiento y calidad, de no tomar medidas que mejoren las condiciones del sistema se aumentará el déficit en el servicio, la falta de continuidad, calidad y no se podrán suplir las necesidades en las nuevas áreas a construir y en el área de expansión.

La cobertura del servicio de acueducto en el centro poblado de El Ortigal es buena, se presentan problemas por los altos costos que genera el funcionamiento del acueducto, si continua esta situación la población se podría tener un racionamiento más largo del servicio como ha venido sucediendo.



- **Alcantarillado.** En el sector rural el 22% que corresponde a 476 viviendas no cuentan con ningún sistema alternativo para la disposición final de aguas residuales, un 16.1% equivalentes a 347 viviendas tienen letrinas, para un total de 34.9%, este porcentaje equivale a 4115 habitantes, los cuales producen 658.400 Lts/día de aguas negras sin tratamiento alguno, teniendo en cuenta un promedio de 160 Lts/día de aguas servidas por persona.

Si ésta situación continua para el año 2.012 el déficit aumentará en 6.029 habitantes que producirán 964.640 Lts/día de aguas servidas, provocando enfermedades, contaminación de las fuentes hídricas y del medio ambiente; este análisis incluye el aumento de la población para el año 2.012 del sector rural.

Por otro lado la disposición de aguas residuales que se esta haciendo en los pozos en tierra cubiertos que suman 643 (29.8%) causa contaminación por filtración a las corrientes hídricas

Los Centros Poblados de El Ortigal y Santa Ana tienen sistema de alcantarillado sanitario, quedando viviendas por fuera del sistema debido a la falta de tramos como en el Ortigal y en otras tienen la domiciliaria pero la gente no se conecta como en Santa Ana. Estos sistemas no tienen planta de tratamiento de aguas residuales.

Algunos barrios de la cabecera municipal se ven afectados con problemas de inundación por el inadecuado manejo de las aguas lluvias.

- **Aseo.** Las basuras en sector rural son manejadas por la comunidad sin ningún control ya que las botan en la huerta o en las quebradas, o se depositan en huecos que con el tiempo se tapan, o algunas se queman como el papel y el plástico, o sino se clasifican y se utilizan como abono.

Para el año 2.012 la población será de 13.040 habitantes que producirán 1.880 Ton/año de basuras aumentando los problemas de contaminación que conllevan a enfermedades, por lo cual habría que implementar un plan de manejo integral de basuras dirigido a capacitar y concientizar a la comunidad campesina.



En el sector urbano el servicio de aseo se realiza en la cabecera municipal y en los centros poblados de El Ortigal y Santa Ana, donde se recolectan 2.930 Ton/año de basuras que corresponden a una población de 16.273 habitantes, con un promedio de 0.50 Kg/día por persona.

La disposición final de estos residuos se hace en el botadero del municipio de Corinto a través de un convenio que se tiene con el municipio para la disposición y manejo de las basuras. Si en algún caso no se continúa con el convenio, el municipio de Miranda debe garantizar un sitio adecuado para la disposición y manejo de los residuos sólidos de acuerdo a la normativa para tal caso y los requerimientos de la Corporación Autónoma Regional del Cauca C.R.C..

■ **Energía.** El servicio de energía eléctrica del Municipio de Miranda es suministrada por Centrales Eléctricas del Cauca S.A. E.S.P. “CEDELCA”, a través las de redes regionales y locales, para llegar al usuario final.

En el sector rural la cobertura es de 91.7% que corresponde a 1.980 viviendas, presentándose un déficit del 8.3% que corresponde a 180 viviendas. Si continúa esta situación se aumentará el déficit de acuerdo al crecimiento de la población (Ver diagnóstico energía sector rural).

La falta de energía genera la utilización de otros sistemas alternativos como leña, petróleo y kerosén que inciden notablemente en la degradación de los recursos naturales, la salud y un bajo desarrollo económico.

A nivel general se puede decir que el servicio de energía en el Municipio es muy regular ya que se presentan frecuentes cortes y altibajos en el voltaje (la energía sube y baja continuamente), sobre carga en los transformadores o líneas que juntan.

En algunos sectores de la cabecera municipal y en los centros poblados De El Ortigal y Santa Ana el servicio de alumbrado público es deficiente.

■ **Telecomunicaciones.** El servicio de teléfono en el sector rural lo presta TELECOM con una cobertura muy limitada debido a las características del sistema. Esta situación siempre ha generado molestias en la comunidad; si esta situación persiste no habrá un buen desarrollo en cada una de los sectores que necesitan tan importante servicio.



10.3.3.1.7 Vías y Transporte.

- **Vías.** El área rural presenta una aceptable cobertura de vías pero a su vez presenta problemas por falta de adecuación y mantenimiento

Existe vías de comunicación que articulan las zonas del Municipio pero les hace falta mantenimiento, para que permitan un mejor desplazamiento sobre todo en época de invierno que es cuando más se dificulta el transporte.

Los ingenios tienen sus caminos y vías para su transporte, en algunos tramos este es limitado y en otros es utilizado por la comunidad; los ingenios también utilizan las vías públicas generando deterioro por el tráfico pesado sin realizar ningún mantenimiento.

- **Transporte.** El sistema de transporte en el municipio está marcado por la influencia de las vías nacionales, las cuales permiten la comunicación con los municipios de Santander de Quilichao, Caloto, Corinto y Florida - Valle. El sistema de transporte en la zona montañosa es bueno pero se ve afectado en época de invierno por el mal estado de las vías. En la zona plana la población tiene la costumbre del no pago lo que no ha permitido que ningún transportador quiera trabajar en esa zona.

10.3.3.2 Escenarios Alternativos.

10.3.3.2.1 Población.

- **Datos de Población.** Las instituciones deben ponerse de acuerdo en la realización de los censos para que se maneje una encuesta con las diferentes variables que se necesiten, con el fin de no saturar a la población con tanta encuesta e informar la fecha en que se realizarán. Se debe desarrollar un censo poblacional, el nuevo SISBEN y el informe educativo para actualizar los datos que se requieren permanentemente.

10.3.3.2.2 Vivienda. Plan de mejoramiento de vivienda que favorezca las familias que tienen sus viviendas en regulares condiciones. Plan de construcción de vivienda de interés social para atender el déficit existente y la demanda para el año 2012.



10.3.3.2.3 Identidad cultural.

- **Manifestaciones tradicionales.** La casa de la cultura deben coordinar comités tanto para la comunidad campesina, indígena y negra, que creen estrategias que permitan rescatar las manifestaciones culturales.

Los indígenas están en proceso de recuperar varias manifestaciones culturales ancestrales que han desaparecido o se encuentran en vía de desaparecer, porque se han dado cuenta de la importancia de mantenerlas en el tiempo, para que sean testimonio de su identidad cultural.

- **Sitios de interés ecoturístico.** Se deben realizar convenios interinstitucionales para el mantenimiento de las vías y caminos que conducen a los sitios de interés ecoturístico, con el fin de darle importancia a la riqueza ambiental con la que cuenta el municipio y además fomentar el turismo.

10.3.3.2.4 Servicios básicos sociales.

- **Salud.** Ampliar las brigadas de salud para mejorar la cobertura del servicio. Dotar de personal capacitado permanente, material y medicamentos para los centros y puestos salud. Establecer mecanismos de control por parte de la Administración para las empresas de régimen subsidiado y constituir veedurías ciudadanas. Mejorar la asignación de cupos del SISBEN. En cuanto a la alimentación escolar se deben implementar huertas escolares con el apoyo de convenios institucionales y programa de desayunos escolares. Ampliación de los Hogares de Bienestar familiar. Conservación de la medicina tradicional.
- **Educación.** Gestionar recursos para subsidios escolares. Dotación mobiliaria y material didáctica. Construcción y mejoramiento de baterías sanitarias. Creación de escuelas deportivas. Educación de acuerdo al uso y costumbre de las comunidades. Apoyo a docentes con el fin de mejorar la cobertura y la calidad de la educación. Fortalecer comisarías de familia. Coordinación entre docentes y padres de familia en la importancia de la educación.

10.3.3.2.5 Servicios básicos domiciliarios.

- **Acueducto.** En los acueductos que existen del sector rural se hace necesaria la adecuación de las estructuras y de las redes de distribución para prestar un mejor servicio, además se debe realizar mantenimiento periódico para que los sistemas trabajen en buenas condiciones.



El sistema de acueducto municipal debe realizar diferentes acciones de mejoramiento con el fin de brindar un mejor servicio a la cabecera municipal, al centro poblado de Santa Ana y las veredas de la zona plana.

- **Alcantarillado.** Como la población del sector rural en su gran mayoría es dispersa, se debe implementar un plan de saneamiento básico, para disminuir el déficit existente y futuro de un sistema alternativo para el tratamiento de aguas residuales; este plan debe contemplar la construcción de baterías sanitarias con pozos sépticos.

En la cabecera municipal se debe implementar el plan maestro de alcantarillado y en los centros poblados se debe construir las plantas de tratamiento de aguas residuales.

- **Aseo.** Se debe negociar un predio adecuado con el fin de desarrollar el proyecto de relleno sanitario para el municipio

- **Energía.** En el sector urbano se debe realizar la adecuación de transformadores, aditamentos eléctricos y mantenimiento de las redes existentes. Ampliación del servicio a las zonas que requieran ser urbanizadas.

En el sector rural se debe realizar la adecuación y mantenimiento de las redes existentes para mejorar el servicio de energía. Ampliación del servicio en las zonas que carecen de este.

- **Telecomunicaciones.** La empresa de teléfonos “TELECOM”, deberá ampliar el servicio dentro del perímetro urbano y extender sus redes al área rural ya que esta zona no cuenta con ningún sistema de comunicación rápido y seguro.

10.3.3.2.5 Vías y Transporte. En el sector rural se deben implementar planes para el mantenimiento de las vías. En la zona urbana y en los centros poblados, programa de pavimentación de vías. Además, desarrollo del plan vial municipal de acuerdo a las necesidades y uso de las zonas de expansión.



10.3.3.3 Escenarios Concertados.

10.3.3.3.1 Población.

- **Datos de población.** Establecer un centro de información general para el Municipio con el fin de manejar datos semejantes con variables distintas. Capacitar a la comunidades para que se han las encargadas de realizar los censos.
- **Grupos Vulnerables.** Se debe gestionar recursos ante diferentes entes nacionales como la Red de Solidaridad con el fin de aumentar la cobertura. Implementar los programas de familias en acción con campañas de planificación familiar, huertas escolares y capacitación a padres y profesores.
- **Generación de empleo.** Se debe realizar capacitación para la creación de empresas con énfasis en el sector agropecuario y grupos productivos con visión empresarial. Buscar estrategias para comercializar y acceder a créditos.

10.3.3.3.2 Organización social. Las organizaciones campesinas deben establecer las zonas de reserva para legitimar su territorio y consolidar su organización. Para la creación, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas se deben seguir los lineamientos de la Ley 160/94 al igual que las zonas de reserva campesina.

10.3.3.3.3 Vivienda. En el sector rural se debe hacer un programa de ampliación y mejoramiento que favorezca a 794 viviendas. Se deben realizar programas de construcción de vivienda de interés social a corto y mediano plazo para atender el déficit existente de 518 familias que carecen de vivienda y un plan de construcción a largo plazo de aproximadamente 400 viviendas para atender la demanda que se generara al año 2.012.

10.3.3.3.4 Identidad cultural. Se debe fortalecer las actividades culturales y fiestas patronales con el fin de buscar una identidad para cada grupo étnico existente en el municipio. También se debe impulsar el ecoturismo como medio generación de empleo y de darle importancia a los elementos naturales con que cuenta el municipio. En relación al Puente de los Esclavos se debe buscar ayuda institucional con el fin de restaurarlo y buscar la manera de declararlo patrimonio histórico nacional.



La casa de la cultura debe ser la pionera en liderar todas estas actividades en coordinación con organizaciones y la administración, con el fin de fortalecer la cultura mirandesa.

10.3.3.3.5 Servicios básicos sociales.

- **Salud.** En el Hospital Local de Miranda se presta atención permanente de los programas y servicios del Nivel I, también se realizan brigadas de salud en los centros poblados y en las veredas, las cuales se deben fortalecer y aumentar para mejorar la cobertura.

Se debe realizar la actualización del SISBEN urbano y rural para mejorar la cobertura del régimen subsidiado, como también la atención y dotación en los centros y puestos de salud para que haya una atención acorde a las necesidades.

Con relación al Plan de Atención Básica se debe continuar con el desarrollo de actividades, intervenciones y procedimientos, de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, vigilancia en salud pública y control de factores de riesgo dirigidos a la colectividad menos favorecida.

En cuanto a los recursos y competencias para el sector salud, se deben tener en cuenta las normas estipuladas por la Ley 715/2001 y los decretos reglamentarios a que de lugar.

- **Educación.** Se debe propiciar entre los docentes y los padres de familia la coordinación para que envíen a los niños a estudiar y así se reduzca el bajo grado de escolaridad de los mismos, como también que en algún momento se lleguen a perder las plazas.

Los docentes deben crear estrategias para elevar la cobertura, la calidad y mejorar el servicio de la educación de acuerdo al uso y costumbres de las comunidades.

En cuanto a los recursos y competencias para el sector educación, se deben tener en cuenta las normas estipuladas por la Ley 715/2001 y los decretos reglamentarios a que de lugar.



10.3.3.3.6 Servicios básicos domiciliarios

■ **Acueducto.** En el sector rural a los acueductos veredales existentes se les debe hacer la adecuación de las bocatomas, tanques de almacenamiento y redes de distribución para que presten un mejor servicio, también se hace necesario un mantenimiento periódico para que las estructuras permitan un mejor rendimiento del sistema. En otros casos se hace necesario la ampliación de redes para que cubran las demandas existentes.

Se debe dotar a los acueductos actuales y futuros de sistemas alternativos de tratamiento de agua, para que la población de 13.040 habitantes proyectada para el año 2.012 no se vea afectada por problemas de deterioro de la calidad del agua, ya que presentarán una demanda de 2.999.200 Lts de agua potable/día para el año 2012, con un consumo promedio de 230 Lts/habitante*día de agua potable.

Se deben construir acueductos veredales e interveredales para atender la demanda existente y futura.

Se hace indispensable la implementación del proyecto de mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua del municipio, con el fin de garantizar continuidad, calidad y la demanda del año 2.012 en el servicio para la cabecera municipal, el centro poblado de Santa Ana y las veredas de la zona plana.

Para el centro poblado El Ortigal se debe buscar la mejor alternativa para cambiar el servicio de acueducto, ya se ampliando el sistema municipal o realizando un convenio con el municipio de Florida para recibir el servicio.

■ **Alcantarillado.** En la zona rural por ser población dispersa se debe aplicar soluciones individuales para el manejo de las aguas residuales como son la construcción de baterías sanitarias con pozo séptico, soluciones que entrarían en un plan de saneamiento básico para cubrir el déficit existente y futuro de la población rural.

En los alcantarillados existentes como el de los centros poblados El Ortigal y Santa Ana y el de la vereda Guatemala se deben construir sistemas para el tratamiento con el fin de controlar la contaminación de las corrientes hídricas (Ver diagnóstico disposición de aguas residuales sector rural).



En la cabecera municipal se debe implementar el Plan Maestro de Alcantarillado para reducir la contaminación que esta generando el manejo de estas aguas residuales, como también el alcantarillado pluvial para el manejo de aguas lluvias que generan problemas de inundación.

- **Aseo.** En el sector rural se debe diseñar un plan de manejo integral de basuras a corto plazo, esto con el fin de disminuir el gran impacto que está generando la contaminación por este aspecto.

Si no se continua con el convenio que se tiene con el municipio de Corinto para la disposición de las basuras, se debe concretar las negociaciones para adquirir el sitio y poder elaborar el proyecto de relleno sanitario.

- **Energía.** En el sector urbano se debe hacer una adecuación y mantenimiento de las redes eléctricas para así disminuir las molestias que se están causando por el regular servicio.

Se debe atender las necesidades de la población futura con la construcción de nuevas redes eléctricas que cubran las zonas de expansión urbanas de acuerdo a las necesidades, tanto de la cabecera municipal como de los centros poblados.

En el sector rural, se debe realizar la ampliación de redes para cubrir la demanda existente que es del 8.3% de las viviendas existentes y las necesidades de la población futura. También hay que realizar una adecuación y mantenimiento de las redes existentes para mejorar el servicio.

- **Telecomunicaciones.** En el sector urbano, la empresa de teléfonos “TELECOM”, deberá ampliar la cobertura como también realizar mantenimiento de redes y mejorar las condiciones técnicas para poder prestar el servicio de Internet.

En el sector rural, se debe realizar un plan de telefonía rural que beneficie a la población actual y futura para el año 2.012.

Se debe realizar convenios y buscar estrategias que permitan fortalecer el canal comunitario como medio educativo y de información a la comunidad.



10.3.3.3.7 Vías y Transporte.

- **Vías.** En la cabecera municipal se debe implementar un programa de pavimentación de las vías que carecen de pavimento, adecuación de las zonas peatonales y mantenimiento de las vías existentes para evitar su deterioro. Desarrollo del plan vial municipal de acuerdo a las necesidades y uso de las zonas de expansión.

En el área rural adecuación y mantenimiento de los ejes viales que comunican internamente al Municipio, como también de la pavimentación de los ejes principales como son Miranda – Santa Ana – El Ortigal; Miranda – Desbaratado – Monterredondo y Miranda – Guatemala – El Cabildo (Ver diagnóstico sistema vial municipal).

También se deben crear asociaciones o microempresas para el mantenimiento vial como convenios con los ingenios para que realicen mantenimiento a las vías públicas que utilizan.

- **Transporte.** La cabecera municipal debe contar con un sitio adecuado como terminal de transporte. Se debe establecer campañas para poder llevar el servicio de transporte a la zona plana.



10.3.4 Subsistema Económico

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*

Municipio de Miranda



*Esquema de Ordenamiento Territorial
Municipio de Miranda – Cauca
Formulación - Escenarios*



10.3.4.1 Sistemas Extractivos.

10.3.4.1.1 Escenario Tendencial.

- **Potencial Minero.** La deficiente capacitación y conciencia minero – ambiental, de los mineros del municipio, ha generado, problemas de erosión y remoción en masa en las canteras de mármol y ampliación del lecho de los ríos Güengüé y Desbaratado por la extracción intensiva del material de arrastre.

Estas actividades, al igual que la elaboración de ladrillo en la zona plana, son fuente de ingreso de familias, las cuales no obtienen suficientes recursos por encontrarse desorganizados y trabajando en condiciones de inseguridad personal y ambiental, aspectos que seguirán sucediendo a lo largo de los próximos nueve años de no realizar acuerdos para organizarse y capacitarse para obtener mejores ingresos sin deteriorar el medio ambiente.

10.3.4.1.2 Escenario Concertado

- **Potencial Minero.** El municipio de Miranda, cuenta con un potencial de minerales de buena calidad, como son Los mármoles de las veredas La Calera, La Mina y Las Dantas, El oro de aluvión en la quebrada Caparrosal, Las canteras de roca muerta en la vereda Guatemala y el material de arrastre en los ríos Desbaratado y Güengüé, y, la zona minera indígena Pitayo – Miranda, que brinda mayores posibilidades para la gestión legal minera.

El desarrollo minero - ambiental contribuye al mejoramiento del nivel de vida de la población directa e indirectamente relacionada con estas actividades. Este proceso se iniciaría con la capacitación micro-empresarial y minero-ambiental de los mineros del municipio, logrando que se organicen y amplíen la frontera de mercado, incrementando sus ingresos y con los recursos obtenidos podrán satisfacer sus necesidades básicas y mitigar los daños ambientales causados por las anteriores explotaciones.

- **Sistemas Extractivos:** las acciones propuestas para mejorar las actividades mineras en el municipio son:

La Administración Municipal debe velar por la conservación del desarrollo sostenible de sus pobladores, por lo tanto es necesario velar por el cumplimiento de las normatividades ambientales



y orientaciones de la CRC para las actividades mineras y gestionar recursos para inversión en este sector.

Desarrollo de programas de capacitación minero-ambiental, que orientarán las técnicas de explotación manual ó mecanizada que hagan la extracción rentable y que disminuya los impactos ambientales.

Programas de desarrollo micro-empresarial y convenios con instituciones relacionadas con el ramo como MINERCOL, INGEOMINAS y CRC.

Establecimiento de alianzas con mineros de los municipios aledaños de Florida y Corinto, para la gestión de recursos de inversión, capacitación como para formar cooperativas y buscar canales de comercialización.

La Administración Municipal, velara por que las explotaciones mineras tengan licencia ambiental y desarrollen el respectivo plan de manejo ambiental.