



INTRODUCCION

La descentralización Administrativa y la Nueva Constitución Política Nacional han asignado a los Municipios la responsabilidad de comprometerse en su propio Desarrollo, como instrumento; el gobierno Nacional crea la ley 338/97 de ORDENAMIENTO TERRITORIAL (E.O.T) Política de Estado que orienta la Planeación del Desarrollo como un proceso holístico prospectivo, democrático y participativo.

Para la elaboración del presente estudio se empleó la metodología propuesta por RUBEN DARIO UTRIA, CORPOBOYACA y el IGAC a la cual se le realizó algunos ajustes, teniendo en cuenta aspectos sociales, culturales, económicos, físicos y ambientales, del municipio de Beteitiva tratando al máximo de desarrollar, las políticas, criterios, y lineamientos establecidos por "CORPOBOYACA." Y la Oficina de Planeación Departamental.

Se involucra la participación y el desarrollo a las comunidades utilizando instrumentos metodológicos de carácter participativo que aceleren procesos de

autosugestión y formulación a través del Diagnóstico comunitario – participativo (DCP).

El papel que desarrollaron los profesionales especializados en cada una de las áreas fue de facilitar y orientar la comprensión de temas específicos; que implican el conocimiento integral de la zona de estudio, la problemática social con percepción abierta al cambio aceptando las propuestas y posibles alternativas generadas por la misma comunidad. Es aquí donde el diálogo de saberes adquiere relevancia como instrumento fundamental para la transformación del conocimiento a través del DCP, en un proceso de intercambio de compromisos institucionales reales, en el que el productor tendrá la oportunidad de asumir la responsabilidad en su propio desarrollo.

Metodología empleada aborda las siguientes fases:

- Valoración, Prediagnóstico, Diagnóstico; (Prospección), Formulación e implementación.

El grupo de trabajo fue orientado por la Ingeniera Agrónomo. SONIA ESPERANZA. AGUIRRE y se organizó con los siguientes profesionales: AURA SAYO GUTIERREZ, Licenciada en Biología y Química. Directora de Núcleo Educativo. MARIA INES VARGAS Personero Municipal. Ing. CARLOS ARTURO ALBARRACIN BERDUGO. Ingeniero Geólogo. Alcalde Municipal. EZEQUIEL ANGARITA BERDUGO y ELIZABETH AGUIRRE. Administradores de Empresas. PAUL RODRIGUEZ. Ing. MINAS. GUILLERMO MARTINEZ Arquitecto,

ORLANDO ESTEVEZ Técnico en obras Civiles, LEONOR CELIS. Ing. Forestal. ERNESTO PALOMINO. Geólogo JUAN ANTONIO VACA Ing. hidráulico, LUIS ANTONIO VILLALBA. I. Esp. En sistema de información Geográfica. (SIG) para la evaluación de tierras.

Para la elaboración de este Esquema se tomaron áreas y temas específicas con el objeto de profundizar los siguientes sectores:

- Sistema de sustentación natural (Sector Físico - Biótico)
- Sistema de sustentación adaptado: Sector Urbano, Rural. (Sector de vías, espacio público, servicios Domiciliarios y residuos sólidos y líquidos. Normatividad; urbana (vivienda social) e Infraestructura; (Salud– Educación).
- Sistema productivo y de actividades humanas (económico- social)

Dichos temas al ser profundizados y analizados dan como resultado una caracterización amplia del territorio del municipio, para luego abordar las tendencias y escenarios previsibles. De esta forma se elaboran planes espaciales para dejar enunciado su estudio con él animo de adelantarlos en pro de la planificación y el desarrollo sostenible del municipio.



CAPITULO I.

GENERALIDADES

1. OBJETIVOS.

1.1 GENERAL:

Elaborar una propuesta concertada representada en el Esquema del Ordenamiento Territorial. (EOT) del Municipio de Beteitiva; con el fin de aprovechar las potencialidades del territorio, la distribución y localización adecuada de las actividades e infraestructura del Municipio; garantizar políticas, estrategias de planificación y gestión que aseguren un mayor Desarrollo minimizando los conflictos e impactos ambientales que esté pueda ocasionar.

- ◆ Promover La eficacia, eficiencia y efectividad de la administración, a través del cumplimiento de metas para cada una de las variables de los programas y proyectos, teniendo en cuenta el costo por unidad lograda.

1.2 ESPECIFICOS:

- Desarrollar cada objetivo, estrategias y políticas planteados como instrumentos del EOT; herramientas de trabajo que impulsan programas y proyectos que generen el progreso del municipio de Beteitiva.

- Establecer un marco normativo que regule y controle los usos de suelo establecidos en el Esquema.
- Fomentar mecanismos y procedimientos de gestión al interior de la administración que permita hacer un seguimiento y evaluar la ejecución del Esquema, al igual que establecer las medidas correctivas y ajustes necesarios.
- Incorporar la dimensión ambiental a las actividades socioeconómicas y culturales del Municipio.
- Dotar a la Administración Municipal de un sistema estratégico de Planificación y planeación. Promover actividades y mecanismos de financiación para proyectos y programas propuestos.
- Definir Unidades de Manejo Ambiental. (Preservación, recuperación, prevención y producción entre otras...
- Estructurar programas y proyectos específicos para cada una de los planes (Plan uso recomendado del suelo, plan de organización espacial, plan recursos naturales, plan vial).
- Elaborar proyectos de acuerdo municipal sobre de reglamentación de uso del suelo.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 MISION.

La administración Municipal debe liderar el proceso de definición ajuste y promulgación de Esquema de ordenamiento territorial en el área de su

Jurisdicción en concordancia con la política, del gobierno nacional y en especial las definidas en la Ley 338 de Julio de 1997. De esta manera, planificar el municipio racionalizando y orientando su desarrollo de manera sostenible bajo la definición de estrategias sobre el uso, ocupación y manejo de suelo en función de los objetivos Ambientales, económicos, sociales y urbanísticos.

2.2 VISION

- El presente Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Beteitiva en cumplimiento de sus Objetivos debe ser promulgado y adoptado por el Honorable Concejo Municipal, lo cual le permitirá a la Administración Municipal y sus habitantes, obtener una herramienta de Planificación, e información adecuada y oportuna para el proceso de toma de decisiones; de tal manera que se permita una adecuación físico territorial que promueva el desarrollo económico y social en armonía con la naturaleza garantizando el acceso a los diferentes sectores de la población, a los servicios, suelo, vivienda y plena realización de los derechos de los ciudadanos, de tal forma que se eleve la calidad de vida y se alcance un desarrollo sostenible que permita a través de este Esquema una verdadera dinámica de transformación Territorial, de manera que se optimice la utilización de los recursos que posee el municipio en ejercicio de la función pública que le compete dentro de los límites fijados por la constitución y las leyes en orden a disponer de instrumentos eficientes por parte de la Alcaldía y el Concejo Municipal para orientar el desarrollo de su territorio bajo su jurisdicción (JOCARDING).

2.3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.

2.3. 1. POLÍTICAS : Para la formulación y Adopción del EOT del municipio se hace necesario crear las condiciones para consolidar la oficina de planeación y EOT o quien haga sus veces en el municipio, la cual impulsa en la administración el desarrollo de los proyectos y programas priorizados en el EOT y de esta manera cumplir con los objetivos y metas propuestos Garantizando el desarrollo del municipio a través de comandos de control e incentivos.

2.3. 2. ESTRATEGIAS.

- ◆ Participación de la ciudadanía en la planificación municipal, lo cual se llevó a cabo a través del DCP donde se involucro al Concejo Municipal, Presidentes de Juntas de Acciones Comunales, Concejo Municipal de Desarrollo Rural, Asociaciones de Padres de Familias de las escuelas y colegios Y el Cocejo Territorial de Planeación; con el objeto de dar a conocer y someter a consideración el diagnostico, formulación de programas y proyectos y la implementación de los mismos. Con lo que se predende que sea la comunidad la que se apropie del EOT establezca el control o veeduría.

- ◆ Fortalecimiento institucional en todos los niveles. Administrativo, salud, educación, (Capacitación, asignación y distribución racional de recursos) de esta manera el Municipio se armoniza y se articula con otros para cumplir eficazmente sus funciones.

- ◆ Utilización óptima de la infraestructura y condiciones existentes.
- ◆ Desarrollo y fortalecimiento de micro industrias (Capacitación, tecnología, Crédito)
- ◆ Protección, Conservación y Recuperación de Recursos Naturales y ecosistemas estratégicos.
- ◆ Fortalecimiento del Sector Agropecuario. Como eje económico de la producción. Orientar la actividad productiva del municipio mediante la reglamentación del uso del suelo según su naturaleza y vocación.
- ◆ .Fortalecer la capacidad de la Administración Municipal para propiciar proyectos que eleven los distintos sectores de desarrollo del Municipio y dotarlo de instrumentos de gestión integral con visión Regional.
- ◆ Reducir los riesgos de deterioro ecológico y ocurrencia de Desastres Naturales, desarrollar programas de educación ambiental.
- ◆ Adopción del Acuerdo Municipal para la implementación del Esquema de ordenamiento Territorial.

La situación del Municipio es delicada, los problemas identificados afectan el desarrollo Municipal en todos sus aspectos: socioeconómico, ambiental y cultural. La omisión de estos componentes en los planes de Desarrollo anteriores sin tener en cuenta un estudio de las verdaderas necesidades básicas de los pobladores condujo a la situación actual.

Se hace necesario para el Municipio, desarrollar un proceso de formación y concientización social, económica y cultural, que permita la recuperación y

protección de los recursos naturales, la formación de valores, mejorar su infraestructura y saneamiento básico y de la misma manera incentivar un desarrollo empresarial de los jóvenes a través de un esquema de la planificación eficiente del territorio encabezado por las autoridades Municipales proceso acompañado de acciones técnicas, jurídicas.

En la elaboración del EOT de Beteitiva se realizó el siguiente proceso:

Exploración de fuentes de información: estudios previos; información de especialistas en cada una de las diferentes áreas que compone el estudio, identificar Amenazas, fortalezas, oportunidades y debilidades en las comunidades acompañado de una valoración en campo.

.Una vez obtenidos los datos plasmar en planos y mapas la realidad municipal hallando zonas de conflicto de uso con el objeto de identificar ecosistemas estratégicos, priorizarlos a través del desarrollo e implementación del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Fortalecimiento institucional para Ejecutar el EOT del Municipio de Beteitiva:

- Fortalecer la Administración Municipal en todos sus Niveles, (Político, Administrativo, socio-cultural, institucional, y económico) por medio de la capacitación permanente de los funcionarios públicos y el cumplimiento de sus funciones; al mismo tiempo se plantea la creación en el municipio de la oficina de Planeación y ordenamiento territorial.

- Capacitación y Participación permanente para fortalecimiento de las asociaciones, consejos, comisiones comunales.... con el fin que se apropien del EOT del Municipio y de esta manera se implemente y ejecute conforme lo dispone la Ley. Para esto se fomentara la creación de Veedurías, trochas ciudadanas como propuestas de la sociedad civil, constituidas y presentadas a los candidatos con el fin que estos inscriban como sus programas de gobierno para hacer efectivo el mandato programático; El consejo de Planeación organiza y lidera el proceso de las Trochas en el municipio, promoviendo la participación ciudadana en la discusión del Plan de Desarrollo.

La Evaluación del Plan de Desarrollo y la compatibilidad del mismo con el Esquema de Ordenamiento del Municipio y la armonización con planes de otros niveles es el primer paso para el fortalecimiento e implementación del EOT; teniendo en cuenta que la planificación no es un acto aislado sino es la propuesta comunal municipal.

- El sector político administrativo tendrá en cuenta la vocación y visión de futuro del Municipio y de acuerdo a esto priorizar los proyectos; sociales, (educación, salud y vivienda) Económicos (producción, comercio y servicios) acordes con las perspectivas de desarrollo municipal y regional teniendo en cuenta la sostenibilidad de sus recursos y la recuperación de su mercado.

- Capacitación y Fortalecimiento de la Etica Pública; (para las comunidades y dirigentes políticos) Crear conciencia de lo público de lo colectivo en pro del presente y el futuro y la ética como condición esencial para el manejo de recursos y toma de decisión donde prime el interés general sobre lo particular o grupal.

La financiación de los municipios a través de las transferencias, recursos propios y aportes, debe de dejar de ser el ponque de invitados; para constituirse en algo más que la simple repartición de presupuestos; un proceso concertado de prioridades y programas a corto, mediano y largo plazo donde el potencial humano prime y el recurso fisico-natural del municipio se sostenga en pro de un verdadero programa de desarrollo. (Los recursos son colectivos y como tal lo colectivo prima sobre la particular).

3. METODOLOGIA

Para el desarrollo metodológico se plantearon las siguientes etapas. Valoración, prediagnóstico, diagnóstico, (Prospección). Formulación, e Implementación representadas en la figura.1. donde el Diagnostico Comunitario participativo (DCP) se involucra de manera principal en cada uno de los componentes (General, Rural, Urbano). Teniendo en cuenta las políticas y criterios establecidos por la Ley 388/ 97. y Decretos reglamentarios.

El DCP es un método para determinar, desde el punto de vista de los miembros de una comunidad, a través de un análisis participativo, qué actividades son necesarias, razonables, y prácticas para ser apoyadas por el personal técnico en pro de su realización; cambios que la misma comunidad genera y autogestiona para obtener un producto real que influya en el desarrollo municipal.

Entre los principios del DCP se plantea que: Se basa en necesidades concretas, la información base es un escalón dentro del proceso de autogestión, se considera la comunidad como un todo adoptándose un enfoque integral, es una herramienta estratégica dentro de la planificación. Su objetivo es el de plasmar la realidad de la población y servir como punto de partida junto con el Plan de Desarrollo Municipal. para la formulación del EOT.

De esta forma, el EOT comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planeación física concertadas y coherentes que disponen a la administración de instrumentos que guíen DCP. eficazmente el desarrollo del territorio; tomando como guía los tres sistemas principales (natural, adaptado, y económico)..

- VALORACION: Evaluación presupuestal Técnica Institucional para llevar a cabo el Ordenamiento Territorial, así como los procesos participativos que haya emprendido el Municipio para tal fin.

Participaciones: Convocatoria interna de los siguientes actores.

Concejo Territorial de Planeación (en municipios donde sea necesario) Alcalde
y Concejo Municipal

Actividades: Factibilidad técnica, identificación de la mesa primaria de trabajo.

Definición del Esquema preliminar de financiación.

Articulación del Plan de Desarrollo con el POT.

Definición e identificación de procesos participativos utilizados para la formulación del E.O.T. y los emprendidos por entidades u organizaciones.

- PREDIAGNOSTICO: Primera aproximación colectiva para profundizar en los temas que fueron identificados como estrategias de desarrollo y recopilación de la información secundaria, necesaria y suficiente para la elaboración de POT. y la verificación en el campo de la información que se considere prioritaria.

Tipo de participación: Convocatoria amplia y abierta por veredas.

Actividades: Elaboración del primer documento, síntesis con las siguientes precisiones,

Estado general de la información existente, conclusiones y recomendaciones.

- DIAGNOSTICO. Consolidación de la imagen actual del territorio.

Tipo participación: Amplia y abierta

Actividades: Instalación mesas de trabajo, validación Prediagnóstico, análisis DOFA.

Análisis general del estado actual del área urbana y rural.

Prospectiva cabecera Municipal de acuerdo con la dinámica poblacional económica y ambiental.

Análisis y valoración del espacio público plan vial infraestructura – equipamiento y saneamiento básico.

- FORMULACION: Toma de decisiones

Documento técnico. (misión, visión, estrategias y políticas)

Definición planes estructurales.

Actividades: Plan formulado con objetivos, estrategias y políticas, definido en tres componentes: el general, el urbano y el rural.

Tipo de participación: Sistema local de planificación

- ◆ IMPLEMENTACION. Gestión del E.O.T. Deberá definir las acciones y mecanismos necesarios para el seguimiento, evaluación de su ejecución con miras a lograr los objetivos y metas propuestas.

Cada una de estas fases arroja recolección de la información en un documento Menoría (valoración, Prediagnóstico y Diagnóstico) información base del E.O.T. con una vigencia mínima de 9 años.

3.1 DIAGNOSTICO MUNICIPAL.

3.1.1 Objetivos: Identificar y evaluar conflictos y potencialidades de los componentes y dimensiones del territorio al igual que las de fortalezas, debilidades, y amenazas que influyen en el desarrollo integral del mismo.

3.1.2 Metodología:

- Recopilación y evaluación de la información. La recopilación de la información secundaria en las diferentes entidades se consiguió en: documental, en cartografía, datos estadísticos, programas y proyectos locales de la siguiente manera.

CORPOBOYACA: Se consultó el Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio Jurisdicción CORPOBOYACA, el Decreto 879 del 13 de mayo de 1998, del Ministerio de Desarrollo económico, lineamientos estratégicos de POT.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. Metodología EOT.

MINISTERIO DE AGRICULTURA – GOBERNACIÓN DE BOYACÁ – FAO. Control de Erosión y Recuperación del Suelo en el Departamento de Boyacá 1989, Municipio de Betétiva.

GOBERNACIÓN BOYACÁ – CAR – CORPES – CENTRO ORIENTE Y SECRETARIA DE PLANEACION. Zonificación y Uso del Suelo en el Municipio de Beteitiva de 1995.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA. UPTC, Posgrado de Ecología, Tunja, Inventario Florístico de la Cuenca de la Quebrada de Otengá Municipio de Betétiva LUIS EDUARDO CASTRO ESPINOSA 1997.

Aplicación del Plan de Manejo Integral o la Microcuenca Zona Minifundio en el Municipio de Betétiva (Las Puentes) UPTC. Duitama, Escuela Administración Agropecuaria. Plan de Desarrollo Turístico Provincia Valderrama, UPTC Duitama, Escuela de administración Turística y Hotelera.

Estudio geológico y elaboración cartográfica de riesgos en el municipio de Betétiva. UPTC, Escuela de Ingeniería Geológica Sogamoso, ISMAEL ANTONIO MONTAYO 1995.

El IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi) Estudio técnico de suelos y la cartografía de la zona de Estudio.

IDEAM. Datos Climáticos y Meteorológicos.

ECOCARBON, INVIAS, CREPAD. INAT.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. Plan de salud. Plan Educativo. Plan Agropecuario.

Al comparar la información secundaria existente con las necesidades de estudio se identificaron algunos vacíos que se subsanaron con la verificación a nivel del campo; se clasificaron y verificaron para poder decidir cuáles se tienen en cuenta para la elaboración del EOT.

La Cartografía base se complementó con información primaria. Al no existir información particular en lo pertinente a vías y espacio público se elaboró el plan vial del municipio, bajo la dirección del profesional respectivo.

Además de la información anterior y con el fin de ampliarla se lleva a cabo el trabajo de campo, reuniendo información primaria en cada una de las veredas. Los Consultores o especialistas manejaron la información cartográfica temática y ambiental por superposición de información en cada uno de los aspectos analizados:

Biofísicos (aire, clima, suelo, agua, vegetación, fauna y las interacciones entre éstos erosión, sedimentación, recarga acuífera...) referenciados en estudios recientes y completados por cada consultor. (Se tiene en cuenta el Análisis que arroja el DCP)

La cartografía base son adquiridos en el IGAC, la URPA, CREPAD, y la UPTC. se trabajó con fotografía aérea, verificación en campo e información directa de los habitantes de la zona de estudio.

La diferencia entre datos de población; del DANE y la del Municipio recolectada a través del Puesto de Salud varía. Los datos del SISBEN y la Juntas de Acción Comunal, tampoco revelan la información exacta por lo cual, no se consolidó en su totalidad.

Una vez evaluada la actividad socioeconómica, el equilibrio entre el espacio natural y la estructura de servicios, se triplicó en el Municipio, tomando en cuenta la interrelación entre ocupación, actividad socioeconómica, equipamiento del área; los sucesos migratorios y el desplazamiento de la población son notorios

en a zona lo cual demuestra la falta de ocupación en el territorio y una política económica precaria o inconsistente.

Las actividades productivas, para el sector primario subsector agrícola y pecuario se consultó básicamente las evaluaciones agropecuarias del Departamento de Boyacá y se complementó la información con la oficina de la UMATA y la URPA.

Con el fin de subsanar vacíos encontrados en la recopilación de información, se amplía el trabajo de campo, reuniendo información primaria, directamente de la población, miembros de las Juntas Comunales, habitantes y productores del municipio.

- Realización del estudio. El E.O.T. se encuentra constituido por 3 documentos escritos en forma independiente de las siguientes fases: Valoración, Prediagnóstico (anexos a éstos se encuentran plan vial y espacio Público, plan Urbanístico, Plan ambiental plan maestro de alcantarillado y servicios públicos. y Diagnóstico- Formulación.

La Cartografía base para la realización del Diagnóstico y Formulación del EOT se encuentra constituido por 27 mapas elaborados a escala 1:200.000, los cuales se relacionan a continuación:

División Político Administrativa, Litología, Explotación de recursos minerales y energéticos, Hidrológico y de Cuencas Hidrográficas, Uso Actual del Territorio, Ocupación del Territorio, Asociación de Suelos, Pendientes, Paisajes Geomorfológicos, Equipamientos, Actividades Económicas, Variación Poblacional, Sucesos Migratorios, Unidades Socioambientales, Desplazamientos Domicilio - Trabajo, Isoyetas, Zonas Climatológicas, Clases Agrológicas, Pendientes, Erosionabilidad, Susceptibilidad a la Erodabilidad, Susceptibilidad a la Geoinestabilidad y zonas inundables, Problemática Ambiental, Plan de Uso Recomendado, Plan de Recursos Naturales, Plan de Organización Espacial y Proyectos de Inversión.

- Síntesis de Funcionamiento Socio-Ambiental y Holístico de la Zona: Después de evaluar la relación de la población con las actividades socioeconómicas, el equilibrio entre el espacio natural y el construido, la problemática ambiental y la funcionalidad de la estructura de servicios, se tipificó el territorio tomando la interrelación entre la ocupación y el uso de la tierra, las actividades económicas predominantes, el equipamiento del área, los sucesos migratorios y el desplazamiento residencia-trabajo.

Con dicha caracterización se definieron zonas homogéneas equipotenciales, las cuales mostraron la dinámica del funcionamiento Socio-Ambiental del área de estudio.

➤ Tendencias: Dentro de cada uno de los aspectos estudiados se encontraron o determinaron actividades perturbantes para el ambiente, lo que conlleva a la definición de aspectos básicos negativos para el desarrollo; inercia que contrasta con otras variables que permiten un crecimiento deseado; Por lo cual se consideran tendencias demográficas, económicas, sociales, espaciales y Bióticas.

➤ Escenarios del Ordenamiento

Criterios de Ordenamiento Territorial. Para efectuar las propuestas de reordenamiento del área de estudio se seleccionaron los criterios: aptitud del suelo y manejo ambiental de los recursos naturales. Por medio de éstos se compatibilizaron formas de ocupación socioeconómica con el sistema natural para obtener mayor sostenibilidad en el empleo de los recursos naturales y dar mejores perspectivas de calidad de vida a los habitantes del municipio.

➤ Zonificación y Escenarios contrastados. Al proyectar el mapa diagnóstico y permitir su consolidación en el espacio y el tiempo, se obtiene el escenario tendencial, se contrasta con el escenario prospectivo, obtenido a su vez de la ecoespacialización donde se propusieron espacios aptos para actividades agrícolas, pecuarias, sílvicas, etc.

Se identificaron y zonificaron las zonas en conflicto de uso, tales como actividades agrícolas en áreas destinadas a actividades silvícolas o pecuarias en espacios que se deben dedicar a la protección.

➤ Planes de Organización Espacial.

El plan de Ordenamiento Territorial lo componen tres planes espaciales:

El Plan de Uso Recomendado del Suelo: El cual permite tratar de corregir los desequilibrios en el uso del espacio físico y facilitar la planificación de mejores perspectivas socioeconómicas que se desarrollen al interior del mismo.

El Plan de Organización Espacial, con el cual se busca orientar el crecimiento y desarrollo de la población dentro de un marco físico y legal definido.

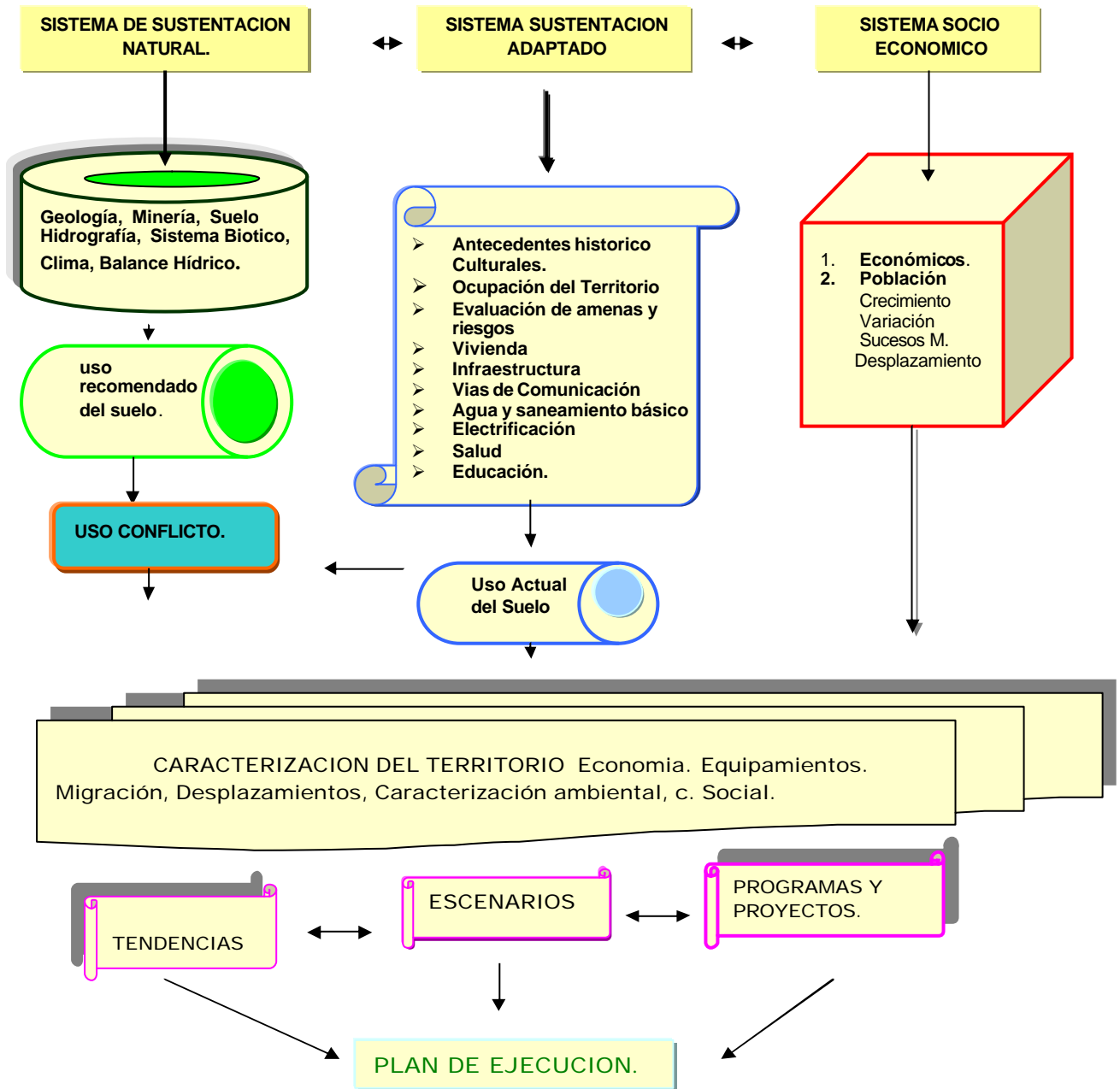
Y el Plan de Recursos Naturales, el cual espacializa en los diversos recursos (renovables, no renovables, paisajísticos, etc.), organizándolos de forma que puedan utilizarse de manera racional.

Con esto se plantean propuestas de programas de desarrollo y de proyectos de inversión a nivel del perfil; los cuales facilitan la aplicación del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Por lo anotado, los Planes espaciales de Ordenamiento Territorio enmarcados en una adecuada y correcta planificación, son apropiados para la Formulación de propuestas Sectoriales y de Desarrollo Municipal.

EVALUACION INTEGRADA PARA LOS SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS PARA LA

PLANIFICACION.



Diseño modificado por los autores: Tomado del inventario de recursos naturales. CEPAL/ ILPES/ PNUMA(1995)

4. MARCO GEOGRAFICO

4.1 REGIONAL.

Generalidades: El Departamento de Boyacá se sitúa en la región Andina, en el Centro- Oriente del País; la cordillera Oriental lo atraviesa de sur a norte conformando una variada Topografía con diversidad de pisos térmicos. Constituido por 12 Provincias; Centro, Gutiérrez, Lengupa, Márquez, Neira, Norte. Occidente, Oriente, Ricaurte, Sugamuxi, Tundama. y Valderrama, provincia en la cual se ubica el municipio de Beteitiva. (Mapa .1)

DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA

PROVINCIA	MUNICIPIO
CENTRO	Sotaquira, Tuta, Combita, Oicata , Chivata, Toca, Siachoque, Soraca, Sora, Tunja, Cucaita, Samaca, Chiquiza, Motavita V/Quemada
MARQUEZ	Rondon, Umbita, Turmeque-Nuevo Colon, Tibana, Jenesano, Ramiriqui, Viracacha, Cienega, Boyaca
LENGUPA	Zetaquira, Berbeo, Miraflores, San Eduardo, Paez, Campo Hermoso
SUGAMUXI	Tibasosa, Nobsa, Sogamoso, Firavitoba, Iza, Mongüi, Cuitiva, Tota, Aquitania, Pesca, Mongua, Gameza, Topaga
TUNDAMA	Paipa, Duitama, Floresta, Sta. Rosa De Viterbo, Busbanza, Corrales, Cerinza, Belen, Tutasa
VALDERRAMA	Paz De Rio, Socha, Tasco, Beteitiva, Socota, Jerico, Chita
NORTE	Sativa Norte, Sativasur, San Mateo, La Uvita, Boavita, Covarachia, Tipacoque, Soata, Susacon
OCCIDENTE	Buenavista -Otanche, San Pablo De Borbur, Pauna, Tunungua, Briceño, Maripi, Coper, Muzo, La Victoria, Quipama, Puerto Boyaca
RICAURTE	Villa De Leyva, Santana, Chitaraque, San Jose De Pare, Togui, Moniquira, Arcabuco, Gachantiva, Santa Sofia, Sutamarchan,
D.P	Puerto Boyaca
D.O	Cubara
LA LIBERTAD	Pisba Paya Laqbranzagrande- Pajarito
ORIENTE	La Capilla, Tenza, Sutatenza, Guateque, Somondoco, Almeida, Guayata, Chivor
NEIRA	Pachavita, Chinavita, Garagoa, Macanal, S, Maria, A, Luis De G.
GUTIERREZ	Chiscas, Güican, El Espino, Guacamayaas, Panqueba, El Cocuy

FUENTE: Planeación Departamental de Boyacá

POBLACION: De Acuerdo con el censo de 1993 el departamento de Boyaca cuenta con 1183409 habitantes de los cuales el 54,75 % se encuentran en el área rural y el 45,25 % en la zona urbana De este total el 49,4 % corresponde al sexo masculino y el 50,6 % al femenino. Encontrandose los rangos de población más altos en las ciudades de Tunja Duitama y sogamoso.

PROVINCIA DE VALDERRAMA.

Localización:

Ubicada al nororiente del departamento con una extensión de 1958 Km² que corresponde al 11.8 % del territorio del departamento conformada por 7 municipios; Paz del Rio, Beteitiva, Tasco, Socha, Socotá, Jericó, y Chita.

Destacandose Socha Capital de provincia, con una extensión de 162 Km² y Es conocida en el Departamento por su producción Minera principalmente el carbon y el marterial de hierro con destino a la siderúrgica Acerías Paz de Río.

Clima

En la provincia de Valderrama predomina el clima frio sin embargo se distinguen sectores de páramo, con una altura entre 2.000- 3500, m.n.s.m destacándose el páramo de Socotá

- **Piso Frío:** Se ubica entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m. y con incidencia en los municipios de Socotá, Jericó, Susacón, Sativanorte, Beteitiva.

- **Páramo:** Comprende desde los 3.000 a 4.000 m.s.n.m., en sectores de los municipios de Guicán, Chiscas, Chita, Socotá, Betéitiva, Floresta, Aquitania, Rondón, Pesca, Tota, Duitama, Paipa y Sotaquirá

La vegetación

Entre las especies vegetales de la zona encontramos; chusque (*Chusquea* spp), helecho (*Ptiridium aquilinum*), helecho arboreo (*Paragynoxys neodendroides*), aromática (*Ladenbergia macrocarpa*), estoraque (*Styrax* spp), granizo (*Hedyosmum* spp), Cedrillo (*Brunellia* spp), olivo de cera (*Myrica pubescens*), cucharo (*Rapanea guianensis*), chuguaca (*Hieronyma macrocarpa*), sietecueros (*Tibouchina lepidota*), aliso (*Alnus jorullensis*), chilco (*Bacharia floribunda*), Trompeto (*Bocconia frutescens*), sangregao (*Croton* spp), borrachero (*Datura arborea*), urapán (*Fraxinus chinensis*), amarraboyo (*Meriania nobilis*), laurel (*Pittosporum undulatum*), arboloco (*Polymnia pyramidalis*), encenillo (*Weinmannia fagaroides*), roble morado (*Trigonobalanus excelsa*) y gaque (*Clusia* spp).

En los páramos se encuentra como vegetación característica: (*Agrostietum foliatae*), pajonal de festuca (*Dolichophylla* y *Paspalum bonplandianum*), cortadera (*cortaderia sericantha*), matorral bajo (*Hypericum pimeloides*, *Castilleja* spp, *Baccharia caespitosa*, *Pernettya próstata*), romero de páramo (*Diplostephium rosmarinifolium*), arrayán negro (*Eugenia rophaloides*), cenizo (*Cericotheca argenta*) y corono (*Sylosma speculiferum*).

Fauna :

En la provincia de Valderrama; es común encontrar las siguientes especies:

Aves como la mirla blanca (*Mimus gilvus*), torcaza (*Columba cayennensis*), gilguero (*Carduelis carduelis*), toche (*Icterus auricapillus*), colibri (*Kalis guimeti*), loros (*Amazona spp*), gavián (*Ictinia plumbea*), gallinazo (*Coragys atratus*), halcón (*Falco columbarius*), pato pisingo (*Dendrocygna autumnalis*, Guacharo (*Steartonis caripensis*, y aguililla tijereta (*Elanoides forficatus*).

Entre los **mamíferos** se hallan fura (*Didelphi albiventris*), conejo (*Silvilagus spp*), ardilla (*Sciurus organatus*), tinajo (*Agouti paca*), venado soche (*Mazama rufina*), armadillo (*Dasyopus novencintus*), zaino (*Tayassuu tajacu*), ratón común (*Rattus rattus*), zorro (*Urocion cinereo*), lapa (*Agouti paca*), borugo (*Dasiprocta fuliginosa*), armadillo (*Dasyopus kappleri*), mapuro (*Mustela putoris*), mico maicero (*Cebus apella*), zarigüeya (*Didelphis marsupiales*),

Reptiles sobresalen la tortuga morrocoy (*Goechelona carbonaria*), culebra pajarera (*Clelia clelia*), coral (*Micrurus spp*), boa (*Boa constrictor*) y talla x (*Bothrops atrox*).

Población

La provincia se caracteriza porque todas sus cabeceras municipales se localizan en zonas de alto Riesgo geológico y cuentan con una población por debajo de los 3.700 habitantes.

La población de la provincia en los últimos 30 años ha incrementado muy poco, si se compara con el crecimiento demográfico del Departamento, situación más sensible en la zona rural puesto que en ella la población ha disminuido en un 2,5 % durante estas tres últimas décadas.

El evidente proceso de emigración que afronta la provincia, Especialmente en la zona rural, tienen en la población femenina su mayor componente. Son las mujeres las que tienden a emigrar más que los hombres, sobre todo hacia las cabeceras municipales y luego a los centros poblados.

Los centros urbanos de Valderrama no han logrado consolidar la oferta de las alternativas económicas ni laborales, las cabeceras y en especial la de Socha actúan como estaciones temporales en los procesos de emigración escalonada.

Los procesos de emigración muy seguramente tienen que ver con los rasgos más sobresalientes de la provincia de Valderrama. De un lado las deficientes condiciones de vida y de vivienda que afrontan los habitantes de la zona y por otro la imposibilidad de desarrollar y consolidar actividades agropecuarias en la región cuyos recursos Naturales no son compatibles con la explotación agropecuaria que la población ejerce en la zona.

Actividades Económicas

1. Agropecuaria: La provincia no tiene esta vocación.

Generalidades: Posee Suelos aptos para bosque protector- y algunas áreas para producción pero con manejo especial de cultivos permanentes y semipermanentes. Se compara el uso actual y el uso potencial del suelo de la zona se observa lo siguiente: predomina el sobre uso en 101.2 Ha, con áreas aptas para la conservación y bosque ocupadas por el sector agropecuario. En subuso 3.219 Ha que corresponden a tierras aptas para la agricultura ocupadas en pastos y bosques. En equilibrio se encuentra 91.363 Ha en bosque y vegetación de páramo.

Por su topografía y el sobre uso del suelo en la zona, la erosión es marcada, la estructura de la propiedad corresponde a minifundio, con una economía Agropecuaria, de autoconsumo con problemas de mercadeo. Otro renglón importante en el sector económico lo constituye la minería en la cual se destaca Las tierras aptas para uso agropecuario constituyen apenas un 13.2 % del área provincial y están distribuidas así: 6.8 % aptas para Ganadería extensiva (Chita, Jerico, Socota) 5 % Aptas para cultivos Permanentes con adecuadas practicas de manejo (Jericó,Paz de Río, Socha, y Socota). Un 1. 4 % de cultivos

transitorios y reforestación (Chita y Socota) Por lo tanto la vocación de la provincia no es Agropecuaria.

A pesar de esta situación los suelos de la provincia están siendo empleados de forma diferente. El 51.69% se encuentran en sobre uso pues explotan el sector agropecuario y deberían ser empleados para conservación. El 1.7% del suelo se encuentra subutilizado en la ganadería cuando tiene vocación agrícola.

Finalmente el 47 % del suelo se encuentra en equilibrio, porque bien se dedica a bosques, o bien es utilizado con prácticas agropecuarias, como se recomienda en su uso potencial.

Como consecuencia del sobreuso se presenta la erosión situación especialmente sentida en Jerico y en general en toda la cuenca del río Chicamocha. En la provincia, el principal problema del sector agropecuario es la carencia de agua debido al régimen bajo de lluvias y a la falta de un programa de adecuación de tierras situación que aunada a la descrita anteriormente causa deterioro en el suelo y aumenta los procesos erosivos y de desertificación de la provincia. La estructura altamente fraccionada de la propiedad y los bajos rendimientos agropecuarios comparados con los de otras zonas así como los bajos niveles tecnológicos hacen de la provincia una zona de subsistencia y atocnsumo

2. Sector Minero

En la provincia existen importantes yacimientos de mineral de hierro, principalmente en los Municipios de Paz de Río, Tasco y Socha. Igualmente se pueden citar algunos yacimientos de carbon en Tasco, Socha, Socotá, y Jericó, de las minas activas el 70 % corresponden a carbón térmico y el resto carbon coquizable.

En general la mayoría de estos minerales son explotados en forma tradicional o artesanal con baja productividad. Hay intereses de cooperación internacional para colaborar en la organización asistencia técnica, crédito y fomento de comercio en el exterior para aprovechar el potencial minero de la zona.

3. Turismo: Hasta el momento el sector turistico en la provincia no tiene mayor proyección, a pesar de contarse con la Ruta Libertadora, adicionalmente existen sitios naturales de interes (lagunas de los dos chorros la de los venados, Batanegra, Monumentos nacionbales (Capilla Santa Rita de Casia) festividades y romerías.

Condiciones de Vida

La provincia se destaca por la pobreza y las malas condiciones de vida para su población, la falta de cobertura de los servicios públicos y sociales, infraestructura vial, entre otros es la consecuencia de un indice de necesidades insatisfechas tan alto 58% y del 39 % de miseria. Datos provinciales muy altos comparado con el promedio Departamental 11%.

La malla vial de la provincia de Valderrama se encuentra en regular estado. Los municipios con más fácil acceso son Paz del Río, Socha, Betetiva y Tasco que cuentan con movilidad directa hacia Sugamuxi y Tundama adicionalmente la vía ferrea colabora en el transporte en algunos sectores.

Condiciones ambientales

La provincia se caracteriza morfológicamente por ser cadenas de montañas alargadas con relieves quebrados y escarpados con suelos de montaña o de vertiente. El parque Natural de Pisba se encuentra en la zona constituyéndose una zona de manejo especial.

La vocación del suelo de esta provincia es la de conservación tanto de suelos como de agua flora fauna de Ecosistemas de páramo y afloramientos rocosos susceptibles a la erosión. Por lo cual se recomienda el desarrollo de programas de revegetalización, manejo integral y reforestación en los municipios de la provincia.

La minería realizada en condiciones tradicionales sin licencia ambiental se convierte en un problema en los municipios de Paz de Río y Tasco al erosionar, dañar, suelos fauna y flora sin ningún control.

Vision Futuro

Las condiciones de vida, de vivienda, y de ingreso económico de la población de la provincia de Valderrama son precarias en comparación con la mayor parte del Departamento. Adicionalmente las características geológicas de topografía y de suelos no permiten la producción agropecuaria intensiva.

Si a este panorama se le une el reducido tamaño de las unidades productivas del área rural y los procesos de erosión y deterioro de los recursos naturales de la provincia se explica el porqué la provincia pierde población rural y el porqué las cabeceras municipales no se han logrado consolidar. La ubicación geográfica de la provincia hace de esta zona una área de manejo especial ambiental bajo el enfoque de un desarrollo racional sostenible pero sustentable.

El primer paso es la atención a las condiciones de vida de sus habitantes.

La segunda es la reconversión de la actividad productiva en la zona, enfocándolas hacia el desarrollo alternativo de nuevas opciones de producción, y el estímulo de las actividades agropecuarias ligadas a la preservación y conservación de Ecosistemas. Paralelamente se debe hacer un trabajo cuidadoso en la valoración de los potenciales mineros de la zona explotados desde una manera técnica sostenible.

El tercer paso es el orden público o por lo cual se invita al diálogo sobre la paz nacional para el logro de propósitos comunes.

LOCALIZACION REGIONAL DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA.

4.2. JURIDICCIONAL

4.2.1. Localización y Extensión.

- **Posición Geográfica:** El municipio de Betétiva está situado al Noreste de Colombia, sobre la cordillera oriental en el Departamento de Boyacá. Se ubica a 32 Km. del municipio de Sogamoso por la vía alterna entre Corrales y Tasco. Pertenece a la provincia de Valderrama.
- **Posición Astronómica:** La posición astronómica determina con exactitud la ubicación de un espacio o lugar sobre la esfera terrestre, por medio de las coordenadas geográficas (latitud y longitud); para el caso de Betétiva ésta, se encuentra a 5-55'20" de longitud en relación con el meridiano de Bogotá y a 72-49' de longitud oeste en relación con el meridiano de Greenwich.

Extensión : El Municipio de Betétiva tiene 123 Km². con una altura promedio de 2575 m.s.n.m. que corresponden al piso térmico frío, con una temperatura promedio de 14. C.

4.2.2. Límites. El Municipio de Betétiva Presenta los siguientes límites:

Por el Norte: con el municipio de Belén, siguiendo la cota 3200 (Alto de Cuche) Continuando por la vía de Belén - Otengá hasta el río Piojo, sigue por el alto de los Caballeros por la divisoria de aguas hasta el alto de Piletas. Desde este sitio continúa pasando por el By76 3142 msnm.)Hasta el cerro Duga donde limita con el Municipio de Paz del Río.

Por el Noreste: Limita con Paz del Río desde el centro de Duga, siguiendo el curso de la quebrada Canela, que más adelante toma el nombre de Calacote, hasta la desembocadura del Río Chicamocha en el sitio Carichana donde limita con el municipio de Tasco.

Por el Este: Limita con el Municipio de Tasco, desde la desembocadura de la quebrada Colacote siguiendo el curso de aguas arriba del Río Chicamocha, hasta la desembocadura de la quebrada de Buntia. En el mismo Río.

Por el Sur Este: Limita con el Municipio de Corrales, desde la desembocadura de la quebrada de Buntia, siguiendo el curso de aguas arriba de la quebrada Barranca, hasta el cruce de la misma quebrada con la vía Belén Bétitiva. Igualmente por el sureste, se localiza el municipio de Buzbanzá cuyo límite sigue la vía Belén-Betétiva hasta BY48 (3016. Msnm) donde se ubica el límite con Floresta.

Por el oeste Limita con el municipio de Floresta, siguiendo hacia el Norte por la vía Belén a Beteitiva, pasando por la Loma La Mesa hasta la intersección del carretable a Floresta. con la vía mencionada. Igualmente limita con el municipio de Cerinza, siguiendo la cuchilla de la Loma de La Mesa hasta el límite con Belén. (Anexo 1). (URPA 1995).

4.2.3. División Político Administrativa:

Betétiva fue elevada a municipio en 1974. Se encuentra conformado por 7 veredas, Buntia, Centro, Divaquía, Saurca. Soiquía, Villa Franca, y Otengá, Esta última corresponde a una inspección de Policía.

VEREDA	Mt2	AREA. Ha	PORCENTAJE %
Buntia	13997400	1399,74	11.38
Centro	8450100	845,01	6,87
Divaquia	9901500	990,15	8.05
Saurca	7785900	778,59	6.33
Soiquia	34501500	3450.15	28,05
Otenga	25411800	2541,18	20,66
Villa Franca.	22951800	2295,18	18.66
Total	123000000	12300	100 %

Limites Veredales

Vereda Buntia. : Por el Norte Limita con la vereda de Soiquia, desde la desembocadura de la quebrada de Gaspar siguiendo el curso de la quebrada Otengá hasta el sitio denominado el Molino. Por el Este limita con la Vereda Centro desde el sitio denominado el Molino, sigue en línea hasta llegar al sitio la Montonera, siguiendo en línea hasta llegar al sitio denominado Peña Blanca. Por el Nor Oeste con la Vereda Otengá desde el cruce de la quebrada barranca con el camino real que comunica con Floresta siguiendo en línea hasta la escuela rural de Buntia siguiendo hasta la cima de la Loma Ranchería tomando por la cuchilla a encontrarse con el cruce entre la Quebrada Gaspar y la Quebrada Otengá. Por el Oeste limita con el Municipio de Busbanzá desde la desembocadura de la quebrada Buntia hasta aguas arriba de la quebrada

Barranca, hasta el cruce del camino real que se comunica con Floresta. Por el Sur Este Con el Municipio de Tasco Por el Sur Con el Municipio de Corrales, desde Peña Blanca siguiendo el curso de aguas arriba del Río Chicamocha hasta la desembocadura de la quebrada de Buntia. Por el SurOeste con el Municipio de Busbanza cuyo limite sigue la vía Belén - Beteitiva hasta BY48 (3016.Msnm); para limitar la vereda Otenga con el municipio de Floresta.

Vereda Centro Limita por el Norte con las Veredas Divaquia, Saurca y Villa Franca siguiendo la divisoria de la Quebrada Otenga hasta desembocadura con el Río Chicamocha denominada Cosgua, Por el Sureste con el Río Chicamocha como fuente divisoria de con el Municipio de Tasco. Por el Oeste con las vertedas de Buntia y Soiquia; desde el sitio denominado Peña Blanca sobre el Río Chicamocha siguiendo al sitio denominado la Montonera hasta llegar a la quebrada Otenga sitio denominado el Molino.

Vereda Divaquia: Por el Norte: Limita con el municipio de Belén, Por el Nor este limita con la vereda de VillaFranca siguiendo el curso de la quebrada las flores hasta la desembocadura de la quebrada Otenga sitio denominado Cosgua. Por el Sur; Limita con la Vereda el Centro desde la desembocadura de la quebrada las flores siguiendo el curso aguas arriba de la quebrada Otenga hasta la desembocadura de la quebrada de saurca. Por el Oeste limita con la vereda de Saurca desde la desembocadura de la quebrada del mismo nombre siguiendo el curso de la quebrada hasta llegar a los limites con el municipio de Belen.

Vereda Saurca: Por el Norte. Limita con el municipio de Belen, Por el Este, Limita con la vereda Divaquia, Por el Sur limita con la vereda centro desde la desembocadura de la quebrada Saurca siguiendo el curso aguas arriba de la quebrada Otenga hasta la desembocadura de la quebrada Sicuanova. Por el Oeste con la vereda Soiquia, desde la desembocadura de la quebrada sicuanova aguas arriba hasta su nacimiento, continua en el sitio denominado la cuchilla hasta el sitio denominado carrizal.(vía Carreteable).

Vereda Soiquia. Por el Norte: con el municipio de Belén y Cerinza, siguiendo la cota 3200 (Alto de Cucho) Continuando por la vía de Belén - Otengá hasta el río Piojo, sigue por el alto de los Caballeros por la divisoria de aguas hasta el alto de piletas. Continua hasta el sitio denominada Carrisa. Por el Este Limita con la vereda Saurca, Por el Sur, Limita con las veredas de Centro Buntia y Otenga desde la desembocadura de la quebrada sicuanova siguiendo el curso aguas arriba de la quebrada Otenga, la cual en su nacimiento se denomina quebrada las Puentes.(cerro Tibet). Por el Oeste limita con el municipio de Cerinza.

Vereda Otenga: Por el Norte Con la Vereda Soiquia, Por el Este con la Vereda de Buntia, desde la desembocadura de la quebrada gaspar siguiendo la cuchilla hasta la cima de la loma de la cañada Rancheria continuando por el camini real que conduce al municipio de Floresta. Hasta el By 48 Altura 3016 msnm donde se ubica el limite con Floresta. Por el Oeste, Limita con los Municipios de Floresta y Cerinza.

Villa Franca: Por el Nor Este; limita con el Municipio de Paza de Río desde el cerro Duga siguiendo el curso de la quebrada canela que más adelante toma el curso de la quebrada Colacote hasta la desembocadura del Río Chicamocha en el sitio denominada Carichana donde limita con el municipio de Tasco. Por el Este, Limita con el Municipio de Tasco, desde la desembocadura de la quebrada Colacote hasta la desembocadura de la quebrada Otenga sitio denominado coscua. Por el SurOeste con la Vereda de Divaquia. Por el Nor Oeste. Municipio de Belen Cerro Duga By 763142.

(Tomado IGAC) Ver Mapa (DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA)

4.3. Dinámica Poblacional.

Betétiva como el resto de los municipios de la provincia se caracteriza porque en las últimas décadas su población rural a disminuido, acetuandose su emigración debido a los números problemas de infraestructura social y económica que se presenta en el municipio Al mismo tiempo la población rural se asienta en las zonas altas ampliando la frontera agrícola en busca de mejores ingresos. El casco urbano a incrementado la población de una manera mínima también se denota la falta de consolidación como cabecera municipal al no cubrir las expectativas básicas de centro poblado (servicio agua potable e infraestructura comercial propia) sumado a la inestabilidad geológica del área no llaman la atención de la población.

En el Municipio de Betétiva la población rural y urbana ejerce un efecto de deterioro sobre los recursos Naturales; (suelo, flora, fauna. agua) los habitantes del municipio **talan** para utilizar la madera como fuente de combustión (cocinan con leña) sin ninguna planificación ni reserva forestal comercial (bosque dendroenergéticos) que supla esta necesidad, el daño Ecológico ocasionado hace necesario crear alternativas de combustión en la zona, y al mismo tiempo elaborar un plan forestal de manejo comercial como reserva.

El recurso agua de la zona es escaso, la comunidad es consiente de la necesidad del mismo pero es evidente el mal manejo, los conflictos sociales que se presentan entre los vecinos por disputa del recurso son comunes y generalmente no conduce a soluciones concertadas.

La ampliación de la frontera agrícola en las partes altas (páramos y Subpáramos) se acentúa, el productor en su afán de sobrevivir arrasa flora y fauna acentuando el problema del conflicto de uso del suelo.

Si interrelacionamos lo anterior, (tendencias) con el componente social (la población y su ocupación) observamos que es urgente un programa de capacitación en preservación de recursos naturales de la zona, dándole al municipio la probabilidad de un manejo armónico sostenible de desarrollo. Pero a la Vez la inversión social se debe ampliar como alternativas de manejo y convivencia sana.

4.4. Relaciones Regionales.

El Municipio de Betétiva, a pesar de pertenecer a la provincia de Valderrama por la topografía y constitución geológica- edafologica propios del cañón del Río Chicamocha; sus habitantes muestran más cercanía a la provincia de Sugamuxi y Tundama con las cuales presentan vínculos comerciales y personales acentuados, debido a la cercanía y facilidad en los medios de transporte.

En algunos sectores del Municipio como Las Puentes (alto del Tibet) sus habitantes establecen relaciones Agrícola-comercial con el Municipio de Floresta y Belén Otro sector es Gane el cual por su Topografía y localización genera intercambios con el Municipio de Belén.

Administrativamente la alcaldía establece vínculos de trabajo compartido con el Municipio de Tasco con los cuales en ocasiones se comparte la maquinaria. (volquetas- Retroescavadora). A pesar de existir en la Provincia la Asociación de Municipios de Valderrama no se han logrado una relación compacta debido a diversos factores entre los cuales se pueden citar: La extensión y topografía del territorio, la dificultad en la vías de acceso, los problemas de orden publico, carencia de coordinación en las actividades y desinformación de las mismas.

Visión Ambiental Regional: Betétiva colinda con los Municipio de Floresta y Belén (por el Norte: siguiendo la cota 3200 (Alto de Cucho) Continuando por la vía de Belén - Otengá hasta el río Piojo, sigue por el alto de los Caballeros por la

divisoria de aguas hasta el alto de Piletas. Desde este sitio continúa pasando por el By76 3142 msnm.) Hasta el cerro Duga donde limita con el Municipio de Paz del Río. Ecosistema Natural poco intervenido. En este trayecto encontramos el cerro del Tibet reserva natural compartida con el Municipio de Belén el cual constituye una oferta ambiental sostenible. De este ecosistema en ordenamiento territorial se identificaron algunas prioridades pero en general es escasa la información técnica; por lo cual se plantean posteriores estudios que permitan analizar y mantener y preservar su entorno.

Otro sector que vale la pena analizar es el Noreste del Municipio el cual Limita con el Municipio de Paz del Río desde el centro de Duga, siguiendo el curso de la quebrada Canela, que más adelante toma el nombre de Calacote, hasta la desembocadura del Río Chicamocha. Municipio Vecino con el cual se comparte acueductos recurso hídrico perteneciente por localización al municipio de Beteitiva y por el cual se han presentado conflictos sociales. Se requiere que el Municipio de Paz de Río invierta de una manera técnica y sostenible recursos para la parte ambiental en esta área.

En general la cuenca del Río Chicamocha ha sido objeto de numerosos estudios, con los cuales se pretende adelantar un proyecto regional, Beteitiva hace parte de esta cuenca por lo cual es importante que el municipio se involucre de manera directa en su desarrollo.

4.5. Sistemas de Servicios Sociales.

En Bétéitiva la modalidad del colegio es Agropecuaria, a pesar de que la aptitud de sus suelos en la mayoría de los casos para **conservación y protección Ambiental**. El conflicto de usos de suelo es marcado, los profesores son conscientes y tratan de vincular de una forma integral la parte social a la producción sostenible a través de cátedras de: Ecología, Conservación de suelos, proyectos productivos, agroindustria entre otros, el nivel de vida de la población de Bétéitiva es bajo; el productor (padre de Familia y alumno) en su afán por sobrevivir a incrementado el daño ecológico, el deterioro del suelo y ampliación de la frontera agrícola en las partes altas.

La Educación a través del Colegio imparte capacitación a estudiantes y padres de familia como herramienta primordial en el cambio de actitud de los jóvenes, próximos productores basadas en el desarrollo de técnicas sostenibles, (utilización de materia orgánica, y reactivadores biológicos así como la concepción de un control Biológico) agricultura limpia que permitirán la explotación agrícola de una manera racional.

El Municipio cuenta con un clima favorable (seco) para la cría y desarrollo de especies menores tales como: las Aves y los Conejos los cuales son apetecidos no solo por su producción de carne sino por sus subproductos. Especies que deben ser fomentadas en la región como una posible actividad económica del Municipio.

La Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA prioriza entre sus actividades esta línea de producción y consolida en el municipio un programa denominado Complejo para la producción, el cual capacita y experimenta técnicas limpias sostenibles de producción. (Biomantos, Biopreparados, insecticidas Biológicos). Al mismo tiempo establece con el auxilio de la secretaria la posibilidad de introducir a la zona nuevas especies frutícolas.

La Administración y el colegio se comprometen a crear espacios de desarrollo en Municipio de Betétiva con el apoyo e incentivos a proyectos productivos que se incrementen la economía del municipio sin que se cause deterioro ambiental.

4.6. Vinculos Administrativos y Servicios Publicos.

En Beteitva, ejerce presencia la Gobernación a través de la funcionario de Planeación, al mismo tiempo se cuentan con las visitas esporádicas de las funcionarias de la Secretaria de Agricultura y la Contraloría a las cuales se les rinden informes de algunas programas Específicos. La Red de Solidaridad cofinancia con el municipio el proyecto Departamental dedicado a colaborar con personas de la tercera edad. En el sector ambiental la por jurisdicción le corresponde a la corporación Autónoma Regional **CORPOBOYACA**.

El SENA a través de su programa de capacitación Ambiental a contribuido en la formación de Recurso Humano y capacitación técnica de sus habitantes. A nivel Nacional la administración trata de establecer relaciones funcionales con

algunos fondos de cofinanciación con el objetivo de elevar el bajo nivel de vida de sus habitantes, entre estos están: Fondo Nacional de Regalías, Ecofondo, Pronata.

El Municipio para su funcionamiento depende de los recursos de transferencias Nacionales, a pesar del bajo nivel de vida expresado en la carencia de servicios públicos y sociales los administradores provinciales se acuerdan de visitarlo en épocas de selecciones y proselitismo político donde el desfile de candidatos es permanente en el municipio, esperamos que una vez identificados las necesidades y priorizados los programas a desarrollar con en el EOT. se estrechen los vínculos funcionales administrativos Departamentales y Nacionales en pro del servicio comunitario así como los dirigentes municipales y autoridades gestionen recursos para el desarrollo y consolidación del pueblo.

4.7. Areas Regionales Expuestas Amenazas Y Riesgos.

Como se analizo en forma general; la provincia de Valderrama afronta graves problemas de erosión y degradación del suelo por lo cual se requiere una acción inmediata a fondo es conveniente involucrar la provincia con la agencia de cooperación Alemana GTZ, se suscribió un convenio para iniciar la planificación en 1998 e iniciar acciones sobre el terreno en el 99 para aplicar tecnología denominada labranza mínima la cual busca disminuir al máximo el impacto producido por la mecanización evitando la compactación y la erosión.

En el Municipio de Betétiva se están adelantando acciones tendientes a involucrar la producción agropecuaria con un criterio de sostenibilidad buscando practicas naturales de agricultura sostenible que más se adapten al medio; e involucrando la capacitación en esta área. Se trabaja un grupo de agricultores suscritos al proyecto de complejo vital. (agricultura sin contaminantes).

El casco urbano del Municipio se encuentra en un alto grado de Riesgo por factores Geológicos, razón por la cual no ha logrado consolidarse, y se plantea profundizar el estudio de esta área, así como la de la inspección Otenga; a través de Planer parciales con él animo de tener herramientas necesarias para la planificación y consolidación futura del casco Urbano del municipio.

En la matriz ambiental (275) y en las interrelaciones Ecologicas amientales (95) se analiza como ha influido el componente antropico en los recursos naturales con énfasis en los páramos, como estrategia fundamenrtal se plantea la capacitación y el reconocimiento de la importancia ambiental sostenible en el municipio.

Los incendios forestales de grandes extensiones no son comunes en la zona de analisis pero si se presentan quemas y tales por sectores afortunadamente controladas por los propietarios de los terrenos es conveniente que el estado

ejerza mano fuerte en algunos propietarios que no reconocen la importancia de los recursos naturales en el municipio.

4.8. Marco Estratégico Hidrografico: En el Municipio de Beteitiva la FAO y la Secretaria de Agricultura realizaron el estudio integral general de la Microcuenca de Otenga donde no solo se involucra el ecosistema natural sino que se analiza el sector social en el territorio. Estudio que dejo planteado la ejecución y las recomendaciones básicas para la realización de un plan de manejo integral de la Microcuenca y el cual se debe poner en marcha en la proximas administraciones. (ver proyectos especificos cuenca Otenga).

4.9. Vinculos y Flujos: Colombia es un país suramericano con una riqueza envidiable en el contexto mundial, territorio que posee variedad de climas, de tierras, de relieves, riqueza forestal e hídrica y gran diversidad de culturas, entre otros aspectos. Constituido por 32 departamentos entre los cuales se encuentra Boyacá, departamento con 123 municipios, subdivididos en 15 provincias. entre las cuales se encuentra la de Valderrama a la que pertenece el municipio de BETEITIVA.

La provincia de Valderrama se caracteriza morfológicamente, por cadenas montañosas, alargadas con relieves quebrados y escarpados donde predominan los suelos de montaña o vertiente. La principal vocación del suelo de la provincia es la conservación de las aguas, la fauna y la flora de los ecosistemas de páramo (52,6 área total). Adicionalmente el 18,2% del área provincial está

constituida por tierras asociadas a afloramiento rocosos altamente susceptibles a la erosión. Suelos presentes en los municipios de la provincia. Igualmente el 16% del área provincial (Betétiva, Chita, Paz de Rio, Socotá y Tasco) es considerado apto para bosque protector - Productor por sus pendientes mayores del 75% y su baja fertilidad. De otro lado, existe clara dependencia de la producción agropecuaria mientras los centros urbanos no contribuyen alternativas productivas capaces de absorber la población rural desplazada.

Betétiva es un municipio pequeño, con una riqueza histórica - cultural grande, fue creado desde 1558 y su desarrollo y crecimiento no ha sido notorio ni significativo, debido a su ubicación morfológica y geológica ya que casi nadie lo conoce. Municipio que ha subsistido con gran dificultad por sus propios medios, gracias a la gestión efectiva de sus administradores con programas nacionales que han contribuido en alguna medida con el desarrollo de los habitantes del municipio. Sin embargo, la condición de sus suelos y de su ubicación no le favorecen ni contribuyen a su desarrollo económico y social y si sumamos a esto el aislamiento del municipio con la provincia, podemos explicar en cierta medida su baja productividad, crecimiento y competitividad.

La representación política - administrativa gubernamental, el municipio, a pesar de estar aislado de la provincia aportó el 34% de la votación en elecciones de gobernador del departamento período 98-2000 quien provenía de la capital de la provincia: Socha; respecto del otro candidato que sacó un 35%.

En **el sector salud** el municipio pertenece a la dependencia del hospital San José de Sogamoso, lo que significa un punto más de la desvinculación que tiene con la provincia especialmente con Socha. Sus programas de salud los maneja independientemente con promotoras en cada una de sus veredas con el presupuesto asignado al sector salud proveniente de las transferencias de la nación.

El sector educativo trabaja con dos seccionales del colegio Departamental Agrícola de Betétiva el cual está vinculado a la asociación de colegios agrícolas. Dependen directamente de la secretaria de Educación.

En Recreación deporte y cultura el municipio no cuenta con programas definidos de trabajo en este sector. Los más nombrados son el rescate de valores culturales organizado por el colegio en cabeza del director de Núcleo, la clásica ciclística de Santa Rita de Casia y las ferias y fiestas del municipio, así como los encuentros deportivos intercursos e intercolegiados. Tampoco tenemos un enlace con la provincia y mucho menos con el departamento si tenemos en cuenta que para muchos habitantes de la provincia y del departamento el nombre Betétiva les es ajeno.

En la provincia de Valderrama la malla vial se encuentra en regular estado por el flujo vehicular constante y la falta de drenajes además y no encuentra pavimentada. Actualmente hay un proyecto de rehabilitación vial denominado La

Ruta de la Libertad y aunque es de importancia para desembotellar la provincia; para el municipio no representa una ventaja comparativa, ya que pasa muy lejos de la red vial del municipio y permanecería aislado.

Betétiva tiene comunicación vial de la siguiente forma: Sogamoso- Corrales- Betétiva (Centro)- Vereda Otengá- Floresta- Duitama, en el horario, 11:15am y de Sogamoso - Betétiva dos horarios más alas 6:15am y 4:15pm; de Duitama hasta la vereda Otengá a las 5:30pm. Además tiene vías carretables que comunican al municipio con Paz de Río y con Belén pero no tiene flujo vehicular o servicio de transporte diario u ocasional para dirigirse hacia estos municipios.

Económicamente el principal producto de comercialización en la región lo constituye la papa que además es alimento básico de los habitantes de la zona y que comercialmente dependen de las fluctuaciones de precios del mercado. Aporta a la producción de papa al año el 4,6% de lo que produce la provincia y el 0.12% de la producción departamental; con este producto los campesinos obtienen sus mayores ingresos en el año convirtiéndose en el soporte socioeconómico del municipio.

La producción Agropecuaria destinada para la venta no supera el 30% lo que significa que el campesino no puede propiciar la compra de bienes y servicios por su producción por lo cual sus escasos recursos económicos no pueden abastecer las necesidades básicas de la familia. Sin embargo, tiene como opción de buscar otros ingresos en otros sectores como la construcción de obras civiles

y contratos indefinidos para satisfacer sus necesidades convirtiéndose en consumidores de productos de Sogamoso y Duitama.

Adicionalmente en Betétiva se encuentran yacimientos mineros de calizas y carbón que han sido explotados en forma esporádica y tradicional, con baja productividad, y condiciones laborales poco favorables. Los habitantes del campo trabajan por contratos cortos en minas de carbón y arena del municipio de Tasco.

Comercialmente existen limitaciones para el funcionamiento de un mercado interno del municipio o dentro del nivel provincial, una de ellas es el bajo flujo vehicular y el escaso transporte en el municipio; el índice de precio de cosechas y las fluctuaciones de demanda y ofertas de la misma hacen que la economía campesina conviva con incertidumbre y aunque es un sistema rudimentario, los pocos productos que comercializan se llevan sus productos a las ciudades de Sogamoso, Duitama y Paz de Río, con la creencia de encontrar un mejor precio; la actividad pecuaria, sobresale con la producción de leche, la que vende a carros lecheros que transitan en la zona creando un monopolio comercial del producto.

A nivel veredal se encuentran relaciones y vínculos con diferentes municipios vecinos:

La Vereda Villa Franca Por la cercanía al municipio de Paz de Río establece un intercambio de productos agrícolas y pecuarios entre los dos municipios, De Paz

de Río a Beteitiva entran artículos de primera necesidad como aceite, elementos de aseo, vestuario, sal, etc. Comercio favorecido y fortalecido al tener servicio de transporte Por parte de la siderúrgica (Villa Franca -Paz de Río) para los pensionados y trabajadores lo que incrementa los vínculos culturales sociales y económicos entre los habitantes de la vereda y el municipio vecino.

La vereda Otenga y el sector las Puentes, por la cercanía y la facilidad de transporte surten al municipio de Floresta de Papa, leche, mora silvestre y algunas artesanías, al mismo tiempo son compradores de artículos de la canasta familiar.

En la Vereda Soiquia sector Gane productor de productos agropecuarios establece vínculos y flujos con él con el Municipio limítrofe Belén.

En general si analizamos los vínculos y flujos comerciales existentes entre los sectores limítrofes del municipio con a municipio cercanos podemos concluir que estos vínculos son más estrechos que los que se establecen con la cabecera.

Las Veredas del Centro, Otenga, Buntia, Divaquia y Saurca abastecen sus necesidades de los Municipios de Sogamoso, y Duitama, lo que aumenta los costos y los intermediarios por la ausencia de centros de acopio y plaza de mercado.

Es importante generar y gestionar lazos socioeconómicos con la provincia y el departamento para sacarlo del olvido y abandono en que se encuentra actualmente.

Se hace necesario elaborar un plan estratégico y una gestión administrativa y de empeño y esfuerzo de los habitantes del municipio de Betétiva para establecer vínculos en todos los subsectores con la provincia, proyectándose a una expansión departamental, nacional e incluso internacional. Esto requiere de tiempo y esfuerzo continuo entre los actores que intervienen en este proceso de socialización.

Proyectos Regionales. Se plantea involucrar el Municipio en los siguientes proyectos regionales: (complementar en el programa de ejecución)

- ❑ Conservación de cuencas aferentes de acueductos (Municipio de Paz de Río).
- ❑ Conservación, mantenimiento, preservación de ecosistema estratégicos (paramos y Subparamos) Con los municipios de Belén y Floresta (Cerro del Tibet)
- ❑ Proyecto de la cuenca alta del Río Chicamocha.(provincia)
- ❑ Terminación de la construcción del Anillo y Malla vial Provincial.
- ❑ Manejo integral de Microcuencas (Pazdel Rio - Belen - Floresta).
- ❑ Incentivación turística a través de los corredores y el aprovechamiento del Ecoturismo en Ecosistemas Estratégicos.
- ❑ Programa fortalecimiento e intercambio regional comercial
- ❑ Programa de conciliación y diálogo para la convivencia y desarrollo en pro de solución de conflictos armados de la provincia.



SISTEMA DE SUSTENTACION NATURAL

CAPITULO II

(Descripción de la situación actual.)

1. Geología.

Generalidades: El estudio geológico del Municipio es necesario para tener un conocimiento global de la estructura y composición del material rocoso que compone el subsuelo. Este conocimiento permite establecer con qué se cuenta en materia de recursos minerales y qué procesos geológicos han actuado en el pasado y cuáles pueden ser fuente de amenazas geológicas en el Municipio.

Sobre el área de estudio se cuenta con estudios de cartografía regional (Ulloa, et al, 1973; Reyes, 1.984), a escalas 1:100.000 y 1:50.000, orientados hacia la zonificación de movimientos en masa. En este trabajo, el mapa geológico se obtuvo a partir de interpretaciones de aerofotografías a escala 1:30.000.

Los terrenos de la zona de estudio, hacen parte de la vertiente occidental Del Río Chicamocha están conformados por diferentes tipos de rocas de edad: Paleozoica, Jurasica, Cretácica, Terciaria, así como depósitos Cuaternarios de diferente origen.

1 Geología Regional

Geológicamente al oeste del Municipio se encuentra localizado en una unidad morfoestructural de rumbo NE, enmarcada por el valle Del Río Chicamocha, constituida en su núcleo por rocas Paleozoicas (Batolito de Otengá), cubiertas por una espesa secuencia sedimentaria de edad Jurásica de origen continental y por una secuencia de estratos de areniscas de edad Cretáceo Inferior, del Grupo Guadalupe, originado en ambientes marinos de plataforma. En tanto en la parte oriental del Municipio se presenta una cobertura sedimentaria Terciaria, de origen continental, conformado una serie de escarpes de baja altura. La deformación a que estuvieron sometidas estas rocas produjo los principales rasgos de las estructuras de esta región entre otros:

Estrechos sinclinales, conformados por rocas de edad Terciaria, denominado como sinclinal de Betéitiva, cuyo eje se encuentra orientado en dirección N-E.

Amplia estructura anticlinal, con cabeceo hacia el norte. Los flancos de la estructura constituidos por rocas sedimentarias de edad Jurá - Cretacico Inferior. El núcleo está conformado por el basamento ígneo-metamórfico.

En el área, la estructura más destacada es la falla de Soapaga, que se expresa sobre el terreno, como un lineamiento rectilíneo, formado por el cabalgamiento hacia el este de rocas Jurásicas de la Formación Girón y por rocas del Grupo Guadalupe, con una morfología de montañas y colinas pronunciadas sobre rocas Del terciario Superior, de morfología suavemente ondulada. Esta falla origina en este sector un salto estratigráfico de más de 3000 metros en donde se han generado una serie de rocas catacásticas y zonas de rocas muy fracturadas y deformadas.

1.2 Estratigrafía municipal. En el municipio de Betétiva afloran rocas de diferentes edades y que estratigráficamente corresponden a las siguientes unidades formacionales las cuales se describen de base a techo como siguen:

Paleozoico:

- Basamento cristalino (PI): Hace parte del macizo de Floresta de edad Cámbrico-Ordovisico, compuesto por un conjunto de rocas metamórficas y un granito de color rosado el cual se encuentra bastante meteorizado, dando lugar a cárcavas profundas como las que se observan en el sector de Otengá donde aparece una buena exposición del intrusivo y de las rocas metamórficas. Constituidos por filitas de grano fino y exquisitos micáceos los cuales afloran hacia el sector de Otengá.

FIGURA 1. Muestra algunas geoformas sobre la formación Socha Superior que aflora al Este del casco urbano, sobre la ladera de la quebrada Otengá

- Formación Floresta (Dmf). De edad Devoniano Medio, la descripción litoestratigráfica quien además le da el rango de formación dividiéndola dos miembros El Tibet y Floresta. El Tibet compuesto esencialmente por areniscas de grano medio, localmente conglomeráticas, en bancos hasta de 2 m de espesor con algunas intercalaciones de arcillolitas amarillas y gris oscuro.

El miembro Floresta constituido por Shales amarillo, ocasionalmente gris con algunas intercalaciones de arcillolitas arenosas en banco de 1 metro de espesor. Este miembro se caracteriza por su contenido abundante de fósiles (Briozoos, Branquiopodos, Crinoideos, Corales, Ostracados, Trilobites y Pelecípedos). En la zona de estudio aflora el miembro inferior hacia el Sur-occidente (Zona de Otengá) donde puede alcanzar un espesor de unos 200 metros.

Jurásico:

- Formación Girón (Jg). (Triásico - Jurásico). Consta de una serie de conglomerados de color rojo con intercalaciones de areniscas conglomeráticas y ocasionalmente arcillolitas en capas delgadas. El espesor de esta formación es variable siendo el máximo de 500 metros. En la zona de estudio aflora hacia la

zona central del municipio, prolongándose al Norte hacia el municipio de Paz de Río.

Cretácea Inferior:

- Formación Tibasosa (Kit). (Hauteriviano-Aptiano). Esta formación fue estudiada en el área de Belencito se le midió un espesor de 550 metros, la cual se adelgaza hacia el Norte. Se caracteriza esta formación por su contenido fosilífero (Amonitas) presentando un conglomerado basal heterogéneo mal seleccionado, seguido por un conglomerado homogéneo y de menor selección, luego aparece una secuencia de limolitas y areniscas con estratificación cruzada; posteriormente se encuentra un miembro calcáreo conformado por shales grises y areniscas y le suprayace un miembro calcáreo superior compuesto predominantemente de caliza lumaquérica areniscas y shales negros oscuros.

En el área de estudio esta formación aflora al Oeste del municipio, en buena parte conformado el plano de la falla de Soapaga.

- Formación Une (Kiu). (Albiano - Cernomaniano). Formación estudiada en el área de Pesca. Está constituida por arenisca blancuzca amarillenta, de grano medio a grueso, cemento silíceo con algunas intercalaciones de shales negros hacia el techo. se caracteriza por presentar marcados escarpes como los observados en el sector de Betéitiva donde aflora hacia el Oeste del casco urbano presentando un espesor de 510 metros.

Cretáceo Superior:

- Formación Ermitaño (Kse). Está constituida por arcillolitas hacia la base, le siguen intercalaciones de liditas, lutitas y areniscas fosfáticas y hacia la parte superior bancos de arenisca masiva compacta.

El miembro superior de esta formación aflora en la región de Betétiva, limitado por fallas direccionales asociadas a la falla de Soapaga.

Grupo Churuvita

Formación Conejo (Kse): Constituida por niveles de limolitas y arcillolitas negras con intercalaciones de areniscas calcáreas y caliza lumoquéticas. Hacia el miembro superior se observan intercalaciones de niveles de limolitas silíceas (Plaenrs), chert y areniscas glauconíticas.

- Formación Guaduas (Ktg). De edad Cretáceo - Terciario Estudiada en la región de Sogamoso y Paz de Río, se definieron dos miembros: El inferior, constituido por arcillolitas fisibles negruzcas y el superior por limolitas y arcillolitas con intercalaciones de mantos de carbón con espesores que varían entre 0.50- 2 m.

Esta formación aflora al Nor-Este del casco urbano de Betétiva, donde aparecen los mantos superiores de carbón los cuales en alguna época se explotaron de forma rudimentaria. (Actualmente abandonados).

Terciario.

- Formación Socha Inferior (Tsi). (Paleoceno). El conjunto de areniscas masivas que reposan concordantemente sobre los estratos carboníferos de la formación Guaduas. Esta formación está constituida por un banco de areniscas de grano medio a grueso, seguido por una secuencia de arcillolitas grises y estratos delgados de arenisca de grano fino. Hacia la parte superior se encuentran bancos de arenisca con una intercalación de arcillolitas de 10m. aproximadamente. El espesor de esta formación es de 120 m en el sitio donde se estudió la sección tipo. En la zona de Betéitiva aflora al Este de la falla de Soapaga a lo largo del curso del río Chicamocha.

- Formación Socha Superior (Tss). Constituida por una secuencia de arcillolitas intercaladas con bancos de areniscas que yacen sobre las areniscas de la formación Socha inferior, los cuales presentan estratificación cruzada; presenta un espesor de 237 m y fue datada como de edad Paleoceno Superior.

En algunos sectores es frecuente encontrar hacia la base un nivel de lignito con un espesor de 40 cm.

En la zona de Betéitiva aflora la secuencia completa de esta formación caracterizada por mostrar una geomorfología suave, ligeramente redondeada propia de las formaciones arcillosas.

- Formación Picacho. (Tpp). Está constituida por un conjunto de areniscas que yacen sobre la formación Socha superior y se divide en dos miembros litológicos. El inferior consta de areniscas masivas de grano medio a grueso, friables, con frecuencia conglomeráticas con estratificación cruzada y el miembro superior está constituido por arcillolitas con intercalaciones de areniscas de grano medio bien cementadas. El techo de este miembro lo constituye un potente banco de areniscas de grano grueso a medio con un nivel conglomerático de guijarros de cuarzo en una matriz arenosa. El espesor de esta formación es de 310 m y aflora a lo largo del río Chicamocha y al Oeste del casco urbano conformando el Sinclinal de Betétiva; esta formación presenta arenas de buena calidad que pueden llegar a ser utilizadas en construcción.

- Formación Concentración (Teco). Se le dio el nombre a la sección que aflora cerca al caserío de Concentración sobre la carretera Belén - Paz del Río. La formación fue dividida en dos miembros: El inferior constituido por una arenisca de grano fino sobre la cual se sigue una secuencia de arcillolitas negras y grises con algunas intercalaciones de areniscas ferruginosas de grano fino a medio. Hacia el techo del miembro inferior, se destaca la presencia de 5 bancos de areniscas con espesores entre 1.5 y 4 m. masivas, de grano medio a fino, intercaladas con arcillolitas de 3 a 6 m de espesor.

El miembro superior está constituido por intercalaciones de areniscas con cintas carbonosas. En el sector de Betétiva aflora el miembro inferior de la formación Concentración en la zona donde se localiza el casco urbano, la cual presenta un estado avanzado de erosión.- Cuaternario. En el área de estudio los depósitos

cuaternarios están representados por coluviones localizados en las laderas a lo largo del cause del río Chicamocha y hacia la cuenca de la quebrada Otengá; generalmente asociados a la actividad de la falla Soapaga que pasa al Oeste de Betétiva y/o a las fallas direccionales.

Otro depósito importante es el relacionado con el depósito aluvial que compone los sedimentos del Valle de Otengá, el cual constituye la zona semiplana dedicada al cultivo de pastos. Este Cuaternario está conformado por una mezcla de sedimentos de roca ígnea, metamórfica y sedimentaria proveniente de las formaciones circunvecinas.

RESUMEN GEOLOGIA.

_TIEMPO GEOLOGICO	FORMACIONES	LITOLOGIA
Paleozoico	Rocas metamórficas Intrusivos ígneos. Foresta	Filitas de grano fino y esquistos Micáceos. Granitos de Color Rosados. Miembro inferior esta constituido por areniscas de grano medio. En tanto que el miembro superior esta constituido por shales de color amarillo.
Jurásico	Girón	Conglomerados de color rojo con ontercalaciones de areniscas conglomeraticas
Cretáceo	Tibasosa Une Conejo Ermitaño Guaduas	Arenisca y calizas con intercalación de Arcillolitas. Arenisca con cemento silicio con algunas intercalaciones de shales negros. Arcillolitas y limolitas negras, con intercalaciones de calizas. Limilitas y arcillolitas negras, con intercalaciones de areniscas calcareas y calizas. Arcillolitas y limolitas negras con intercalaciones de areniscas.
Terciario	Socha Inferior Socha superior Picacho Concentración	Areniscas cuarzosas con intercalaciones de limolota y arcillolita. Arcillolitas intercaladas con Arescas. Areniscas blancas cuarzosas de grano grueso Arcillolitas con concentraciones de areniscas.
Cuaternario	Coluvión Fluvio lacustre Aluvial	Se encuentra a lo largo del cause de la quebrada Otenga. Asi como algunos de sus afluentes menores. Se trata de material derivado del macizo de la Foresta ya se este de carácter intrusivo o metamórfico Son las despocitados en algunos sectores del rio Chicamocha.

1.3. Geología Estructural: Las estructuras en el sector poseen un rumbo general NE_SW, la principal dislocación es la falla de Soapaga, que atraviesa el municipio casi en su totalidad con dirección NE - SW y la Falla de Costa Rica.

La falla Soapaga tiene una marcada influencia sobre la estructura geológica del municipio, ya que a lo largo de ésta se presenta un intenso fallamiento con un rumbo transversal a ésta. También se presentan pliegues como el sinclinal de Beteitiva y el anticlinal de Tasco, con vergencia predominante al éste. En la zona se observan dos unidades geomórficas: el macizo de Floresta al W con alturas entre 2600 - 3500 m.s.n.m, donde afloran rocas del Cretáceo a l predevónico y del valle del Chicamocha, con alturas entre 2400 y 2800 msnm. Donde afloran rocas del terciario y del Cretáceo.

1.4 Geomorfología. Está constituida por diferentes formas del relieve como; montañas, colinas, valle, terrazas, y los procesos naturales responsables de su transformación.

Las formaciones duras como, Une, Girón y Tibasosa marcan los escarpes que se observan en la zona de estudio, los cuales contrastan con las geoformas ligeramente onduladas correspondientes a afloramientos de las formaciones blandas como Socha Superior (Tss), el intrusivo (Igneo), formación Floresta, Guaduas y Miembro inferior de la formación Ermitaño.

Otras geoformas corresponden a los depósitos cuaternarios (coluviones) localizados a lo largo de la falla Soapaga y por debajo de los escarpes rocosos,

los cuales son muy vulnerables a registrar deslizamientos movimientos en masa ante la presencia de eventos como precipitaciones fuertes y sismos.

Las formaciones blandas presentan erosión laminar y en surcos como ocurre en las formaciones Concentración, Floresta y Socha superior. El cárcavamiento se registra sobre el cuerpo ígneo que aflora hacia la cabecera de la quebrada Otengá, lo mismo que sobre los depósitos cuaternarios de ladera. El fenómeno ocurre debido a que la vegetación es escasa (de tipo xerofítico y arbustivo) dejando que el agua de escorrentía superficial forme torrentes, llegando incluso a formar pequeñas avalanchas.

Hacia el Valle de Otengá, constituido por un relleno de tipo aluvial (intercalación de niveles arenosos y arcillosos) corresponde a la zona menos susceptible a registrar fenómenos de erosión o de remoción en masa debido a la topografía semiplana que presenta.

En estas rocas la cubierta vegetal es mínima y en algunos casos no existe, aflorando los estratos rocosos directamente; el drenaje del área es de tipo Dentrítico subparalelo por los temporales de la época del invierno, pertenecientes a la vertiente del río Chicamocho.

Los principales agentes modeladores de la Topografía del área de estudio corresponden a los hídricos y el interperismo mecánico. Los agentes hídricos son los principales responsables de la erosión junto con el fenómeno de la gravedad y la meteorización mecánica favorecida por la dinámica del tectonismo, que determinan las geomorfias del relieve actual.

Aspectos morfométricos: Son resultado de la diversidad geológica de la zona de estudio y se consideran de importancia para las restricciones en el uso del territorio y en la aptitud de los suelos.

El comportamiento del relieve es bastante irregular y presenta un carácter ascendente que va de W y NW. Constituido en su mayoría por material arenoso-arcilloso generalmente controlado por la resistencia de los agentes erosivos de las areniscas cuarzosas de las formaciones Une, gran parte del material mencionado se encuentra cubierto por gravas, arena y arcillas.

Otro aspecto fundamental de la morfometría es el relacionado con las PENDIENTES del territorio. Como se observa en el mapa correspondiente existen zonas con diferente porcentaje o grado de inclinación, que permite distinguir áreas planas y de alto relieve dicho mapa se elaboró con base en las planchas topográficas del IGAC a escala 1:25.000 Clasificándolo en los siguientes rangos:

Pendientes entre 0-20%. Representan el área más baja Distribuidas en los márgenes de la quebrada Otengá y sectores de la vereda del mismo nombre; a todo lo largo del río Chicamocha; En la parte centro de la vereda Soiquía y en la vereda Divaquía se observan algunos sectores planos.

Pendientes entre 20 % y 40 % Son sectores de pendientes moderadas y se encuentran especialmente en la vereda de Villa Franca, en la parte central de Buntia y en algunos sectores de la vereda de Otengá.

Pendientes entre el 40 y 60 % Son sectores con altas pendientes, se ubican en los taludes, como en el casco urbano y en la escuela de Divaquía, Saurca, y Buntia, facilitando la inestabilidad de los terrenos.

Pendientes mayores de 60% En general el área de estudio se encuentra conformada por pendientes mayores de 60% lo que conlleva a dar un análisis objetivo de la zonas propensas a los movimientos en masa, a la erosión y meteorización de las tierras.

La relación entre geomorfología y las pendientes demuestran que en rangos de pendientes altos son escasos los procesos erosivos, observándose sólo caídas de roca, mientras que en las zonas de pendientes moderadas a suaves se presentan movimientos de remoción en masa (reptación, solifluxión, cárcavas, etc.) Sobre materiales calcáreos, arenoarcillosos y depósitos coluviales donde se presentan los mayores problemas de inestabilidad.

La erosión diferencial y el socavamiento por corrientes de agua en los niveles de las formaciones Socha inferior. Guaduas y Picacho, causan desprendimientos eventuales de tierra.

En la zona de estudio se determinaron los siguientes rangos

. PENDIENTES

PENDIENTES	Rango	Localización)
Suaves	0-20%	Margenes Quebrada Otenga, Orillas río Chicamocha.
Moderadas	20 –40%	Villa Franca, sector centro vereda Buntia, sectores Otenga y Soiquia.
Alta	40-60%	Casco Urbano, Divaquia, Saurca, Buntia.
Fuertes	>60 %	Mayoría del área de estudio

Fuente: Consultoría.

En la elaboración de Mapa de Pendientes del Municipio; se debe reconocer que las restricciones de uso y aptitud de los suelos, están condicionados por la topografía como se indica a continuación.

Pendiente (%)	Usos
<5	Establecimiento de estructuras, usos urbanos, uso agrícola intensivo, operaciones con maquinaria pesada.
6-10	Restricción en operaciones de aeropuertos y autopistas.
11-15	Estructuras Urbanas, Restricción de maquinaria Pesada
16-25	Zonas de Recreación y pastos
26-50	Cultivos permanentes y pastos con restricciones.

Fuente. Marsh.1978

En el Municipio de Beteitiva se muestra incompatibilidad de uso, dado al suelo ya que en espacios donde se superan el 50 % de Pendientes se realizan actividades agropecuarias. Beteitiva presenta altitudes entre los 2400 y 3400 Msnm. condicionando una Topografía quebrada (ver Mapa de Pendientes)

1.5. Hidrogeología: Haciendo una evaluación de las formaciones geológicas presentes en la zona de estudio, se puede hacer una clasificación hidrogeológica, dependiendo de las características físicas de cada uno de los estratos que componen la formación, considerando la capacidad que cada uno de ellos tiene para permitir el movimiento y el almacenamiento de agua dentro de sus intersticios. En ese orden de ideas, existen formaciones permeables como areniscas y depósitos cuaternarios e impermeables como las arcillolitas, lutitas, limoolitas etc.

De la estructura geológica, es decir de la disposición de los estratos y su profundidad puede depender la presencia o ausencia de agua subterráneo (Acuíferos) Un acuífero es un estrato que contiene y permite el paso de agua.

Un estrato impermeable aunque puede contener agua no permite el flujo de la misma. Los mejores acuíferos son aquellos que se encuentran confinados, es decir entre dos niveles impermeables y además presentan una buena zona de descarga. Generalmente estos acuíferos, cuando se perforan dan lugar a pozos saltantes o artesianos, debido a que tiene una interconexión hidráulica con zonas de recarga que presentan una cota superior a la del sitio de la perforación.

Observando el mapa geológico, el sitio que puede tener buenas perspectivas de agua subterránea, corresponden al relleno cuaternario de Valle de Otengá, constituido por sedimentos de las formaciones circunvecinas (Intercalación de capas arenosas y capas arcillosas); no obstante la información geológica

existente, debe complementarse mediante un estudio geoléctrico, el cual da información sobre la presencia o ausencia de niveles saturados y su disposición en profundidad.

Aunque los rellenos cuaternarios de este tipo no dan caudales grandes de agua, si permiten mediante una explotación racional del recurso, desarrollar pequeños proyectos agropecuarios y además utilizarlos para el consumo humano.

La formación Picacho que aflora al Este del Municipio y a lo largo del río Chicamocha es considerado como un buen acuífero por las características que presenta de tipo arenoso, sin embargo es muy poco probable que pueda encontrarse almacenada agua subterránea, debido a que no existe una zona de descarga favorable a la infiltración lo mismo que ocurre con las formaciones arenosas como Socha inferior y el nivel superior de la formación Ermitaño. Las demás formaciones como Floresta el intrusivo, Concentración, Socha superior y en general las formaciones arcillosas, no pueden considerarse como acuíferos por su carácter impermeable que presentan.

Teniendo en cuenta el estudio de evaluación de aguas subterráneas realizado por Hidrocol Ltda. Mediante sondeos eléctricos verticales (SEV) en zonas aledañas al casco urbano del municipio de Beteitiva, se obtuvo.

LOCALIZACION SONDEOS.

SEV	Longitud	Latitud	X	Y
1	72.48,,43.8	5,54..36,8	1.45,,156	1.140,,507
2	72.48,,47.1	5,54,,36.1	1.45,,134	1.140,,406
3	72.48..44.1	5,54,,43.1	1.45,,349	1.140,,498

SONDEO ELECTRICO VERTICAL 1.

CAPA	RESISTIVIDAD	ESPEJOR	PROFUNDIDAD	LITOLOGIA
1	800	5	0-5	Coluvios
2	52	26	5-31	Arenas y Arcillas
3	250	40	31-71	Arenas
4	700	¿	71- ¿	Conglomerados cantos.

SONDEO ELECTRICO VERTICAL 2.

CAPA	RESISTIVIDAD	ESPEJOR	PROFUNDIDAD	LITOLOGIA
1	700	13	0-1.3	Coluviones
2	200	22	1.3-3.5	Areniscas
3	75	5	3.5-8.5	Arcillas arenosos
4	200	12	8.5-20.5	Areniscas
5	25	40	20.5-60.5	Arcillas
6	120	75	60.5-135.5	Arcillas Arenas.
7	60	¿	135.5-¿	Arcilla y arena

SONDEO ELECTRICO VERTICAL 3.

CAPA	RESISTIVIDAD	ESPEJOR	PROFUNDIDAD	LITOLOGIA
1	1.030	1.8	0-1.8	Coluviones
2	400	9.2	1.8-11	Conglomerados
3	50	50	11- 61	Arcillas.
4	400	70	61- 131	Areniscas
5	90	¿	131- ¿	Areniscas y Arcillas

Resultados: Comparativamente de los tres SEV realizados; podemos concluir que se tiene una resistividad alta (700-1030 ohmios), correspondientes a coluviones o areniscas secas con un espesor variable entre 1 –8 mts. Siguen resistividades entre 200 –400 ohmios/mts con espesores entre 10 y 12 mts que corresponden a areniscas las que toman su recarga muy cerca lo que hace

suponer una baja producción. Luego sigue una zona de resistividades más o menos bajas entre 25 – 52 ohmios/ mts que corresponden a arenas y arcillas intercaladas. Por debajo de esta zona se encuentra la zona de interés cuyo espesor fluctúa de 40 –70 mts con resistividad entre 120 – 400 ohmios/mts.

1.6. Morfodinámica: Los procesos actuantes que moldean el paisaje del municipio de Betétiva en forma gradual, determinan las pendientes y movimientos esporádicos del terreno alterando continuamente las condiciones reinantes. La acción fluvial incrementada notoriamente en época de invierno, acarrea gran cantidad de material suelto que a su vez arrastra y destruye la cobertura vegetal.

Un deslizamiento muy lento en la parte superficial del terreno se presenta en taludes de pendiente moderada, la velocidad del desplazamiento de los materiales involucrados es mínima y casi imperceptible pero existe, entre uno y dos cms al año acelerándose en época de lluvias lo cual se evidencia por la deformación de las construcciones civiles, separación del suelo en el contacto de grandes rocas resistentes, la migración de suelos y la inclinación de árboles. Este tipo de movimiento se presenta en la formación Concentración, donde se encuentra el casco urbano del municipio de Beteitva.

Es muy frecuente encontrar dentro de la jurisdicción de Betétiva, deslizamientos activos como el que está afectando el casco urbano y deslizamientos antiguos que pueden reactivarse al cambiar sus condiciones actuales de estabilidad.

La tectónica que afecta esta área es muy intensa, reflejando un alto fracturamiento y fallamiento de las formaciones rocosas y en la Topografía quebrada, escarpada y accidentada. Desde el punto de vista de las unidades litológicas puede observarse que las unidades de areniscas y limolitas son las que presentan mayor resalte y altura topográfica con alta resistencia a la erosión.

Geotecnia : Consiste en identificar las características mecánicas que tienen los suelos frente a una serie de esfuerzos que le son inducidos. Para cuantificarlos se requieren una serie de ensayos con los cuales es posible averiguar la carga que pueden soportar y bajo qué condiciones.

Las muestras obtenidas en campo son trasladadas al laboratorio y sometidas a ensayos con el fin de establecer el tipo de suelo que existe en el municipio y el depósito sobre el cual se encuentra asentado.

Para esto se contrató con una firma de ingenieros con el fin de para obtener el análisis correspondiente e identificar si se genera un movimiento reptacional en el casco urbano lo cual es evidente según los resultados arrojados.

El movimiento reptacional es difícil de reconocer por que ocurre en largos periodos de tiempo, movimiento lento de la parte superficial del terreno con una velocidad de 1 cm por año; aunque pueden generarse movimientos nulos en épocas de verano y reactivarse en épocas de invierno.

La reptación del Municipio se ha venido manifestando hace más de 100 años, causando agrietamientos con dirección constante en sus viviendas y obras civiles.

1.7. Prospección Minera.

Prospección: Comprende el conjunto de trabajos exploratorios en la superficie con el fin de obtener información de los tipos de yacimiento, rocas, afloramientos o evidencias de vetas para la posibilidad de proyectos mineros. (Además se tiene en cuenta los diferentes estudios geofísicos y geoquímicos del área de estudio.)

A partir de ésto se determinaron los siguientes yacimientos en el municipio:

AMATISTA en la Vereda de Otengá. ARENA en la vereda Centro sector aliso y el alto, así como la posibilidad de extracción de arcillas, MARMOL en la vereda Buntia, con roca fosfórica, ASFALTO en la vereda de Saurca, y yacimientos carbón en Divaquía y Villa-franca. Estos materiales en su conjunto pueden llegar a constituir un buen potencial minero que contribuya de alguna forma a la economía y desarrollo del municipio.

CARBON. La formación Guaduas, al hacerse presente en el municipio realiza su aporte con los mantos de carbón que la constituyen, los cuales se han venido explotando de forma artesanal. Existen 4 minas de las cuales Minercol referencia una mediante contrato de explotación C-117- 92 denominada FERMACOL ubicada en las coordenadas X= 1150426. Y= 1142997.6 Z= 2413. Que tienen como contratista los señores Carlos Araque y Marcos Fernández. Para la explotación de carbón para uso térmico se explotan 3 mantos en la vereda Villa Franca

En Manto M1. Con 1.8 mt de espesor el M2 con 3.25 mts y el M3 con 1.4 mts de espesor. El rumbo predominante N. 30 grados E. Y Busando 35 grado NW, el arranque se hace de forma manual (pica) y se encuentra en la etapa de desarrollo y preparación.

Para el año 95 se tenía una producción de 1000 tn /año; pero en la actualidad se reportan 400 tn/ ano esta producción es vendida a Acerías en la planta Santa Teresa y a Termo- Paipa; aunque en los últimos meses la producción ha sido nula debido a que los gastos de transporte y a la distancia de la mina a los centros de consumo.

CALIZA: En el sector la calera de la vereda Buntia se llevo a cabo la explotación de una cantera de Caliza entre las anos 94-95. De la formación Tibasosa;

aunque la caliza es de buena calidad la explotación se suspendió por la creencia de disponibilidad presupuestal de los propietarios. (Transporte).

AMATISTA. En el sector la Rinconada de la inspección de Otengá en la coordenadas X= 1143000 Y= 1130000; se encuentra la mina los perros que tienen unos filones de amatista limitada al NW por la formación giron y el miembro Tibet ; y al NE el basamiento cristalino de tipo metamórfico; aunque no se han realizado trabajos que permitan la explotación racional del recurso si existen unas 10 labores con una sección aproximada de 2 mt² y una longitud de 30 mts que facilita el análisis del yacimiento, su disposición y planteamiento de alternativa de explotación.

MATERIAL DE CONSTRUCCION. Las formaciones del terciario como picacho socha superior y Socha inferior constituyen una fuente de materiales de construcción como de arena, arcilla, grava, así como rocas ornamentales y rocas para revestimiento que pueden ser explotadas, para suministro del municipio.

Otros minerales que se reportan en la zona son: Fe Asfalto y Recebo, los cuales se explotan artesanalmente y de forma esporádica en la Vereda Saurca.

En General; se recomienda realizar estudios específicos sobre la cantidad y calidad de yacimientos para promover su explotación racional en el futuro y constituirlo en una fuente económica adicional.

CUADRO RESUMEN GEOLOGICO.

UNIDAD	Nombre	AREAm2	Area Ha.	Porcentaje
PM	Metamorfico	14661465.84	1466.15	13.02
JG	Jurasico	33962629.75	3396.26	30.15
Pi	Intrusivo	19139133.74	1913.91	16.99
Dmf	Giron	12352882.44	1235.29	10.97
KiU	Une	2781939.67	278.19	2.47
KiT	Tibasoda	2387929.45	238.79	2.12
KsC	Churuvita – Conejo	810799.95	81.08	0.72
Kse	Ermitaño	175620.14	17.56	0.16
Ktg	Guaduas	2418570.92	241.86	2.15
Tsi	Socha inferior	1059025.14	105.9	0.94
Tss	Socha superior	4100921.96	410.09	3.64
Tpp	Picacho	3847106.12	348.71	3.42
Teco	Concentración	7688950.62	768.90	6.83
Qc	Coluviones	1050335.23	105.03	0.93
Qdz2	Deslizamiento activo	561671.27	56.17	0.5
Qdz1	Deslizamiento Antiguo	2046070.74	204.61	1.82
Qal	Aluvial	253527.09	25.35	0.23
Qfl	Fluvio Lacustre	34439295.28	3443.93	2.84
TOTAL		1232637875.35	12300	100.00

Fuente Consultoria.

2. ASPECTOS CLIMATICOS.

2.1. ANALISIS CLIMATOLOGICO: Los promedios mensuales de los diferentes parámetros climatológicos como temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, fueron recogidos de la Estación Betéitiva, para el período comprendido entre 1992 a 1998, donde se obtuvo:

La distribución de precipitación presenta un comportamiento bimodal con dos períodos lluviosos (marzo - mayo y octubre - noviembre) y dos períodos secos (junio - septiembre y diciembre - enero). La precipitación anual mínima fue de 454.5 mm registrada en 1992 y la máxima anual de 853 mm registrada en 1994.

Las isoyetas para el municipio, de acuerdo a información suministrada por el CORPES (1995), establece rangos entre los 775 mm y 1000 mm .

La evaporación promedio anual fué de 1188.1 mm con un máximo anual de 1286 mm, registrada en 1995 y una mínima anual de 664.8 mm. Los mayores valores se presentaron en los meses de diciembre - enero y el menor valor durante el mes de julio.

Los siguientes datos se basan en información comprendida entre 1992 a 1996.

Los mayores valores de Humedad Relativa media, se registraron durante el mes de abril con un 86% y los mínimos medios mensuales en el mes de enero con un 80%.

Los valores medios mensuales de temperatura registran 15.1°C con medios mensuales máximos de 15.7°C correspondientes al mes de abril y mínimos medios mensuales de 14.5°C para el mes de julio.

Los siguientes parámetros climáticos que identifica la tabla 1 indican que el municipio pertenece a las zonas de vida Bosque seco Montano bajo (Bs-Mb) y Bosque húmedo Montano (Bh – M). Holdridge (1979).

TABLA No. 1 INFORMACION CLIMATICA MUNICIPIO BETEITIVA

MESES	Precip. (mm)	Evap. (mm)	Mínima	Temperatura (oC)	
				Media	Máxima
Enero	27,2	104,6	3,8	15,1	24,7
Febrero	52,7	93,7	4,3	15,3	25
Marzo	79,6	112,7	5,3	15,4	25,1
Abril	100,5	107,7	6,6	15,7	25,2
Mayo	85,9	96	7	15,2	24,2
Junio	49,7	93,9	6,6	15,1	23,4
Julio	45,8	87,6	5,7	14,5	23
Agosto	50,6	97,4	6	14,7	24,5
Septiembre	53,6	93,5	5,6	14,9	24,2
Octubre	76,6	100,5	5,4	14,9	24,1
Noviembre	88,3	96,2	5,8	15,2	23,8
Diciembre	40,8	104,4	4,4	15	24,2

Fuente Consultoria

BALANCE HIDRICO

Este parámetro se determina combinando Evapotranspiración y precipitación lo cual permitirá identificar las pérdidas y ganancias de agua en la zona.

El Municipio presenta dos períodos con exceso de agua, comprendidos entre febrero - mayo y octubre - noviembre; los meses restantes muestran déficit como lo señala la gráfica.

Los promedios mensuales de los diferentes parametros climatologicos fueron recogidos de la estación del IDEAM la cual se encuentra en el municipio. (Estación localizada en el Colegio). El analisis estadistico de la información

recolectada se realizó mediante Dumkan, teniendo en cuenta el promedio mensual de cada parámetro durante 6 años consecutivos permitiendo determinar el comportamiento e influencia de cada parámetro.

El comportamiento de la Precipitación en el Municipio, se muestra en la figura 1, en donde se puede observar que el mayor rango de precipitación se presenta en el mes de Noviembre con 120 mm durante el segundo semestre seguido de Mayo con 95 mm en el primer semestre mientras que en el mes de Enero y Diciembre se presentan los rangos más bajos, originando un sistema de producción Bimodal fig 2. Los mayores rangos de Temperatura en el Municipio se presentan en los Meses de Abril con 15.67 grados centígrados seguidos de marzo y febrero en el primer semestre, mientras los rangos más bajos se presentan en los meses de Julio y Octubre. Fig 3.

En la Fig.4 se relaciona el % de Humedad relativa por mes en el año observándose que el mes de Julio presenta el mayor % . Lo anterior se puede relacionar con la Temperatura presente en el mismo mes del cual se puede concluir que a menor temperatura mayor humedad relativa en el ambiente.

El parámetro de evapotranspiración de la Fig 5 permite observar que la Mayor Evaporación se presenta en los meses de Febrero Marzo y abril estableciendo comparación con los valores mensuales de Temperatura en el municipio cuyos

mayores valores se presentan en los mismos meses. Lo que permite concluir que a mayor temperatura mayor evaporación.

La velocidad de los vientos en el Municipio, se presenta mediante barras en la fig 6, comparando este grafico con el de precipitación, temperatura y humedad relativa, podriamos decir que la velocidad del viento influye en el comportamiento y estabilidad de las nuves originando posiblemente movimientos de masas de agua a otros sectores.

Con la interacción de los diferentes parametros climaticos se realizo el Balance Hidrico de THORNCHWAITE Fig 7. Que permite determinar dos periodos Humedos comprendidos entre los comienzos de los meses de Febrwero Marzo y la Mayor parte de Mayo en el primer semestre; en el segundo semestre en los meses de septiembre, octubre y parte de Noviembre (Fuente Luis Eduardo Castro).

HIDROGRAFIA.

- Por la parte oriental del Municipio corre el río Chicamocha, siendo el límite con el municipio de Tasco.
- La subcuenca más importante de esta localidad es la quebrada Otenga, Afluente del río Chicamocha localizada a 107 Km al noreste de Tunja.y recorre casi toda la totalidad del municipio. Tiene una superficie de 7780.6 Ha. Con una topografía quebrada de pendientes fuertes y con un clima donde la

precipitación es estacional, requiriéndose para el desarrollo de la agricultura un riego suplementario.

Aspectos Hidrográficos. El municipio presenta dos cuencas principales formados por la Quebrada Otenga y Buntia, junto con una serie de tributarios que depositan sus aguas sobre el río Chicamocha.

Cuenca Quebrada Otenga. Su colector atraviesa 18.3 km del municipio de occidente a oriente, nace en el sector denominado las Puentes y es formado por la unión de Chorro Colorado, Quebrada las Puentes y Quebrada las Canoas. Abarca un área aproximada a 7780.6 has. que representan mas del 65% del municipio.

Esta Cuenca, es alimentada por una serie de cuencas tributarias formados por: Canada Ranchería, cuyo colector principal mide 1.15 km: Quebrada Gaspar, Su colector recorre 3.5 km, abarca un área de 375 has., Quebrada Aguachica, la cual se une con Quebrada la Paja y recorren 3.38 km y 2.53 km, respectivamente, cubren un ;area de 731.25 has; Quebrada Totanona, recorre 3.7 km tiene un área de 443.75 has. Quebrada Sicuanova, su colector principal mide 2.5 km y tiene un área de 181.25 has; Quebrada Chamizal, se une con Quebrada Soiquia, recorre 2.9 km y 5.88 km, cubren un área de 1212.5 has. Las Quebradas Saurca y azufre hacen un recorrido de 5.35 km y 1.88 km

respectivamente, abarcando un área de 656.25 has. La unión de las Quebradas Seca, Divaquía y Flores cubren un área de 893.75 has y recorren en su orden 2.5 km, 5.35 km y 3.9 km. Chorro Colorado, su colector principal, mide 4.8 km, abarca un área de 7.25 has y las Canoas, recorre 3.55 km y abarca un área de 193.75 has. Quebrada las Puentes, antes de formar la Quebrada Otenga, ha recorrido 4.9 km , abarca 606.25 has.

Cuenca Buntia. Recorre 3.25 km del municipio y cubre un área de 1728.6 has, a su vez recibe cuencas tributarias formadas por las Quebradas: Montenegro, quien recorre 2.15 km, Quebrada Barrancas, luego que atraviesa 2.25 km , Canada los Caqueza, cuyo colector mide 2.05 km después se une con Canada Chorrera, quien a su vez ha recorrido 2 km.

1754.59 has, estan formadas por otras cuencas tributarias, entre las que están Quebrada Sambo, Quebrada Chicuanza, Quebrada Mode quien se une con Quebrada Canelo para formar la Quebrada Colacote.

Pese al gran número de drenajes, encontrados en el municipio, se considera la problemática originada sobre nacimientos, y márgenes hídricas, la cuales han sido sometidas a quemas severas y talas indiscriminadas, en ocasiones para dar paso a otro tipo de actividad económica, generándose espacios erosionados, con escasa cobertura vegetal y exponiendo la calidad y regulación de las aguas que mas tarde suministrarán este valioso recurso a la comunidad.

Se resalta el nacimiento de aguas sobre la quebrada Las Puentes, donde podría decirse, es quien da vida a la Quebrada Otenga, por lo cual se requiere mantener y proteger este ecosistema.

Pese al número de drenajes existentes hay que considerar la escasa o nula cobertura vegetal protectora a lo largo de estos, lo cual ha originado baja disponibilidad de agua en la mayoría del municipio, acompañado del aumento en los procesos erosivos.

Las zonas altas de la cabecera fluvio-coluvial de las micro-cuencas de la quebrada

Otengá, hasta los 3.200 m.s.n.m. se determinan como zonas agroecológicas al norte, son medios no intervenidos en cobertura, hacia el sur donde está el municipio de Betéitiva se caracteriza por ser la zona de mayor complejidad erosiva con formaciones herbáceas y arbustivas, xerofíticas, en la cuenca intermedia que corresponde a las áreas ribereñas está cubierta por bosques de galería homogéneo, (F.A.O., 1989).

4. SUELOS DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA

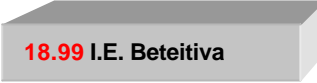
Los suelos son cuerpos naturales producto de la interacción entre el clima y los organismos actuando sobre los materiales de origen, en un tiempo y en un relieve determinado.

Los aspectos agrológicos, fisiografía y suelos, se enmarcan en la noción de ecosistema como componente esencial formador y dinámico. Los suelos se relacionan estrechamente con los procesos geomorfológicos, las condiciones climáticas, la cobertura vegetal y el uso de la tierra.

1.1. **Aspectos Regionales:** Los suelos del departamento de Boyacá en gran parte se encuentran dedicados a la explotación agropecuaria, actividad que no está acompañada de prácticas agrícolas adecuadas, razón por la cual enfrentan un acelerado proceso de desertificación; esto explica el por qué el 75 % del área Departamental presenta procesos erosivos, el 77 % de origen antrópico y 23 % por efectos ambientales y fenómenos naturales. Del área mencionada anteriormente se resumen en la siguiente tabla los procesos de erosión departamental.

Erosión Boyaca.	% Erosión.	Horizonte afectado
Ligera	59.4%	Perdida 25 % Horizonte A.
Ligera a Moderada	30.3%	Perdida del 25 – 75 % H.A
Moderada –Severa	7%	Perdida del 75-100% del H.A.
Severa	3.4 %	Perdida total de A afección de B y C

Con el objeto de comparar cualitativa y cuantitativamente la erosión en los diferentes municipios y provincias la URPA realizó una ponderación asignando un coeficiente relativo por cada tipo presente: (Asignando 5 rangos de erosión.)

Muy alta	28,5 y 37.6	
Alta	19,5 y 28.5	
Media Alta	10.5 y 19.5	
Media	5 y 10,4	
Baja	1,4 y 5.	

Rangos con los cuales se evaluaron los 123 municipios de Departamento del cual se Concluye El índice de Erosión de Betéitiva de 18.99: ubicado como erosión media- alta con tendencia al rango superior. (tabla 2)

EROSION BETEITIVA KM2

Erosion Municipio Beteitiva	AREA Municipio Beteitiva_	123.000 KM2.	%
Baja	Ligera	51	41.4
Media	Ligera - Moderada	6.8	5.5
Alta	Mode- Severa	64.3	52.3
	Severa -----	1	0.8
	IND E.	18.999	

EROSION BETEITIVA KM2

(Fuente URPA (Consultoria))

De acuerdo con los datos señalados se recomienda Programas de recuperación de suelos; siembras a curvas de nivel, hacer terrazas, establecer banquetas, barreras vivas, incorporación de Materia Orgánica, cultivos permanentes o semipermanentes en general: practicas racionales de agricultura sostenible.

Según estudios realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, del Departamento de Boyacá Existen 5 grandes unidades Fisiográficas con características morfológicas bien definidas a saber:

- Suelos de la Planicie Aluvial.
- Suelos de la planicie lacustre.
- Suelos de piedemonte. (– Coluvios – Abanicos.)
- Suelos de las Colinas.
- Suelos de las montañas (vertientes).

Estos suelos van desde pobres en nutrientes y erosionados, hasta ricos en materia orgánica y altamente saturados en elementos nutritivos. También los hay desarrollados a partir de material parental calcáreo, con abundantes bases de intercambio catiónico hasta muy lavados y desde suelos con desarrollo pedogenético incipiente (Entisoles) hasta muy evolucionados (ultisoles y alfisoles)

(mapa de suelos de Departamento a escala 1:400.000 elaborado por el IGAC, la URPA)

Generalidades: En el Municipio de Betétiva los suelos corresponden a suelos de Montaña (vertientes), son cadenas de montañas alargadas con relieves quebrados y escarpados, como consecuencia de movimientos orogénicos y de la constitución de los materiales geológicos. Generalmente en la superficie localizadas a altitudes de 3000 - 2500 m. Las antiguas glaciaciones colaboraron ampliamente en la formación de estos relieves dando lugar a

áreas quebradas y escarpadas, que contrastan con superficies planas y onduladas.

Son suelos franco arenosos, a franco arcillosos moderadamente estructurados, con buena retención de humedad y buen drenaje, con bajo a nulos contenidos de Materia Orgánica. En las áreas planas, especialmente en el Valle que circunda la quebrada de Otengá el nivel freático es alto. P.H. De muy ácido a neutro 4.3 - 6.2. C.I.C. Baja a Alta. %MO. Escaso. Fertilidad baja con limitaciones climaticos, topograficos, y estructurales con contenidos mínimos de elementos esenciales para la nutrición de los cultivos especialmente P y K. Suelos evolucionados, con pedregosidad superficial, severamente erosionados.

Suelos que se clasifican en el municipio en diversos conjuntos entre los más sobresalientes se encuentran; Conjunto Dinamon, (Dystropept. (Inceptisols) Definidos como suelos que tiene un contacto lítico dentro de la superficie del suelo mineral. Conjunto Carichana y Conjunto Tonemi (Donde se localizan los Haplustoll. (Mollisols) Suelos con horizonte sálico, con un límite superior a 75 cm en el suelo mineral (tipo arenoso)._Conjunto Chorrera: (Humitropet.) Conjunto Puente (Argiudoll, (Mollisols) contacto litico dentro de los 50cm de la superficie del suelo mineral) (IGAC).

Las características más sobresalientes de estos conjuntos se resumen así:

4.3. Clasificación Taxonómica: En el Municipio de Betétiva se encontró la siguiente distribución de suelos:

Misceláneo Rocoso (MR). Esta unidad se encuentra distribuida en todos los climas de la zona estudiada, dentro de las áreas erosionadas de las vertientes. Representa los escarpes y zonas desnudas por fenómenos de erosión.

Los suelos que se pueden encontrar son muy superficiales, en algunos casos pedregosos y/o erosión severa o con limitantes climáticos. Están dedicados a la ganadería o permanecen con vegetación natural de matorrales o bosques poco densos.

Misceláneo Erosionado (ME). Las áreas cartografiadas como misceláneas, erosionadas se encuentran próximas al RÍO Chicamocha, en climas predominantemente secos, sometidas a precipitaciones escasas, pero intensas, lo cual facilita la erosión por escurrimiento superficial excesivo. La erosión se presenta en forma de cárcavas densas o como denudación laminar excesiva. Dentro de la unidad, se encuentran parches con suelos normalmente limitados por pedregosidad superficial, que frecuentemente son utilizados por cultivos de subsistencia por sistemas manuales. El misceláneo se encuentra en calizas, lutitas y arenisca.

Conjunto Dinámon (Ustic Dystropept). Suelos moderadamente profundos a profundos, bien drenados, moderadamente estructurados, con grava en los

horizontes superficiales. Las características Químicas más importantes son: capacidad de intercambio catiónico mediana, pobres en bases totales en los primeros horizontes y alta hasta muy alta en las demás, alta a muy alta saturación con bases (con importancia Del calcio, el magnesio y el sodio; reacción muy ácida en los primeros horizontes y neutra en los últimos, salinidad en las capas profundas).

Los suelos son pobres a muy pobres en materia orgánica, muy pobres a pobres en fósforo y medios a altos en potasio. La cantidad de aluminio parece tener alguna incidencia en la reacción Del suelo, pero no tiene importancia tóxica para cultivos. La salinidad se manifiesta a una profundidad que le resta importancia como limitante para el uso agrícola. Presenta fertilidad moderada.

Por las variaciones de algunas características anotadas, se establecen, las siguientes fases:

D1c2p: Areas con pendientes Del 7%-12%, con erosión moderada y pedregosidad superficial. D1ef3p: Areas con pendientes Del 25%-50% y mayores, con erosión severa y pedregosidad superficial.

Conjunto Carichana (Typic Haplustoll). Son suelos superficiales a moderadamente profundos, moderada a débilmente estructurados, con

abundante pedregosidad superficial, erosión moderada, bien drenados, con texturas gruesas, cantos y grava, a través Del perfil.

Tienen mediana a baja capacidad de intercambio, muy alta saturación en bases, altas y bajas bases totales, muy alta saturación con calcio y magnesio, lo cual se manifiesta en una sobresaturación en relación a la capacidad de intercambio. Son bajos en carbón orgánico y altos a normales en fósforo. La reacción es neutra; el alto contenido de fósforo depende posiblemente de las características de las rocas. La fertilidad es moderada.

La variación de algunas características se delimitaron en las siguientes fases:

CNbc2p: Areas ligeramente onduladas, con pendientes Del 3%-12%, erosión moderada y pedregosidad superficial. CNc1: Areas inclinadas u onduladas con pendientes Del 7%-12%, ligeramente erosionadas. CNc2p: Areas onduladas con pendientes Del 7%-12%, erosión moderada y pedregosidad superficial. CNcd2p: Areas onduladas y fuertemente onduladas, con pendientes Del 7%-25%, erosión moderada y pedregosidad superficial. CNde3p: Areas fuertemente onduladas y quebradas, con pendientes Del 25%-50%, erosión severa y pedregosidad suoperficial.

Conjunto Tonemí (Typic Haplustoll). Los suelos de esta unidad se encuentran sobre materiales principalmente arenosos, con algunas inclusiones de lutitas, en un paisaje muy irregular donde predominan las pendientes 12%, 25%, 50% y mayores.

Suelos moderadamente profundos a superficiales, moderadamente estructurados, ligeramente compactos cuando secos, con textura moderadamente fina, buena retención de humedad, permeabilidad moderada, bien drenados y severamente erosionados. Los colores son oscuros en el horizonte superficial y rojo amarillento en profundidad. Tienen capacidad catiónica de cambio mediana a baja; son altos a bajos en bases totales, saturación alta a muy alta; la reacción es ligeramente ácida. La capacidad de intercambio catiónico varía con los contenidos de arcilla y materia orgánica de los horizontes. Normales a pobres en materia orgánica y muy pobres en fósforo. Son suelos de fertilidad baja.

Presentan las siguientes fases:

TOc1: Areas inclinadas con pendientes de 7%-12% y erosión ligera.

TOcd1: Areas inclinadas a fuertemente inclinadas y onduladas, con pendientes de 7%-25% y erosión ligera. TOde2: Areas fuertemente inclinadas y onduladas hasta quebradas, con pendientes de 12%-50% y erosión moderada. TOef2: Areas quebradas a escarpadas, con pendientes de 25%-50% y ,mayores con erosión moderada. TOef3: Areas quebradas a escarpadas, con pendientes de 25%-50% y mayores con erosión severa. TOf3: Areas escarpadas, con pendientes mayores de 50% y erosión severa. TOf4: Areas escarpadas, con pendientes mayores de 50% y erosión muy severa.

Conjunto Vivas (Vertic Tropaquept) Suelos superficiales de drenaje muy pobre, afectados por nivel freático normalmente alto; débilmente estructurados, poco permeables, con buena capacidad de retención de humedad y tecturas finas. Quizá por su origen pantanoso, el contenido de materia orgánica aumenta con la profundidad.

La condición de drenaje se manifiesta en el predominio de colores grises con manchas, debidas a condiciones existentes de óxido reducción.

La capacidad de intercambio es alta a muy alta, dependiendo del contenido de materia orgánica, las bases totales son altas. La reacción es muy ácida, pero varía en función del contenido de aluminio y carbón orgánico. Presenta salinidad severa.

La unidad cartográfica es la VIa.

Conjunto Puente (Typic Argiudoll). Suelos que se encuentran en áreas de relieve inclinado, con pendientes relativamente bajas. Son moderadamente estructurados, permeabilidad moderada a lenta, buena retención de humedad, textura moderadamente fina a muy fina.

La capacidad de intercambio de cationes es muy baja en los primeros horizontes y mediana en los más profundos, debido al mayor porcentaje de arcillas, las bases totales son bajas a medianas y sólo el tercer horizonte tiene alto contenido de bases; la saturación de bases es mayor del 50%, predominando el calcio y el

magnesio; en el tercer horizonte la relación calcio/magnesio se presenta anormal lo cual limita el desarrollo de las plantas cuyas raíces alcanzan hasta dicha capa; la reacción es ligeramente ácida a ácida. Estos suelos presentan bajo contenido de carbón orgánico y fósforo, ello implica una fertilización cuidadosa con abonos especialmente ricos en nitrógeno y fósforo, para lograr buenos rendimientos. La fertilidad es baja.

Por la variación de las características se establecen las siguientes fases:

PUf4: Areas inclinadas u onduladas con pendientes Del 7%-12% y erosión moderada. PUc2: Areas escarpadas, con pendientes mayores de 50% y erosión muy severa.

Conjunto Chorrera (Typic Humitropept). Suelos moderadamente profundos, evolucionados a partir de areniscas rojas de grano fino, moderadamente estructurados, texturas moderadamente finas, bien drenados, buena capacidad para retener humedad, poco permeables y con erosión moderada (hídrica y geológica).

La capacidad de intercambio es alta hasta baja, dependiendo de la cantidad de materia orgánica existente en cada horizonte; el contenido de materia orgánica es mediano a bajo; las bases totales son bajas a muy bajas.

Desde el punto de vista de la fertilidad, las mayores limitaciones están representadas por deficiencias de fósforo y por la reacción del suelo. Esto implica encalado y uso de fertilizantes ricos en fósforo.

De acuerdo con la variación de algunas características se diferenciaron las siguientes fases: CHcd1: Areas ligeramente inclinadas a onduladas, con pendientes de 7%-25%, ligeramente erosionadas. CHef2: Areas quebradas y/o escarpadas, con pendientes de 25% hasta 50% y mayores moderadamente erosionadas.

Misceláneo de Páramo (MP). Los que se observan son superficiales a profundos, ricos en materia orgánica pero poco desarrollados, especialmente utilizados para el pastoreo de ovinos y/o caprinos.

La vegetación predominante es frailejón, cortadera y paja, con zonas de matorrales donde predomina el chite y el guardarrocío.

4.4. Clasificación Agrológica: Es importante relacionar la producción de biomasa por el suelo; según la aptitud y por consiguiente la clasificación agrológica de los mismos las normas del manual 210 del servicio de conservación de suelos de los Estados Unidos, la cual se agrupa en 8 categorías, en Betetiva se encuentran desde la tercera III - VIII.

Las tierras de clase I a IV son apropiadas para la producción de cosechas, entendiéndose a la clase I la más eficaz en cuanto a rendimientos y con menos limitaciones para su aprovechamiento. Las clases V a VII son aptas para el establecimiento de plantas nativas de cada región y eventualmente para pastos y bosques. La clase VIII por requerir prácticas costosas de recuperación y adecuación para obtener rendimientos mayores, se recomiendan para la protección de fauna silvestre y otros recursos renovables del entorno.

Con limitaciones dentro de la clase, se conocen cuatro (4) que se designan así:

- √ (e) Limitaciones por erosión
- √ (h) por humedad
- √ (s) limitaciones para la zona radicular
- √ © limitaciones climáticas.

En Beteitiva se encuentra la siguiente clasificación:

Subclase IIIsc. Suelos profundos a moderadamente profundos, con pendientes 3%-7% y de 7%-12%, erosión ligera, drenaje bueno a excesivo, permeabilidad mediana, fertilidad baja, buena retención de humedad. Son suelos que pueden mecanizarse, siempre y cuando el contenido de humedad del suelo sea adecuado (consistencia friable). Para cultivos, estos suelos requieren de un buen sistema de rotación, ojalá como praderas.

La adición de materia orgánica es conveniente para mejorar la permeabilidad, evitar la compactación y aumentar el contenido de carbón y nitrógeno del suelo. También es necesario abonar con fertilizantes ricos en fósforo y proporcionar humedad adecuada, riego, ya que la mayoría de los cultivos son exigentes en humedad y el clima es demasiado seco.

Observando las anteriores recomendaciones puede establecerse o fomentarse con riego los cultivos de cebada, trigo, maíz, leguminosas (arveja, fríjol, haba, habichuela) y pastos mejorados.

Subclase IIIcs. Suelos profundos a moderadamente profundos, bien drenados, con alto contenido en materia orgánica, su permeabilidad varía de buena a regular y buena retención de humedad. La saturación es baja a muy baja, la reacción es ácida a ligeramente ácida, son suelos aptos para cultivo de papa, maíz, trigo y cebada. Para obtener mejores rendimientos se recomienda encalamientos moderados en cada cosecha y la aplicación de fertilizantes completos altos en fósforo y potasio. Se deben utilizar semillas mejoradas de acuerdo con las condiciones del clima de la región.

Subclase IVcs. Son suelos profundos a moderadamente profundos, con pendientes de 7%-12%, 12%-25% y 25%-50%, con erosión ligera a moderada,

drenaje bueno a excesivo, permeabilidad moderada a lenta, buena retención de humedad, fertilidad baja.

Pueden mecanizarse hasta en pendientes Del 25%. Estas labores deben hacerse cuando el suelo muestre un buen contenido de humedad, para evitar mayor compactación.

Subclase Ivsc. Son suelos de clima seco, profundos a moderadamente profundos y húmedos, con pendientes de 0-3%, 3-7% y 7-12%, con erosión ligera a moderada, texturas finas, pedregosidad superficial; sin embargo, esta pedregosidad permite la mecanización por ser muy localizada.

Subclase Ivcs Suelos moderadamente profundos a superficiales; la erosión se presenta de grado moderado a severa. El contenido de materia orgánica es variable.

La principal limitación de esta subclase es el clima, principalmente por la mala distribución o escasa precipitación. También en algunos casos la fertilidad.

Las limitaciones de estos suelos restringen su uso casi exclusivamente al pastoreo y reforestación, la cual debe fomentarse tratando que se establezca una cubierta vegetal permanente.

Se recomienda establecer pastos que se adapten a las condiciones Del clima y suelo; así en la zona de clima frío los pastos deben ser resistentes a las heladas como el Rygrass. También se pueden dedicar a cultivos permanentes y realizar algunas labores de conservación de suelos como curvas de nivel y barreras vivas.

Subclase VIcs. Son suelos profundos a moderadamente profundos, con pendientes de 7-12%, 12-25% y 25%-50%, con erosión ligera a moderada, drenaje bueno e excesivo, permeabilidad moderada a lenta, buena retención de humedad, fertilidad baja.

Pueden mecanizarse hasta en pendientes Del 25%. Estas labores deben hacerse cuando el suelo muestre un buen contenido de humedad, para evitar mayor compactación.

Subclase VIIcs. Suelos moderadamente profundos a superficiales, con pendientes de 25%-50% y mayores de 50%, erosión moderada a severa, con pedregosidad y afloramientos rocosos y un clima limitante por escasa o mala distribución de las lluvias, baja temperatura y heladas muy frecuentes.

Para estos suelos se recomienda la reforestación en las áreas más quebradas que han sido deforestadas, el uso adecuado de praderas con rotación de potreros; se debe evitar el exceso de pastoreo que provoca la erosión.

Para las pendientes menores puede ser factible la cubierta vegetal con pastos naturales.

Subclase VIII. Son suelos con limitaciones que indican que su uso para cultivos está excesivamente restringido y sólo deben ser usados para recreación, vida silvestre o abastecimiento de agua. Está representada por zonas escarpadas con afloramiento de roca y roca superficial o con grietas profundas y amplias, erosión severa a muy severa, con zonas donde la utilización agrícola es prácticamente imposible.

Como se nota en la tabla 3 se encontraron suelos en el municipio de Beteitva de las clase III Sc1-. Hasta suelos de la clase VIII con predominio en la zona de estudio.

TABLA 3. CLASES AGROLOGICAS

CLASE	AREA (has.)	% AREA
III SC1	147.12	1.31
III SC2	70.777	0.63
III SH	210.12	1.87
IVSC1	202.82	1.80
IV SC2	95.65	0.85
IV SC3	129.08	1.15
VII SC1	2120.25	18.82
VII SC2	1232.04	10.93
VII SC3	49.15	0.34
VIII	7017.08	62.30
TOTAL	12300	100%
Fuente: Estudios de suelos IGAC.- Consultoria.		

Como resumen; de lo anterior se presenta el siguiente cuadro:

Unidad cartográfica	Conjunto	Subgrupo	Características Suelos	Uso Actual	Clasificación Agrológ.
MR	Misceláneo Rocoso		Suelos muy superficiales en algunos casos pedregosos	Ganadería o permanencia con vegetación natural o bosques protectores	VIII: Uso para cultivos restringido
ME	Misceláneo Erosionado		Son áreas erosionadas próximas al Río Chicamocha	Parches con suelos que son utilizados para cultivos de subsistencia.	VIII: Uso para cultivos restringido
Dlef3p	Conjunto Dinamon	Ustic Dystropept	Suelos moderadamente profundos, bien drenados, con grava en horizontes superficiales. Suelos pobres a muy pobres en materia orgánica. Fertilidad Moderada.	Rastrojos, ganadería extensiva.	VIII
Dlc2p	Conjunto Dinamon	Ustic Dystropept	Suelos moderadamente profundos, bien drenados, con grava en horizontes superficiales. Suelos pobres a muy pobres en materia orgánica. Fertilidad Moderada.	Rastrojos, malezas, tierras eriales.. Bosque natural	IVcs
CNc1.	Conjunto Carichana	Typic Haplustoll	Suelos superficiales a moderadamente profundos, con abundante pedregosidad superficial. Fertilidad moderada.	Rastrojos, malezas, bosque natural. Cultivos miscelánicos.	IIIcs
CNbc2p; CNc2p	Conjunto Carichana	Typic Haplustoll	Suelos superficiales a moderadamente profundos, con abundante pedregosidad superficial. Fertilidad moderada.	Bosques plantados (Eucaliptos), Rastrojos y malezas, Ganadería extensiva.	IVcs
CNcd2p	Conjunto Carichana	Typic Haplustoll	Suelos superficiales a moderadamente profundos, con abundante pedregosidad superficial. Fertilidad moderada.	Bosques plantados (Eucaliptos), bosque natural Rastrojos y malezas, Ganadería extensiva	VIcs
CNde3p	Conjunto Carichana	Typic Haplustoll	Suelos superficiales a moderadamente profundos, con abundante pedregosidad superficial. Fertilidad moderada.	Bosque, rastrojo y malezas, ganadería en pequeños parches, agricultura incipiente	VIIcs
Toc1; Tocd1	Conjunto Tonemí	Typic Haplustoll	Suelos moderadamente profundos a superficiales, ligeramente compactados cuando secos, buena retención de humedad y severamente erosionados. Fertilidad baja.	Cultivos miscelánicos. Rastrojos, malezas. Bosque protector	IIIsc
TODE2	Conjunto Tonemí	Typic Haplustoll	Suelos moderadamente profundos a superficiales, ligeramente compactados cuando secos, buena retención de humedad y severamente erosionados. Fertilidad baja.	Bosques Protector, malezas y rastrojos, cultivos miscelánicos, ganadería extensiva.	IVsc
Toef3; TOF3 y TOF4	Conjunto Tonemí	Typic Haplustoll	Suelos moderadamente profundos a superficiales, ligeramente compactados cuando secos, buena retención de humedad y severamente erosionados. Fertilidad baja.	Malezas, eriales, bosque protector, rastrojos. Cultivos pequeños parches	VIII
PUF4 ; PUC2	Conjunto Puente	Typic Argiudoll	Suelos moderadamente profundos. Permeabilidad moderada a lenta. Buena retención de humedad. Textura fina a muy fina.	Suelos dedicados a la ganadería y cultivos de papa, maíz y leguminosas.	IIIsc.

Unidad cartográfica	Conjunto	Subgrupo	Características Suelos	Uso Actual	Clasificación Agrológ.
CHcd1	Conjunto Chorrera	Typic Argiudoll	Suelos moderadamente profundos, evolucionados a partir de areniscas rojas de grano fino. Buena retención de humedad. Fertilidad deficiente para retener fósforo.	Ganadería extensiva, Cultivos Misceláneos. Bosque Protector natural	IVsc
CHf2	Conjunto Chorrera	Typic Argiudoll	Suelos moderadamente profundos, evolucionados a partir de areniscas rojas de grano fino. Buena retención de humedad. Fertilidad deficiente para retener fósforo.	Bosque plantado, tierra erial, ganadería extensiva	VIIsc
CHef2	Conjunto Chorrera	Typic Argiudoll	Suelos moderadamente profundos, evolucionados a partir de areniscas rojas de grano fino. Buena retención de humedad. Fertilidad deficiente para retener fósforo.		VIIcs
MP	Misceláneo de Páramo		Suelos superficiales a profundos ricos en materia orgánica.	Especiales para pastoreo de ovinos y caprinos.	VIII: Uso cultivo restringido.

Fuente: Consultoría, Suelos IGAG

5. SISTEMA BIOTICO.

5.1 VEGETACION: Según el estudio de inventario florístico a lo largo de la Quebrada Otenga – Betétiva, realizado por Castro, E. Luis Eduardo. 1999. Se determinó:

- En el sector Cosgua a una altitud de 2240 m.s.n.m. uno de los puntos más bajos del municipio ubicado vereda centro periferia de la quebrada Otenga existe una vegetación de porte herbáceo y arbustivo, donde predominan las siguientes especies.

FAMILIA

Papilionaceae
Graminea
Myricaiceae
Myrsine
Rubiaceae
Sapindaceae
Myrtaceae
Bromeliaceae
Verbenaceae

NOMBRE CIENTIFICO

Desmodium adscendens (Sw) O.C.
Calamagrostis Sp
Myrica parvifolia Benth
Rapanea guianensis Aubl.
Nertera granatensis (Lf) Druce
Dodonea viscosa (L). Jacq
Psidium guajava
Tillandsia recurvata L.
Lantana cuajabensis Moldenke

NOMBRE COMUN

Pega Pega
Paja
Laurel
Cucharo
Ayuelo
Guayabo
Barba San pedro
Mangle

- En la vereda Saurca sobre los 2.320 m.s.n.m. se presenta intervención antrópica, lo cual se evidencia por el alto grado de erosión. La actividad agropecuaria es predominante entre los 2.020 y los 2.320 debido a una configuración topográfica de meseta con predominio de cultivo de especies propias para el pastoreo, potreros destinados principalmente a la ganadería donde predominan de manera artificial las gramíneas y las leguminosas como: Lupinus sp, Trifolium repens y Medicago sativa (Trébol) entre otras especies.

En las laderas de la zona se ha reforestado principalmente con Eucalyptus globulus (Eucalipto) y Alnus acuminata (Aliso); La agricultura con la instalación de cultivos transitorios (frijol, maíz, papa) es otra modalidad de explotación.

En la vereda de Soiquia 2.420 - 2.720 m.s.n.m.- Cuando se asciende más se nota que la fisonomía de la vegetación arbórea cambia, siendo las especies más representativas:

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Crassulaceae	Echeverría sp.	Chupa huevo
Euphorbiaceae	Croton funckianus Muell Arg.	Sangregado
Euphorbiaceae	Croton sp.	
Papilionaceae	Desmodium sp.	
Compositae	Gnaphalium sp.	
Gramínea	Chusquea sp.	Chusque
Amorillidaceae	Agave sp.	Motua
Verbenaceae	Lantana sp.	Bom
Gramínea	Paspalum Sp	Pajón
Sapindaceae	Dudonea viscosa L. Jacq.	Ayuelo
Compositae	Stevia lucida log.	Jarrilla
Pteridophito	Thelypteris sp.	Helecho
Pteridophito	Blechnum lomaria	Helecho
Asokebuaceae	Asplenium praemorsum	Helecho
Asteraceae	Gnaphalium spicatum Lom.	Vira vira
Pteridophito	Pteridium aquilinum	Helecho Carne

En el Valle de Otengá, zona semiplana dedicada a cultivos de pastos, maíz (*Zea maíz*), trigo (*Triticum vulgare*) y cebada (*Hordeum vulgare*) lo cual ha modificado el paisaje natural, sin embargo, aún se observan espacios que no han perdido su vegetación nativa, como son:

- OTENGA SECTOR RINCONADA localizado sobre los 2.620 - 2.800 m.s.n.m. Sector escarpado donde se unen las quebradas Chorro Colorado y las puentes. La intervención antrópica no es tan acentuada como en otros sectores. En la zona existe predominio de especies arbustivas y arbóreas. Entre las que predominan:

OTENGA - RINCONADA 2.620 m.s.n.m.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Euphorbiaceae	<i>Croton funkianus</i> Muell Arg	Sangregado
Caesolpinaceae	<i>Adipera tomentosa</i>	Alcaparro
Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxila</i> (Ortega)	Arrayán
Oleaceae	<i>Fraxinus chinensis</i>	Urapán
Commenlinaceae	<i>Tradescantia</i> sp.	Pitos
Compositae	<i>Baccharis bogotensis</i> H.K.	Ciro
Cupressaceae	<i>Cupressus lucitania</i> Miller	Pino
Melastomatacea	<i>Miconia Squamulosa</i> (Sw) Tr.	Siete cueros

- Las Puentes 2.820 m.s.n.m. Región muy escarpada y ondulada con severos procesos erosivos. Posee Alta densidad de material herbáceo y arbustivo, característico del sector. Los límites climáticos para estos sectores de terrenos con un moderado grado de pendiente, los hace no aptos para la agricultura, desarrollando vegetación propia de las zonas de vida, denominadas por Holdridge Bosque Húmedo Montano o de Bosque Andino.

El desmonte de las cuencas hidrográficas de estas tierras para ampliar la frontera agrícola comercial, está ocasionando gravísimos problemas a los ecosistemas, las prácticas inadecuadas como tala y quema junto con mal uso de pendientes, incrementan el grado e índice de erosión existente en el sector los puentes. La ampliación de la frontera agrícola y la acción antrópicas, reducen bosque natural de la zona.

Entre los 2820 y 3200 m.s.n.m. fueron identificadas las siguientes especies.

PUENTES (1) 2.820 m.s.n.m.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Amaranthaceae	Alternanthera sp.	---
Pteridophito	Pterium aquillinum	Helecho
Oxolidaceae	Oxalis cf medicanquina H.B.K.	---
Melastomaceae	Miconia squamulosa (Smith Triana)	Tuno
Melastomaceae	Tibouchina lepidota (donpl Baill)	Siete cueros
Rosaceae	Hesperomeles goudotiana (Decme) K	Mortiño
Compositae	Gnaphalium sp.	---
Myrtaceae	Myrcianthes leucoxylla (Ortega)	Arrayán
Ericaceae	Macleania rupestri HBK	Camarona
Sapindaceae	Dodonea viscosa L	Ayuelo

LAS PUENTES (2) 3.200 m.s.n.m.

Cunoniaceae	Weinmannia tomentosa	---
Piperaceae		---
Verbenaceae	Piper nubigenum	---
Rosaceae	Lantana Sp.	---
Gramineae	Rubus bogotansis	---
Dioscoreaceae	Holcus	---
Araliaceae	Dioscorea Sp.	Higueron
Araliaceae	Oreopanax bogotense	Manodeoso
Araliaceae	Oreopanax floribundum	---
Peperaceae	Oreopanax sp.	---
	Peperomia sp.	Helecho
Compositae	Blechnum lomaria	---
	Espeletia grandiflora	Frailejón

LAS PUENTES (2) 2.920 m.s.n.m.

Pteridophito	Thelypteris sp.	Helecho
Rosaceae	Rubus floribundus (H.B.K.)	Mora
Amaranthaceae	Arracacia Xanthorrhiza Bancroft	Arracacha
Elaeocarpaceae	Vallea stipularis Mutis	Raque
Solanacea	Cestrum tomentosum L.	Garrocho
Cyperacea	Cyperus sp.	---
Melastomatacea	Miconia squamulosa (sw) tr.	Siete cueros
Gramineaea	Chusquea sp.	Chusque
Compositae	Eupatorium leivense Hieron	---
Rubiacea	Nertera granatensis (L.F.) Oruce	---
Piperaceae	Gnapholium sp.	
	Piper nubigenum var brevifolium Trel &	

PUENTES (3) 3.120

Verbenaceae	Lantana cujubansis	Zorro
Gramineae		Chusque
Melastomataceae	Chusquea	Siete cueros
Rosaceae	Miconia squamulosa (Sw)	Mora
Elacoearpaceae	Rubus floribundus	Raque
Solanaceae	Vallea stipularis	Garroncho
Cyperaceae	Cestrum tomentosum	----
Compositae	Cyperus sp.	----
Rubiaceae	Eupatorium leivense	----
Piperaceae	Nertera granatensis	----
Dioscoreaceae	Piper nubigenum	----
Cunoniaceae	Dioscorea sp.	Encenillo
Araliaceae	Weinmannia tomentosa	Higuero
Araliaceae	Oreopanax bogotense	Manodeoso
Pteridophyto	Oreopanax floribundum	
	Blechnum lomarís	Helecho

Según Castro, Eduardo, 1999. El helecho, seguido del chusque y el hayuelo, son las especies mas frecuentes a lo largo de la Quebrada Otenga, las cuales se caracterizan por su resistencia, ofreciendo protección sobre los recursos agua y suelo. A continuacion se identifican las especies arbóreas y arbustivas mas relevantes en el área de estudio y su ubicación, para lo cual se utilizan los nombres dados por los habitantes de la zona.

Nombre común	Nombre técnico	Familia	Vereda
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae	Qda Otenga
Azajar,	<i>Ficus soatensis</i>	Moraceae	Centro
Aniz	<i>Cavendishia cordifolia</i>	Ericaceae	D-O-So
Angelito	<i>Bucquetia glutinosa</i>	Melastomataceae	O-So-D
Arboloco	<i>Polymnia pyramidalis</i>	Compositae	O-VF-S
Alcaparro	<i>Adipera tomentosa</i>	Caesalpinaceae	So
Borrachero blanco	<i>Brugmasia sp</i>	Solanaceae	O-S
Cucharo	<i>Rapanea guianensis</i>	Myrsinaceae	So-O-Vf
Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	Compositae	Todas
Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i>	Piperaceae	O-Vf-So
Camarrera	<i>Macleania rupestris</i>	Ericaceae	O-D-So
Carrizo	<i>Arundo donax</i>	Gramineae	O
Cañuela	<i>Chusquea scandes</i>	Gramineae	O-S-So-D
Cedro	<i>Cedrela montana</i>	Meliaceae	O
Cedrillo	<i>Phyllanthus salviaefolius</i>	Euphorbiaceae	O
Penco	<i>Opuntia shumanii</i>	Cactaceae	C-So
Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	Cunnoniaceae	O-VF
Espino	<i>Duranta mutisii</i>	Verbenaceae	O-S-D-So
Dagua	<i>Croton funcianus</i>	Euphorbiaceae	O-VF
Chita-guardarocío	<i>Hypericum juniperinum</i>	Hypericaceae	O-VF
Hayuelo	<i>Dodonea viscosa</i>	Sapindaceae	Todas
Dividivi	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Caesalpinaceae	C
Garrocho	<i>Viburnum triphylum</i>	Caprifoliaceae	O-So-D
Gaque	<i>Clusia multiflora</i>	Clusiaceae	O-So-D

Nombre común	Nombre técnico	Familia	Vereda
Cucubo	<i>Solanum ovalifolium</i>	Solanaceae	O-Vf
Gurruvo	<i>Solanum lycoides</i>	Solanaceae	O-S
Jarilla	<i>Stevia lucida</i>	Compositae	Todas
Laurel	<i>Myrica parvifolia</i>	Myricaceae	B-O-C-So-D
Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Rosaceae	O-D-So
Mangle	<i>Escallonia pendula</i>	Escalloniaceae	Via a Otenga
Raque	<i>Vallea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	So-D-O
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Fabaceae	O
Pega-pega	<i>Befaria resinosa</i>	Ericaceae	O-Vf-So
Tabé	<i>Xylosma spiculiferum</i>	Flacourtiaceae	O
Tobo	<i>Escallonia paniculata</i>	Escalloniaceae	O
Tagua	<i>Gaiadendron tagua</i>	Loranthaceae	O
Tunacón	<i>Miconia squamulosa</i>	Melastomataceae	O-VF-So
Uvitas	<i>Axinaea macrophylla</i>	Melastomataceae	O-Vf
Upa	<i>Montanoa ovalifolia</i>	Compositae	Todas
Flojo	<i>Clethra fimbriata</i>	Clethraceae	O-So-D
Fraillejón	<i>Espeletia sp</i>	Compositae	O-VF
Zapatón	<i>Oreopanax floribundum</i>	Araliaceae	O-Vf
Zarza	<i>Rubus floribundus</i>	Rosaceae	O-So-VF
Trompeto	<i>Bocconia frutescens</i>	Papaveraceae	Vf-O
Unca	<i>Dalea coerulea</i>	Fabaceae	O
Canelo	<i>Drymis granadensis</i>	Winteraceae	O

*O=Otenga. So=oiquia. D=Divaquia. VF= Villa Franca. S=Saurca. B=Buntia. C=Centro.

A lo largo de los caminos, se observan ejemplares de maguey (*Agave americana*), tuno o higo (*Opuntia sp*) y retamo (*Spartium junceum*), laurel ojipequeno (*Myrica parvifolia*), especies arbóreas como dividivi (*Caesalpinia spinosa*) y mangle (*Escallonia pendula*).

Lo anterior demuestra la diversidad biológica que se encuentra en el municipio, la mayoría de las especies se encuentran a lo largo de los diferentes drenajes donde aún se conserva vegetación protectora. De igual forma, esta ha sido fuertemente afectada por actividades de tala y quema, cuya finalidad es la obtención de espacios productivos agropecuarios.

Se encontraron especies introducidas, que se adaptan muy bien a las condiciones de la zona, como acacia (*Acacia melanoxylon*), acacia (*Acacia decurrens*), acacia (*Albizzia lophanta*), localizadas en las veredas Soiquia,

Otenga y Centro; eucalipto (*Eucalyptus globulus*), localizado en las veredas Centro, Buntia, Saurca y Soiquia; muelle (*Scinus molle*), sobre la vereda Centro; pino patula (*Pinus patula*), pino (*Pinus radiata*), sauce (*Salix humboldtiana*), en las veredas Otenga; uchuva (*Physnalis peruviana*) y palma de yuca (*Yucca elephantipes*), sobre la vereda Otenga.

El desproporcionado aprovechamiento y la falta de manejo sobre árboles maderables en años anteriores, ocasionó la disminución considerable de especies, las cuales se encuentran dispersas, no presentan el mismo desarrollo y se encuentran en peligro de desaparecer en su totalidad dentro del municipio, es el caso del roble (*Quercus humboldtii*), cedro (*Cedrela montana*) y encenillo (*Weinmannia tomentosa*).

Existen algunas especies importantes en la zona de estudio que vale la pena destacar entre ellas podemos mencionar:

Descripción y usos de las especies representativas de la zona de estudio

- Familia Gramineae : N.C. *Chusquea scandens* kunt. N.V. Chusque.

Caña de 3 m de altura, tallos trepadores, hojas en forma de cinta.

Especie originaria de las cordilleras colombianas, se ha observado entre 2000 y 3.200 m.s.n.m.

- Familia Melastomataceae. N.C. *Miconia squamulosa* (Smith) Triana. Sinónimos: *Melastoma argentea* ventenat. N.V. Tuno (esmeraldado).

Arbusto de 4 m de altura aproximadamente, Tronco con corteza escamosa; follaje verde grisáceo; hojas de 6 cm, opuestas, haz verde oscuro, redondas de color verde esmeralda. Originario de las cordilleras colombianas, se encuentra entre 2.500-3.500 m.s.n.m. Los frutos son alimento de avifauna. Se encuentran en las riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas.

- Familia Ericaceae. N.C. *Macleania rupestris* (H.B.K.) A.C. Smith. Sinónimos: *Thibaudia rupestris* (H.B.K.). N.V. Uva (Camarona). Arbusto de 3 m de altura aproximadamente, follaje verde claro; hojas de 10 cm, alternas, carnosas, quebradizas, flores rojas; los frutos son bayas redondas moradas. Originaria de las cordilleras colombianas, se observa entre 2000 y 3200 m.s.n.m. Los frutos son alimento humano, de fauna silvestre y de avifauna, y se puede utilizar para producción de vino. Es una especie que sirve para protección de taludes y como cerca viva.

Familia Elaeocarpaceae. N.C. *Vallea stipularis* L.f. N.V. Raque, san juanito, campano, chaque, roso. Arbol de 10 m de altura aproximadamente, tronco curvo; follaje verde brillante; hojas de 4 cm, con envés blancuzco y largos y curvos peciolos, flores rosadas; frutos en cápsula redonda pardusca. Especie originaria de la cordillera oriental colombiana, se ha observado entre 2.400 y 3.400 m.s.n.m. Es una especie melífera de floración llamativa, su madera dura

es utilizada en elaboración de marcos y como poste de cerca, el follaje se pierde una vez al año.

- Familia Cunoniaceae. N.C. *Weinmannia tomentosa* L.f. N.V. Encenillo

Arbol de 10 m de altura aproximadamente, tronco con corteza lisa; follaje abundante y ligero de color verde blancuzco (con manchas carmelitas cuando está fructificando); hojas compuestas de 4 cm, opuestas, con haz de bordes curvados hacia el envés, el cual presenta vellosidad blanca, flores de color crema, frutos de color oscuro en cápsula ovoide. Originaria de la cordillera oriental colombiana, se ha observado entre 2.400 y 3.500 m.s.n.m. La madera se utiliza en vigas, columnas y postes de cerca, se puede encontrar en riberas y también se plantan a lo largo de ellas para protegerlas, la bebida del cocimiento de sus hojas y corteza sirve para aliviar la fiebre en el ganado. Su corteza produce taninos (sustancia astringente empleado para curtir pieles).

- Familia Euphorbiaceae. N.C. *Croton funckianus* Muell. arg. N.V. Sangregado, drago, croto. Arbol de 20 m de altura, tronco de corteza lisa, hojas de 20 cm. anaranjadas al marchitar, con largos y curvos pecíolos, haz verde oscuro con brillo tenue, envés con gránulos y glándulas en la base; flores de color crema agrupadas; frutos en cápsula pardo amarillenta redonda. Especie originaria de la cordillera central y oriental colombiana, se ha observado entre 1600 y 2800 m.s.n.m. La madera es utilizada en la fabricación de palillos, palos de paleta, como leña. Se puede encontrar en riberas y también se plantan a lo largo de

ellas para protegerla. Sus semillas son consumidas por torcazas y palomas. Es una especie útil para control de erosión.

- Familia Compositae.N.C. *Stevia lucida* Lag. sinónimos *Stevia glutinosa* H.B.K. N.V. Jarilla, chilca (blanca). Arbusto de 1.5 m de altura; follaje verde claro; hojas de 15 cm, opuestas, de borde aserrado, con una sustancia viscosa y brillante en el haz y largo pecíolo. Flores rosadas blancuzcas agrupadas; frutos carmelitos reunidos en escobilla. Originaria de la cordillera oriental colombiana. Se ha observado entre 2300 y 3000 m.s.n.m. Las hojas a manera de cataplasma, sirven para tratar el reumatismo y la bebida de su cocimiento, para aliviar la indigestión. Esta especie se puede emplear para control de erosión.

- Familia Myricaceae. N.C. *Myrica parvifolia*. Benth. N.V. Laurel (Hojipequeño). Arbol de 4 m de altura, tronco con corteza granulosa; ligero follaje verde amarillento; hojas de 3 cm, alternas, con bordes doblados hacia el envés, flores blanco rojizas agrupadas en forma de vela, frutos negros redondos, especie originaria de la cordillera oriental colombiana, se ha observado entre 2200 y 3000 m.s.n.m. Especie melífera que proporciona alimento a la avifauna. la cera que producen los frutos es aprovechada en la industria. Por ser fijadora de nitrógeno, sirve para recuperación de suelos y control de erosión.

- Familia Compositae NC .*Espeletia grandiflora* Humboldt & Bonpland.N.V. Frailejón. Planta de 2 m de altura. Hojas de 40 cm que parten a manera de

radios; son alternas, de bordes enteros y están cubiertas de vellosidad blancuzca que le da su aspecto plateado. Flores amarillas, agrupadas; frutos en cápsula carmelita. Originaria de la cordillera oriental colombiana; se ha observado entre 2900 y 4000 m.s.n.m. Sus hojas están asociadas con diversos usos medicinales; la bebida de su cocimiento es utilizada para tratar enfermedades pulmonares, como el asma y la bronquitis; a manera de cataplasma, son buenas para aliviar el reumatismo; la resina que fluye al arrancarlas se emplea contra el dolor de oído. Es indicadora de páramo. (Pérez, 1994, Turk y Otros, 1990).

Duranta mutisii nombres comunes: espino, guapanto, cruceto. USOS Y PARTICULARIDADES: Es una especie melífera, y sus frutos son alimento de avifauna. Es apta para control de erosión.

Escallonia paniculata Nombres Comunes: Tibar, Tobo USOS Y PARTICULARIDADES; Especie de floración llamativa. Su dura madera es utilizada en construcción y para postes de cerca. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Las ramas jóvenes son rojizas.

Viburnum triphyllum nombres comunes: chuque, garrocho, juco. usos y particularidades Los frutos son alimento de avifauna, pero son tóxicos para el hombre. Madera de grán resistencia utilizada en ebanistería y construcción. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Se puede emplear como cerca viva y barrera cortavientos.

Alnus acuminata Nombres Comunes: Aliso Chaquiro, Fresno. USOS Y PARTICULARIDADES: La madera es utilizada en ebanistería y en elaboración de palillos, lápices, fósforos y cajas. Sirve para recuperación de suelos y mejoramiento de pastos, ya que es una especie fijadora de nitrógeno, de la cual existen plantaciones comerciales. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Sus raíces producen retoños. Pierde el follaje una vez al año, cuando sus hojas se tornan parduscas o rojizas.

Polymnia pyramidalis: Nombres Comunes: Arboloco Usos Y Particularidades: Las Hojas Se Emplean Para aliviar dolores reumáticos y neuralgias. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Los tallos sirven en la construcción de paredes de bareque. Las ramas tienen una sustancia esponjosa en su interior.

Solanum ovalifolium Nombres Comunes: Cucubo, Tachuelo USOS Y PARTICULARIDADES: Los frutos son alimento de avifauna, pero son tóxicos para el hombre. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Cuando jóvenes, sus hojas son amarillentas y las ramas vellosas. también existe un árbol

Phyllanthus salviaefolius Comunes: Cedrillo. Usos Y Particularidades: Es Una Especie Melífera Que Proporciona Alimento A La Avifauna.

Caesalpinia spinosa Nombres Comunes: Dividivi De Tierra Fria, Guarango

Usos Y Particularidades: La Bebida Del Cocimiento De Los Frutos Sirve, En Gargarismos, Para Curar La Amigdalitis, De Los Frutos, Además, Se Extrae Tanino. La Madera Es Utilizada Como Leña. Sirve Para Controlar La Erosión.

Fourcraea macrophylla. Nombres Comunes: Cabuya, Fique Usos Y Particularidades: Las Hojas De Estas Especies Tienen variados usos: La bebida de su cocimiento alivia afecciones del hígado; su jugo mezclado con agua se emplea para curar la conjuntivitis; y sus fibras sirven para producción de cabuya (fique o pita). La infusión de las flores es un depurativo de la sangre, y el tallo central que las sostiene, de consistencia similar a la del balsa, es utilizado en artesanías. Se usa como cerca viva.

Physalis peruviana Nombres Comunes: Uchuva (O) Guchuvo, Uvilla, Vejigon, Tomate. Usos Y Particularidades: Los Frutos Son Consumidos Por El Hombre Y La Avifauna; Se Pueden Comer directamente o en forma de dulce; y también sirven para eliminar las amebas. Es una especie de crecimiento agresivo, útil para control de erosión. La producción de los cultivos comerciales de esta planta llega al mercado interno y al exterior. Sus ramas y hojas son tóxicas para el ganado.

Bocconia frutescens. Nombres Comunes: Trompeto, Sarno, Curador. Usos Y Particularidades: La Infusión De La Raíz Se Emplea Contra La Hidropesía Y La

Ictericia; El Exudado Anaranjado De Que Se Produce Al Arrancar Las Hojas O Las Ramas Se Utiliza - Mezclado Con Agua- Como Colirio Contra Las Ulceraciones De Los Párpados. Los Baños De Agua Con Semillas Machacadas Curan La Sarna De Los Perros.

Salix humboldtiana Nombres Comunes: Sauce (Lloron)USOS Y PARTICULARIDADES: La madera es empleada en fósforos y palillos y es buena como leña. Se puede encontrar en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Esta planta es útil como barrera cortavientos y cerca viva. La salix babilonica, otra especie de sauce, posee una copa más elevada.

Se podría considerar como árbol municipal el Mangle (*Escallonia pendula*), por ser una especie llamativa, de hermosa apariencia, la cual se adapta a las condiciones erosionadas del municipio.

5.2. FAUNA

Fauna. La fauna silvestre en su mayoría, se encuentra asociada a la vegetación protectora existente, destacándose la presencia de aves como torcazas, pájaros carpinteros, Toches torcasa, Jaquecos, palomas y de visita ocasional especialmente en espacios descubiertos águilas, quienes son sometidas a caza; roedores como las faras, lapas; mamíferos como zorros, mapuros, armadillos y algunos réptiles como culebras, lagartigas, camaleones y salamandras.

Es evidente la caza a la cual han sido sometidas estas especies, debido a que las consideran daninas, o en ocasiones son utilizadas, (especialmente armadillo y lapa) para consumo humano. La pérdida de su hábitat, ha ocasionado su desplazamiento y muerte. No se evidencia por parte de los habitantes interés de proteger este importante recurso, el cual va a presenciar su extinción especialmente de los mamíferos, por lo que se requiere de estudios destinados a estudiar la fauna actual en el municipio y preservarla.

Fauna: La información se basa en apreciaciones dadas por habitantes del Municipio, estudiantes del SENA, del curso T.C.R.N. y observación directos. A continuación se menciona, que tan frecuente se presenta y la vida en que ha sido observadas.

1. Aves, las aves apreciadas por los habitantes son:

- **AGUILA** Se han visto muy esporádicamente, prefiriéndolas peñas y áreas desprovistas de vegetación, en las veredas de Soiquia, Buntia y Otengá
- **BABARUCAS:** Se observan escasamente en Soiquia, Centro y Buntia.
- **COLIBRÍ:** Se observan escasamente en Soiquia, Centro y Buntia.
- **COPETONES:** Se han observado frecuentemente en Buntia, Soiquia Saurca y el Centro.
- **JAQUECO:** escasamente en el Centro y Soiquia
- **CHOCUAS:** Escasamente en el Centro y Buntia
- **PALOMAS:** Son frecuentes en el Centro y Saurca
- **PERDICES:** Son escasos en Divaquia y Villafranca
- **CARPINTEROS:** Son escaso en Divaquia Soiquia, Buntia y Vilafranca
- **GOLONDRINAS:** Son escasos en Soiquia y todo en Municipio.
- **GORRIONES:** Son escasos en Buntia
- **TOCHES:** Frecuentes en Divaquia, Soiquia, Centro y Buntia.

- GUAROS: Escasos en Buntia
- SIOTES: frecuentes en Soiquia, Divaquia, Centro, Buntia y Saurca.
- TORCASAS: Escasa en soiquia
-

La mayoría de las aves mencionadas, están asociadas a zonas, que presentas bosque o vegetación protectora, por la cual los procesos de tala y quema de los mismos, influyen directamente en la permanencia o desplazamiento de bosques.

2. REPTILES

- SERPIENTES: Observadas escasamente en Divaquia, Saurca Otengá y todo el resto del Municipio aunque en forma esporádica, evidenciándose en áreas barrosas.
- LAGARTOS: Escasos en Divaquia, Saurca, Buntia y Otengá
- CAMALEONES: Escasos en Otengá, Sector las Puentes.
- SALAMANDRA: Escasos se encuentran en Soiquia.

3. MAMÍFEROS:

- SAPOS: Escasos en Otengá
- FARAS: Frecuentes en Otengá y en el Centro
- ZORROS: Esporádicos en Soiquia
- MAPUROS: Escaso en Soiquia
- ARMADILLOS: Escasos en Otengá

4. ÁRBOLES NATIVOS:

Familia	Nombre Común	Nombre Técnico	Vereda –Sector
Araliaceae	zapatón	Oreapanax floribundum	O – Vf
Betulaceae	Aliso	Alnos acominata	qda- Otengá
Caesalpinaceae	dividivi	Caesalpineia spinosa	C
Caesalpinaceae	Alcaparro	Adipera tomentosa	Soiquia
Caprifoliaceae	Garrocho	Viburnum triphylum	O - Fv
Clethraceae	Encenillo	weinmannia tomentosa	O - Vf
Closiaceae	Gaque	Clasia multiflora	O – So- D
Compositae	Arbole	Polimnia pyramidalis	O – Vf-S

Connoniaceae	encinillo	weinmannia tomentosa	So.
Elaeocarpaceae	Roque	Vallea stipularis	So- D- o
Escalloniaceae	Mangle	Escallonia panicadeta	D – S- C
Escalloniaceae	Tobo	Escalbria pancolota	O
Euphorbiaceae	Cedrillo	Phyllanthos salviolifolides	O
Euphorbiaceae	Daga	Cortón funcckianus	O
Fabaceae	Roble	Quercus humboldtii	O
Loranthaceae	Tanga	Guarandendien tagua	O
Melastomataceae	Uvitas	Asanaes macrogohyla	O – Vf
Meliaceae	Cedro	Cedrela Montana	O
Moraceae	Azucar	Ficus soatensis	C
Myricaceae	Laurel	Myrica parvifola	B-C-So-D
Myricaceae	Cucharo	Raconea guanensis	O-Vf-D
Papareraceae	Trompeto	Boccenia frutencens	Vf- O
Rosaceae	Mortiño	Hespermelos goudotiena	O-D-So
Winteraceae	Canela	Drymis granadensis	O

ARBUSTOS

Compositoe	chilco	Bacharis latifolio	todas las vd
Compositoe	Jarilla	Stenia lacidia	todas lasvd
Compositoe	Upa	Montanoa ovalifolia	todas las vd
Ericaceae	Aniz	Cavendishia cordifolia	D-O-So
Ericaceae	Camarera	Macleania rupestias	O-D-So
Ericaceae	Pega pega	Befarnia resinosa	O-Vf-So.
Fabaceae	Unca	Dalea coerulea	O
Flacoortaceae	Table	Xylosyma spicoliferom	O
Hypericaceae	Chita	Hypericum janiperium	= - Vf
Melastomataceae	Tunacon	Miconia Sp	
Melastomataceae	Angelito	Buequetia glutinosa	O-So-D
Piperaceae	Cordoncillo	Piper bogotense	O-Vf-So
Rosaceae	Zarza	Rubus sp	O-So-Vf
Rosaceae	Mora monte	Rudus sp	O
Sapindaceae	Hayuelo	Dondnea viscosa	Todas
Solanaceae	Borrachero	Brugmasia sp	O – S
Solanaceae	Cocuvo	Solanum ovalifolium	O – Vf
Solanaceae	Gurruvo	Solanum lyciordes	O – S

OTRAS PLANTAS

Cactaceae	Penco	Opuntia shumanii	C – So
Compositae	Franilejon	Espeletia sp.	O
Gramineae	Canuela	Chusquea scandes	O-S-So-D
Gramineae	Carrizo	Arundo donas	O
Gramineae	Pajas	Festuca spn	O
Gramineae	Pajas	Calamajrostis efussa	O
Gramineae	Bejuco	Calamajrostis efussa	O

El desproporcionado aprovechamiento y la falta de manejo sobre árboles maderables en años anteriores ocasionó una disminución considerable en aspectos, que se encuentran en peligro de extinción en el Municipio, es el caso del roble (*Quercos Humboldtii*), cedro (cederla montaña) tobo (*Escallona paniculata*) especies que se observan en las veredas de Otengá, cerca de la unión de los drenajes que dan origen a la quebrada del mismo nombre y encenillo, (*Weinmannia tomentosa*) encontrándose especialmente en el sector Las Puentes de la Vereda de Otengá, acompañada de frailejón y pajas, los cuales son sometidos a quemadas para convertidos ser estos espacios en cultivos.

6. INTERRELACIONES ECOLÓGICAS- AMBIENTALES

El funcionamiento ambiental del municipio se basa principalmente en la interacción de los elementos componentes de la cuenca: abióticos, bióticos y antrópicos.

- Los componentes abióticos del municipio involucran los aspectos relacionados con geología, formas del relieve, suelos, clima e hidrología.

La composición y el origen de las rocas son aspectos fundamentales que se relaciona en forma directa con los procesos responsables de su formación, los cuales están generalmente ligados a fenómenos sísmicos, volcánicos, tectónicos, químicos, térmicos, climáticos, erosivos y sedimentarios. (Holmes).

Las formaciones geológicas, ejercen notable influencia en la distribución de los recursos naturales en la cuenca hidrográfica; así mismo, contribuyen en los procesos de pedogénesis y evolución del suelo, son factor importante en la formación de diversos tipos de cobertura vegetal y determinan el movimiento y características de las aguas subterráneas.

El componente geológico tiene importancia en proyectos de desarrollo regional y de conservación de recursos naturales, en lo relacionado con construcción de vías de comunicación (carreteras o vías férreas), reservorios de agua, canales para riego y obras para el control de la erosión. Ayuda además a la determinación de las áreas apropiadas por el cultivo, explotaciones forestales, explotaciones mineras y de material de construcción y en el establecimiento de basureros o rellenos sanitarios.

Los cambios de la superficie del territorio son el resultado de la interacción entre los procesos geológicos de origen interno y externo. Los levantamientos orogénicos (formación de montañas), temblores, terremotos o la actividad volcánica son los denominados procesos geológicos internos; las fuerzas generadas por estos desplazan intermitentemente porciones de la corteza para crear las masas iniciales del relieve.

Las acciones de procesos externos tales como vientos, lluvias, hielo, cursos de agua y aguas superficiales o de escorrentía actúan desgastándola continuamente hasta lograr el modelado topográfico actual de la región. Este proceso ocurre por medio de un fenómeno conocido como denudación, que resulta de la participación simultánea de tres mecanismos fundamentales: meteorización de las rocas, transporte de materiales y erosión.

En las zonas montañosas las formas topográficas ocasionan profundas variaciones climáticas por diferencias altitudinales que afectan la distribución de la pluviosidad, el régimen de temperatura y la humedad relativa, provocando una serie de cambios ambientales. Esto permite explicar los diversos tipos de ocupación, manejo e intensidad de uso de las tierras, además de la variedad de los productos que pueden obtenerse.

Las formas topográficas también inciden sobre la fertilidad y la fragilidad de los suelos. Las zonas montañosas y colinadas por lo general tienen suelos de poco espesor y relativamente pobres, que sufren rápidamente los efectos de la erosión si no se conserva la cobertura vegetal o si no se siguen prácticas adecuadas de conservación. Las zonas llanas de los valles aluviales en donde se desarrollan labores agropecuarias intensivas poseen por lo general suelos altamente productivos que pueden ser afectados a largo plazo por procesos erosivos como consecuencia del sobrepastoreo y la pérdida de la vegetación, como sucede en el Valle de Otengá.

Es importante considerar las formas topográficas, puesto que contribuyen a establecer las especificaciones para proyectos de construcción como presas para generación de energía, reservorios de agua, distritos de riego, acueductos veredales y municipales; además para determinar la ubicación de viviendas en zonas urbanas de acuerdo con los riesgos de deslizamientos o inundaciones.

Finalmente la influencia del relieve en la calidad y dimensión de las redes de vías y carretables se constituyen en un factor limitante para el desarrollo regional y la proyección de la acción institucional y la asistencia técnica.

Los suelos presentan características individuales en cuanto a drenaje, textura, fertilidad, profundidad, salinidad y composición química, características que influyen directamente sobre la distribución de comunidades vegetales que allí se desarrollan, el rendimiento de las actividades de tipo agropecuario y la susceptibilidad a los procesos erosivos.

El carácter único que poseen los suelos constituye una herramienta importante en proyectos de desarrollo y conservación de recursos naturales, pues permite separarlos en unidades independientes de acuerdo con sus limitaciones y capacidades, razón por la cual ofrece a los planificadores la posibilidad de comparar el manejo actual de las tierras con los usos potenciales de las mismas.

La zona de estudio se encuentra ubicada en la Región Natural Andina; el comportamiento climático debe ser estudiado según la caracterización climatológica como de la región de vida Andina, parte baja (2300-3000).

El clima específico de una determinada localidad es producido por los aspectos climáticos importantes, factores abióticos, medibles por métodos físicos. Los elementos del clima que tienen mayor influencia sobre los ecosistemas y

actividades desarrolladas por las comunidades humanas asentadas en la cuenca hidrográfica son: temperatura, humedad, vientos (velocidad), precipitación, evapotranspiración y sus interrelaciones específicas y complejas (sus interacciones con substratos diferentes, aire, agua, suelo, organismos); en contraste con el tiempo actual, que se produce por la interacción de los factores climáticos y los substratos en un tiempo determinado; el clima también comprende los cambios ocurridos durante largos espacios de tiempo.

El relieve predominante en la región condiciona la magnitud del efecto sobre el ambiente de los elementos del clima; factor que determina diferencias climatológicas entre zonas montañosas, colinadas o de valles como resultado del gradiente altitudinal y el de exposición de la superficie terrestre causado por la pendiente del terreno.

Tales diferencias permiten subdividir el territorio en diversas unidades paisajísticas (zonas de vida), que interiormente poseen características individuales en cuanto a la vegetación natural, vida silvestre, recursos hídricos, suelos y actividades económicas y culturales.

Cada unidad se relaciona directamente con mecanismos específicos para la obtención de madera con fines de vivienda, mejoras de los predios (cercas) o como fuente de energía; así como con prácticas agropecuarias, tipos de cultivos, épocas de cosecha y aplicación de agroquímicos; además del uso de recursos hídricos y del manejo de residuos sólidos y líquidos.

Las condiciones climáticas, en especial las precipitaciones, determinan la magnitud de los procesos erosivos y los ciclos de crecientes de los ríos.

Para efecto de planificación, en la clasificación de las tierras por su capacidad de uso, se tienen en cuenta, además de las características de los suelos, aspectos climáticos que en conjunto permiten definir las condiciones ambientales de la zona de estudio y por lo tanto, el tipo de manejo que se debe dar a los recursos naturales de la región.

Los datos de precipitación y evapotranspiración son de gran importancia especialmente en donde no se dispone de sistemas artificiales de riego para las diferentes actividades agropecuarias.

El agua que circula en la quebrada de Otengá se mantiene constante gracias a los aportes de otras fuentes hidrográficas del municipio lo mismo que a los intercambios entre la atmósfera, hidrósfera y la corteza terrestre, que se designan con el nombre de ciclo hidrológico. (HIMAT, 1989). Mediante este mecanismo natural se dispone del agua en forma superficial y, subterránea, para los diferentes procesos ecológicos y las actividades socioeconómicas desarrolladas en su zona de influencia participando activamente en el modelado del relieve y de diferenciación de paisajes. De ella depende también el equilibrio entre los procesos de erosión, transporte y sedimentación, de igual manera es el agente mas importante en los procesos de transformación química y la

diferenciación de los horizontes, los cuales regulan la disponibilidad de nutrientes para las plantas y microorganismos del suelo de la zona de estudio.

- *Ciclos biogeoquímicos.* El agua es el principal vehículo de transporte de elementos minerales disueltos y partículas más complejas. Además influye en forma considerable sobre los ciclos del Carbono, Nitrógeno, Fósforo y otros elementos esenciales a través de la regulación de las tasas de descomposición de la materia orgánica.

COMPONENTE BIOTICO Está constituido por la vegetación propia de la región, los ecosistemas acuáticos y las especies de fauna silvestre que habitan en las subcuencas y cuencas del municipio; cuenta con vegetación de porte herbáceo y arbustivo, gramíneas, especies forrajeras y leguminosas lo mismo que de especies exóticas producto de intensos programas de reforestación.

En su existencia, propagación y adaptabilidad influyen directamente elementos del clima como la humedad, determinada principalmente por el régimen de lluvias, la temperatura del aire, del suelo, los vientos y la radiación solar. Poseen también gran importancia ecológica sobre este recurso, la fertilidad de los suelos y los tipos de perfiles pedológicos.

La interacción entre factores ambientales origina una inmensa variedad y tipos de vegetación natural de la zona de influencia de la quebrada de Otengá lo cual constituye un recurso ecológico de incalculable valor, ya que proporciona protección a los suelos y recursos hídricos, reduce las avenidas de los ríos, detiene la erosión, garantiza la estabilidad ambiental mitigando los efectos de las irregularidades climáticas, almacena y recicla nutrientes, sirve como lugar de habitación a la fauna silvestre y por último, contiene una vasta reserva de material genético necesario para el mantenimiento y perpetuación de los ecosistemas del municipio.

COMPONENTE ANTROPICO: Comprende las actividades incluidas en las categorías de uso agrícola y no agrícola del suelo mediante las cuales el hombre aprovecha y transforma los recursos naturales disponibles en la cuenca hidrográfica.

En términos generales, el uso agrícola incluye los diferentes tipos de cultivo, canales y distritos de riego, explotaciones de bosque natural, plantaciones forestales y pastizajes o potreros dedicados al acentamiento de ganado u otras labores pecuarias. Desafortunadamente muchos sistemas de cultivo tal como se administran en los trópicos y en desiertos irrigados, no son en modo alguno estables, puesto que están sujetos a erosión, lixiviación, acumulación de sales e invaciones de plagas. (Odum, 1992).

Ecosistemas Estrategicos

1. Ecosistemas de Paramo y Subparamos: Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Los municipios delimitaran estas áreas según condiciones particulares, en armonía regional, cuando se trate de ecosistemas compartidos por más de un municipio. En este caso municipio de Belen Floresta Beteitiva y Pazde Rio. (En el sector Las Puentes, y Gane).

2. Areas Perifericas a Nacimientos y cauces: Corresponden a las franjas de suelos ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos su ancho fue establecido de la siguiente manera.

- Para la parte alta de la microcuenca vereda Otenga desde el Tibet hasta la Rinconada será de 5m.
- Para la Parte media de la Microcuenca de la quebrada Otenga : Quebrada Chamizal, 5 m Quebrada Arenal o Quebrada seca el doble de su caucey en el minifundios de la quebrada Otenga 2m.
- Para la partwe baja de la quebrada Otenga 1,5 m.

3. Areas de infiltración y recarga de acuíferos. Areas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. Suelos sustentados sobre areniscas.

4. Areas de bosque Protector: Son areas boscosas, silvestres ocultivadas que por su naturaleza ameritan ser protegidas y conservadas.

5. Areas de Amotiguación de areas protegidas: Areas para prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida.

6. Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales: Con el objeto de proteger el recurso hidrico para el consumo humano.

TABLA DE ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS.

UNIDAD	AREA M2	AREA ha	%
Ecosistemas de Paramo y Subparamos			
Areas Perifericas a Nacimientos y cauces.			
Areas de infiltración y recarga de acuíferos			
Areas de bosque Protector			
Areas de Amotiguación de areas protegidas			
Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales			

Fuente Consultoria.



CAPITULO III

SISTEMA DE SUSTENTACION ADAPTADO

1. Antecedentes Históricos Culturales. El municipio de Beteitiva se creó en 1558, fue elevada a municipio en 1754. Tiene una extensión de 12300 Ha a 2575 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14 C y una población de 2.932 habitantes se ubica a 95 Km al noreste de la capital del departamento.

Beteitiva anterior a la conquista, según la tradición Chibcha, en los tiempos prehistóricos existió un Cacique denominado Betancin que al enamorarse de una hija del Cacique de la provincia Sagrada de Iraca y la Doncella no aceptar sus pretensiones nupciales, se trasladó triste a un paraje abandonado de los naturales, y allí sentó las bases de una población denominada Betancin, que con el correr del tiempo se cambió por el nombre de Beteitiva.

En 1556 fue evangelizada por los padres Dominicos. Y el conquistador Juan Salamanca fue el encomendero de Beteitiva. Después de los triunfos de los patriotas en los municipios de Gameza, Topaga, y Corrales, el libertador Simón Bolívar y sus huestes se dirigieron al Valle de Cerinza, el 17 de Julio de 1819 llegaron al municipio de Beteitiva pasada la medianoche.

En este lapso de tiempo aparece un monasterio justiniano en lo que hoy se conoce como la Inspección de Otengá, (el que desapareció en el gobierno de Tomás Cipriano Mosquera) el cual trae a la Virgen de la O que veneran todos los

años durante los días 5-6 de Enero en la Inspección y SANTA RITA DE CASIA venerada los días 22-23 de Mayo en el Centro.

Cuentan los abuelos que el municipio tenía mercado propio, el comercio se establecía para toda la región, donde se intercambiaban varios productos en canastos (Guchuvos) de donde se originó el apodo de los habitantes del Beteitiva Guchuveros porque todos venían a mercar en estos objetos, las fiestas regionales y navideñas eran pomposas y las romerías eran continuas, de esto no queda ya vestigios.

El 1 de Abril de 1820 el Libertador pasó por Otengá. Betéitiva también formó parte del Cantón de Santa Rosa de Viterbo. Los lugares históricos que se recuerden son : El Puente de Bolívar sobre el Río Chicamocha, por donde pasó el ejército del libertador. Y la capillita de Santa Rita de Casia. Patrimonio histórico.

1. 1. Símbolos Patrios:

- El himno a Betéitiva fue compuesto por la profesora Gilma Guerrero de Pava.

A honor de su pueblo de origen.

HIMNO A BETEITIVA.

CORO

Beteitiva- Beteitiva - Beteitiva.
Beteitiva- incomparable
Beteitiva Beteitiva- Beteitiva.
Tierra grata y amable.

Beteitiva, mi patria linda.
La tierra que te enamora
Colonia que esta situada.
En las riveras del Chicamocha.

Tus entrañas al hombre le dieron
Su riqueza, su abrigo y su amor,
Y el coraje del indio Guerrero
Fueron guía del libertador
eres pueblo querido y valiente
Que la ofrenda se eleva hasta Dios
Y tu esturia esculpida en el tiempo
La esperanza de un mundo mejor.

El pueblo viejo de Calles empinadas
Cual farola que prende del cielo,
Si algún día ingrato te he olvidado
Hoy le vengo ha mostrar cuanto te quiero
En tus Sauces y tus viejos Pinares,
Los gorriones alegres tiraron,
Y en mi mente quedaron grabados,
Serenatas, cantares de Antaño.

Hoy cansado de andar por la vida.
Aquí vengo a contarte mis penas
Te traigo mis primeros ensueños
Reclinando sobre ti mi cabeza,
Quiero pueblito viejo de mi alma,
Renovarte de amor las promesas,
Bendecirte pueblito querido
Defenderte con todas mis fuerzas.

- Escudo de Armas del Municipio de Beteitiva : Forma hispano Francesa, cuartelado en cruz ; en la diestral del primer cuartel, sobre campo de azul, color del firmamento y de los mares, representa justicia, verdad, lealtad y hermosura ; el templo doctrinero de Beteitiva del siglo XVI construido por los padres Dominicos y agustinianos donde se venera a Santa Rita de Casia (Patrona de Beteitiva). A la siniestra en el segundo cuartel sobre el campo de gules (rojo), color del fuego y de la sangre de las flores más bellas nos habla de amor victoria y alteza ; La corona de oro que cenía la cabeza del cacique Beteancin . En el tercer cuartel siniestro de la punta sobre campo de plata que significa la luz pura, rectitud de conducta, franqueza, integridad, obediencia, firmeza y elocuencia, el emblema del colegio departamental de Beteitiva, Diseño del Licenciado Luis

Eduardo Castro E. Una cabeza de ganado y una espiga de trigo, fuentes de la economía del municipio y un tubo de ensayo que significa la ciencia y la tecnología, sobre unos libros representando el sector educativo de la región. Y en el cuarto cuartel siniestro de punta, el paisaje del lugar con un sol naciente, tras la cordillera occidental atravesado por la quebrada de Otenga.

Como cimera y enmarcando el escudo Aguila coronada mirando al diestro del escudo, con las alas abiertas, cola baja esparcida y sus garras sosteniendo el escudo ; usada por España como símbolo de poder supremo a partir de los Reyes Católicos que dieron origen al encuentro de dos culturas Europea y Americana, trayendo el idioma y religión.

En el lugar inferior, una cinta ondulante con la inscripción en negro MUNICIPIO DE BETEITIVA.

- Bandera : Se encuentra conformada por 5 franjas horizontales: la 1 el Sinople o verde que será una sexta parte del pedon; la 2 en blanco que será una sexta parte de esta la 3 o central en amarillo ocupando las dos sextas partes ; la 4 en blanco ; la 5 en gules (rojo) una sexta parte. Es decir que la suma de las superficies de color sinople y gules. Es igual a la suma de la superficie del color blanco y estos dos igual a la suma del color amarillo.

El sinople o verde: Denota la Fe, el buen compañerismo servicio y respeto de sus habitantes. El la relación con la fertilidad de sus campos en el cultivo del Trigo, frutas y ganaderia, base de la economía invitando a seguir adelante. El Blanco ; Rectitud de conducta y Franqueza ; El amarillo ; Imagen del Juicio, inteligencia, nobleza, riqueza, poder sabiduría de su raza. El rojo ; Color de las flores más bellas, amor y caridad.

. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN HERALDICA Lic. GERERDO RODRIGUEZ MEDINA.



- Cultores y artesanos: La ocupación artesanal no ha sido destinada específicamente a ser comercializada y se ha trabajado de la siguiente manera:
 - Elaboración de capelladas: La vereda de Otengá es especialmente la dedicada a esta labor. Las mujeres son las que trabajan en esta actividad y reciben una remuneración muy baja y el volúmen de producción es bajo en comparación con otros municipios
 - Hilado y tejidos de lana: En todo el municipio es típico encontrar mujeres hilanderas, la remuneración de esta actividad es baja o en algunos casos se realiza por intercambio de productos (trueque). Algunas personas se dedican a la elaboración de ruanas y cobijas con estos hilados y reciben su remuneración respectiva aunque baja en comparación con otras zonas del departamento.
 - Artesanías de barro: En la vereda de Soiquía un grupo de personas saben fabricar ollas de barro; sin embargo, esta actividad no ha sido próspera

debido a la falta de estímulo y comercialización de estos productos en un contexto departamental y nacional.

- Elaboración de sombreros, canastos y utensilios de madera (cuchararas, molinillos, artesas): A esta actividad se dedica un número reducido de personas; no se ha mostrado rentable debido a dos factores, uno, el material empleado para su elaboración se halla en ecosistemas estratégicos y no se implementaba su renovación, causando un daño ecológico. Y dos no existe un programa de estimulación de cultivo del insumo ni de comercialización de estos productos.

- ◆ Monumentos Nacionales: El municipio de Beteitiva cuenta con 3 Monumentos nacionales, La capilla Santa Rita de Casia ubicada en el casco Urbano, La capilla de la virgen de la O en la inspección de Otenga, y la capilla de la vereda de Divaquia en cercanías de la escuela.

CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Posee forma rectangular 8 mts de frente por 15 de fondo recubierta con pañete y cal blanca con un atrio amplio y pintura mural en su interior en nudillo con maderas de mangle y tumaco muy utilizada en la región con cubrimiento en chusque y teja de barro, los muros son de tapia pisada pañetados en cal piso de tableta gris, pintura mural parte inferior, en muros laterales, en la parte inferior del altar y en el retablo; pintura mural propia de artesanos y pintores de la época.

En este momento la capilla presenta deterioro puntual en su estructura Mural por los continuos movimientos sismicos de la zona que afecta la cimentación; presenta faltantes de pañete y pintura por lo cual requiere restauración.

1. 2. Ocupación del Territorio, Localización de la Población y Uso Actual.

Generalidades. Los suelos del municipio corresponden a suelos de vertientes. Son cadenas de montañas largas con relieves quebrados y escarpados, como consecuencia de los movimientos orogénicos y por la constitución de los materiales geológicos, con pendientes altas, relieves escarpado con superficies planas y onduladas.

Los cambios de la superficie del territorio son el resultado de la interacción entre los procesos geológicos de origen interno y externo; provocando en las zonas montañosas diferentes formas topográficas que ocasionan profundas variaciones climáticas por diferencias altitudinales que afectan la distribución de la pluviosidad e inciden sobre la fertilidad y la fragilidad de los suelos, las zonas montañosas y colinadas por lo general tienen suelos de poco espesor y relativamente pobres, con problemas de erosión.

Las zonas llanas de los valles aluviales en donde se desarrollan labores agropecuarias intensivas poseen por lo general suelos productivos; (zonas donde se concentra el mayor índice de población, Otenga- Soiquia) suelos que pueden ser afectados a largo plazo por procesos erosivos como consecuencia

del sobrepastoreo y la pérdida de la vegetación, como sucede en el Valle de Otengá.

Lo anterior; permite explicar los diversos tipos de ocupación, manejo e intensidad de uso de las tierras, así como la localización de la población y la variedad de los productos que pueden obtenerse en el Municipio.

Los habitantes del municipio son de origen campesino, (mezcla de las diferentes razas que habitaron nuestro territorio) estrechamente vinculados con la producción agropecuaria, sector donde se agudiza la crisis socioeconómica del país, debido a la falta de recursos económicos, (empleo no remunerado, escasas oportunidades de capacitación, falta de comercialización de sus productos...) Condiciones geomorfológicas y edáficas adversas; motivos que aumentan la migración a las grandes urbes en busca de mejores alternativas de subsistencia y la ampliación de la frontera Agrícola a sectores altos.

Los procesos demográficos siempre han estado ligados al desarrollo de las fuerzas productivas, constituyéndose en un articulador importante de las formaciones sociales donde se desarrolle un proceso; por lo cual la mayor densidad de población en el sector rural se encuentre en los valles interandinos donde la unidad familiar dispone de algún medio de producción o servicio que le permita su organización.

En general de los 2932 Habitantes del municipio (censo SISBEN año 2.000) 2659 habitan el área Rural y 273 el perímetro urbano de las cuales, 127 son mujeres y 146 hombres, distribuidos: 79 Niños, 56 adolescentes, (jóvenes) 136 adultos, 2 gestantes y 14 mujeres jefes de hogar. Pero no se desligan del sector rural porque sus habitantes no son permanentes en el casco urbano, pues la mayoría tienen propiedades en el sector rural y se establecen por largos periodos en estas zonas.

La administración Municipal consciente de que la mayoría de su población se encuentra en el sector es rural trata de fortalecer el sector; ampliando la cobertura de los servicios de salud, educación, Infraestructura básica, Asistencia técnica Agropecuaria entre otros, por lo cual en la inspección veredal de Otengá, (donde existe la mayor densidad de población) se trata de fortalecer la infraestructura social de la zona, (Capilla, puesto de salud, Colegio, Telecom) con el objeto de ampliar la cobertura de servicios al sector rural. (Ampliar Pag 188). Ver mapa distribución de la población.

2.1. Componente urbano.

2.1.1. Localización: El casco Urbano del municipio de Beteitiva se encuentra ubicado al Noreste del departamento de Boyacá, en la Vereda Centro con una extensión de 10 Ha. La zona urbana posee forma rectangular orientada de Sur a Nor-este Ubicado a 32 Km. de Sogamoso.

Posición Astronómica : Las coordenadas geográficas (latitud y longitud); para el caso de Betétiva ésta, se encuentra a 5-55'20" de longitud en relación con el meridiano de Bogotá y a 72-49' de longitud oeste en relación con el meridiano de Greenwich. Ubicado dentro de las coordenadas geográficas: Norte 1'145.500, Este 1'140.500. Se encuentra a una elevación de 2575 m.s.n.m.

2.1.2. El Perímetro Urbano lo comprende el lindero continuo que circunscribe el área urbana de la cabecera municipal. Diferenciándolo para efectos de desarrollo urbano y aplicación del plan de ordenamiento.

Delimitado de Sur a Norte de la siguiente manera: Parte del kilometro 0 ubicado frente al Cementerio y termina en la esquina la escuela Urbana del Municipio (Norte) salida para el Municipio de Paz de Río. Con longitud de 759.8 mts.

Por el sector Este; Parte de la esquina del Cementerio Central continuo a la proyección de la calle primera, siguiendo la línea hasta la proyección de la calle 1A terminación cerro la Antena (Piedra de Bolivar) para converger en la Escuela Urbana del Municipio.

Por el Oeste; Parte del Colegio Agrícola del Municipio, en línea continua a la terminación de la calle cuarta y converge con la carrera cuarta (salida Para Paz de Río).

Área urbana. Para efectos catastrales y de aplicación del plan de ordenamiento urbano, se entenderá como área urbana, el sector municipal comprendido dentro del perímetro urbano. El perímetro urbano incluye el área urbana actualmente desarrollada o en proceso de consolidación y áreas complementarias para albergar el futuro crecimiento de la población, según las previsiones del plan de ordenamiento urbano y del área rural circundante.

(Mapa Urbano - Perímetro).

2.1.3. Generalidades del casco Urbano. El Casco de Beteitiva se creó en 1558, fue elevada a consolidado como tal en 1754. Tiene una extensión actual 10 Ha y se encuentra ubicado a 2575 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14 C y una población de 273 habitantes según SISBEN ubicado a 95 Km al noreste de la capital del departamento.

El Casco Urbano de Beteitiva según la tradición Chibcha lo estableció el Cacique Betancin, ubicándolo sobre un sinclinal de forma de artesa, zona geoinestable por su geomorfología, la cercanía a la falla Soapaga, y el movimiento de reptación que afecta el municipio y tiende a seguir la línea de menos resistencia originando grietas que se amplían como se observan en algunas las viviendas de la parte Nor Oeste del casco Urbano .

En general el casco Urbano no presenta una infraestructura de desarrollo comercial, debido a las limitantes socio-económicas y culturales de sus

habitantes, aunque su crecimiento ha evolucionado lentamente se hace necesario una mayor inversión en servicios básicos e infraestructura comercial, institución y turística en pro de su desarrollo.

Arquitectura: Su arquitectura es muy sencilla y variada, de tipo Colonial y moderno. Las construcciones coloniales (antiguas) se encuentran en un abandono evidente por las condiciones económicas y emigración de sus habitantes. Las construcciones nuevas motivadas por el programa de Mejoramiento de vivienda de Interés social han suministrado al casco urbano un mejor nivel de vida a los habitantes del casco urbano.

En la actualidad el desarrollo del municipio converge alrededor del parque principal tendiendo hacia el este debido a las condiciones geomorfológicas. El parque central se encuentra construido en piedra Rústica, alrededor de él se encuentra el área institucional como; el puesto de Salud, el Templo central, La capilla de Santa Rita de Casia Monumento Nacional (pag 95) , el palacio Municipal, la oficina de Telécóm y el Juzgado además se localizan algunas viviendas de uso residencial y mixto.

La construcción en el municipio de Beteitiva se realiza sin tener en cuenta Normas Urbanísticas, su crecimiento es lento y desorganizado, las obras civiles y la construcción de viviendas la realizan los mismos habitantes del municipio.

La zona occidental del casco Urbano, situada sobre un suelo residual debido al inadecuado manejo de las aguas superficiales y aguas servidas arrojadas en este sector constituyéndose en una de las causas que asienta el fenómeno de reptación el cual ha producido agrietamientos en algunas viviendas.

Institucional. Beteitiva tiene varias construcciones institucionales entre las cuales podemos describir: El palacio Municipal esta localizado en el parque principal, tiene una area de 192 m, consta de dos plantas, la primera planta fue terminada a finales del mes de abril del 2000 y entro en funcionamiento a principios del mes de mayo, allí funciona la sede de la Alcaldía Municipal, Tesorería, Personería, y la sede del Consejo Municipal. Esperando la terminación del segundo piso con el objeto de agrupar la administración central. La Inspección Municipal y El Juzgado Promiscuo Municipal. Funcionan en las antiguas instalaciones del palacio Municipal, el cual por razones de seguridad tiene que ser demolido. En el juzgado se encuentra el Juez Promiscuo Municipal, el Secretario y un Escribiente.. La Registraduría Municipal se encuentra funcionando a la entrada del pueblo en una vivienda, al carecer el Municipio de oficinas adecuadas para el funcionamiento.

En la cabecera Municipal funcionan dos centros educativos; El colegio y la escuela urbana; la cual esta ubicada en el Nor Este del casco Urbano considerado zona de alto riesgo por lo cual se proyecta su traslado hacia la parte sur del casco urbano, frente al colegio

Biblioteca Municipal: En Beteitiva no existe un lugar para la biblioteca pública, a pesar de ser esta un espacio social y educativo de encuentro, de formación ciudadana de comunicación y de reunión. Por lo anterior se hace necesario revisar la posibilidad de implementar un centro local en el municipio a disposición de la comunidad como posible estrategia de desarrollo que fomente la lectura, estimule la investigación y fortalezca la cultura y recreación.

La Iglesia Central del Municipio fue remodelada en 1996 con recursos propios de la parroquia. LA CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Monumento nacional se encuentra deteriorada, goza de numerosas romerías y peregrinaciones de sus fieles al honor de esta santa especialmente en el mes de Mayo cuando se realizan las fiestas a su nombre dentro de la cual se incluye la famosa clásica (ciclista) de Santa Rita de Casia. La Capilla evaluada por Monumentos Nacionales debido a su deterioro fue priorizada para su adecuación. Ampliación (ver pag. 94 Monumentos Nacionales)

El puesto de salud de la cabecera municipal, Dependen del Hospital San José de Sogamoso, con atención permanente por una auxiliar de enfermería, en la semana atiende 2 veces él medico general y un Odontólogo; la entidad promotora de salud que hace presencia en el municipio es Cooesperanza.

2.1.4. Índice de Construcción. El crecimiento urbano del municipio se ha llevado a cabo en una forma lenta y de manera desorganizada. Con la incorporación de programas de vivienda de interés social en terrenos ubicados en zonas de medio riesgo geológico, se pretende conformar zonas urbanas planificadas que desarrollen y logren establecer normas y parámetros para un mejor asentamiento del casco Urbano.

El casco urbano es pequeño posee un índice de construcción anual (0.16 %) tiene ochenta y dos casas repartidas a lo largo del pueblo, y un total de ochenta y siete predios que los poseen ciento treinta y cinco propietarios. En los últimos tres años se evidencia la construcción de 21 viviendas. Según Subdirección Nacional de Catastro

2.1.5. Población: La población de la cabecera Municipal la componen 273 habitantes de las cuales 127 son mujeres, 146 hombres distribuidos en; 75 niños, 56 jóvenes-adolescentes, 3 mujeres gestantes, 5 mujeres jefes de hogar 134 adultos. Que constituyen 75 familias y 82 habitaciones de las cuales 6 se encuentran deshabitadas.

La mayoría de su población de escasos recursos económicos (Estratos 1-2) y dependen del sector agropecuario, 10 familias derivan su sustento de la empresa Acerías Paz del Río. (trabajadores o pensionados). Vinculados a la policía se encuentran 2 cabezas de familias, a la administración municipal están vinculados

14. funcionarios que se encuentran estrechamente vinculados al casco urbano, al colegio Municipal están ascritos 3 funcionarios que pertenecen de forma permanente en el sector urbano y 11 profesores que habitan el casco urbano de lunes a viernes. El resto de la población deriva su sustento de otros sectores.

245 personas pertenecen al régimen de salud subsidiado, y las restantes pertenecen o están afiliados a otras entidades prestadoras de salud (Seguro Social-).

2.1.6. Actividades Económicas y Comercio. En la cabecera municipal no encontramos comercio organizado, 17 tiendas con precarios surtidos, se establece un intercambio comercial mínimo con los municipios vecinos. (Sogamoso, Paz del Río, Tasco). los cuales abastecen al municipio de productos de primera necesidad. No existe plaza de mercado ni centro de acopio, No existe Matadero Municipal, existe una fama que suministra carne y sacrifica una vez a la semana de acuerdo a la demanda del consumidor.

La participación comunitaria no se da en condiciones voluntarias y espontánea sino es motivada por algún interés particular o económico, existen rivalidades personales, políticas, y sociales dentro de los habitantes del casco Urbano.

2.1.7. Infraestructura Vial Y Comunicación del casco urbano: En el Municipio de Betetiva (casco urbano) Pose un amanzamiento sencillo, podemos encontrar

tres tipos de vías con una vía principal (Carreras 4 Pavimentada), vías secundarias (carrera 3-4, y calles 2-2Bis-3-4) y unas vías peatonales (calle 5-6), se encuentra pavimento en diferentes materiales como; asfalto y concreto y se divisan algunos sectores viales en piedra.

Por su topografía quebrada (pendiente) en el casco urbano se diferencian dos zonas topográficas, hacia la parte oriental la más alta y al costado occidental la más baja.

El siguiente cuadro es un resumen de las vías del casco Urbano.

VIAS DE COMUNICACIÓN DEL CASCO URBANO				
VIAS	LONGITUD	ANCHO	ANDENES LONG.	CARACTERISTICAS VIAS
CARRERA 4	759.80 mts	4.00-8.00 m	0.60-0.90 m	pavimento y concreto
CARRERA 3	238.00 mts	4.00-6.00 m	0.50-0.90 m	Destapado-Pavimento-empedrado.
CARRERA 2	316.50 mts	4.00-6.00 m		Destapado
CALLE 2	166.10 mts	4.50-6.00 m		Destapado
CALLE 2 BIS	122.00 mts	4.50-5.00 m		Destapado
CALLE 3	44.80 mts	4.50 m	0.60 m	Empedrado
CALLE 4	103.00 mts	5.00-10.50 m	0.60-1.00 m	Empedrado-Destapado
CALLE 5	34.50 mts	2.30 m	0.60-1.0 m	Escaleras en concreto
CALLE 6	72.40 mts	4.50-4.70 m		Destapado

Como se observa en la anterior tabla, la carrera cuarta es vía principal, atraviesa el municipio de sur a norte con 759.80 metros esta totalmente pavimentada, hasta el parque principal en asfalto y posteriormente en concreto, la carrera tercera no se encuentra pavimentada en su totalidad y su ancho restringido angosta (4 mts).

La carrera segunda (Via secundaria) calle segunda, segunda Bis, y la calle sexta se encuentran en abandono; destapadas y deterioradas. La calle tercera y cuarta se encuentran empedradas. La calle quinta (via Peatonal) construida en escaleras en concreto.

En general sus vias son angostas obtaculizando el paso vehicular y en regular estado, ameritando ser rehabilitadas. Los andenes de casco urbano oscilan entre los sesenta centímetros y un metro.

El casco Urbano se comunica con los municipios vecinos a través de las siguientes carreteables:

- vía casco urbano sitio la montonera	2.05 km.
- vía casco urbano sitio peña blanca, salida a sogamoso.	5.13 km.
- via casco urbano – limites con paz de rio	9.33 km.
- via casco urbano – via proyectada a limite con corrales	5.23 km.
- via casco urbano – vereda de buntia alto (escuela)	7.33 km.
- via casco urbano escuela de divaquia	7.6 km.
- via casco urbano – inspeccion de otenga	8.53 km.
- via casco urbano – puente de soiquia	5.78 km.
- via casco urbano – (otenga) – limites con floresta.	16.16 km.

(Caracterizadas en vias Pag 124)

Comunicación de la cabecera Municipal: El servicio de Transporte se ofrece regularmente desde Sogamoso hasta la cabecera Municipal a través de empresas autorizadas para la región (COOTRACERO). Desde el sector rural a la cabecera Municipal se movilizan las personas en los carros lecheros, a pie, o en animales de carga, se ejerce también un transporte mínimo a través de

vehículos privados (autos-Motocicletas) sin ningún tipo de control de parte de las autoridades Municipales.

Al Municipio llega una línea de Sogamoso con destino a la inspección Otenga en tres horarios; salida de Otenga, Beteitiva a Sogamoso - 6 AM. 9 AM y 2PM. Sogamoso Beteiva a Otenga. 6.15AM - 11.15 AM - 4.15 PM.

El servicio de Teléfono, Ubicado en el parque central atiende a los usuarios de 8.30 Am-12. De 2PM - 5PM y de 7PM- 9PM, con dos cabinas de las cuales se solicitan llamadas regionales, nacionales e internacionales; este servicio es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - En el municipio existen 10 líneas privadas o líneas domiciliarias.

La señal de Televisión no entra con continuidad el servicio es malo, por lo cual se hace necesario adecuar una antena repetidora para cubrir la necesidad.

2.1.8. SERVICIOS PUBLICOS.

Agua Potable y Saneamiento

El casco Urbano no posee Plan de servicios públicos, el municipio no ha creado la junta administradora de Servicios Públicos Domiciliarios, no cuenta con medidores de agua que permitan cobrar el servicio de acuerdo al consumo y estatus, el recurso hídrico es escaso y el acueducto presta un servicio deficiente al no cumplir con las condiciones mínimas legales, el agua que se consume

según los reportes de la secretaria de salud no es apta para el consumo humano y necesario realizar un tratamiento previo a su distribución.

Acueducto Municipal: De bocatoma de fondo ubicada en la quebrada el Arenal o quebrada Seca, a canal abierto hasta el desarenador con una longitud de 2700 metros; y de la bocatoma de fondo ubicada en la quebrada Ato Viejo a canal abierto hasta un tanque de almacenamiento de 25 metros cúbicos de capacidad, del tanque de almacenamiento va al desarenador con una longitud de 2000 metros en tubería P.V.C de 2 pulgadas de diámetro; del desarenador va el agua a un tanque de almacenamiento de 56 metros cúbicos de capacidad; de este tanque va el agua a la planta de tratamiento en una distancia de 3000 metros en tubería galvanizada de 2 pulgadas de diámetro; en la planta de tratamiento al agua se le agrega sulfato, cloro y recibe el proceso de ozonización, de la planta de tratamiento es conducida el agua en 300 metros hasta la red de distribución la cual se encuentra en tramos de tubería P.V.C de 2", 1", ¾" y ½" pulgadas.

SUMINISTRO AGUA AL SECTOR URBANO

NIVEL	CONCEPTO POR FAMILIA	ACUEDUCTO	POZO O AJIBE OTROS	Pila central parque
	I	16	15	7
	II	21	1	10
	III	7	0	5
	TOTAL	44	16	22

Fuente SISBEN 1999

FUENTE ABASTECIMIENTO AGUA CASCO URBANO

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	NOMBRE	CAPACIDAD MINIMA
2. QUEBRADAS	Ato Viejo (vereda Divaquia) Arenal (v. Divaquia)	75 M3
Manantial	La pila	

Fuente SISBEN 1999

En la siguiente tabla se realiza un analisis por componente y una descripción de la situación actual que se registra con el suministro de agua 82% familias que son el 100 % de la población del casco urbano. 44 familias constituyen el 53.6% cuentan con el suministro de acueducto. 38 familias (46%) toman el agua para su consumo de otras fuentes.

ANALISIS DEL ACUEDUCTO DE BETEITIVA POR COMPONENTE

COMPONENTE	EXISTE SI -NO	FUNCIONA SI-NO	CAPACIDAD ACTUAL		ESTADO B-R-M-
			Unidad-	Instalada	
Captación	(1)		Lps	1.3	B
	(2)	SI	Lps		
Bombeo (agua cruda)	(1)		Lps	1.3	
	(2)		Lps		
Aducción	(1)		Lps		B
	(2)	SI	Lps		
Desarenador	(1)		Lps		
	(2)	NO	Lps		
Conducción agua cruda	(1)		Lps	1.2	R
	(2)		Lps		
Tratamiento		NO	Lps		
Bombeo agua tratada		NO	Lps		
Conducción agua tratado		NO	Lps		
Almacenamiento	(1)		M3	204	R
	(2)	SI	M3		

Red de distribución		Lps		
		NO		
Conexiones domiciliarias, medidores.		NO	Un	
		NO		

(1)-(2) Cuando el sistema dispone de más de un aprovechamiento se diferencia un análisis de componentes de cada uno.

B_R_M Bueno Regular- Malo

PROYECCION, CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO Y DETERMINACION DEL DEFICIT DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO.

Años Proyección	Años Clendario	Población	Demanda (cantidad- anual)	Oferta (cantidad- anual)	Deficit (cantidad- anual)
	1998	269	14853 M3	2.103 M3	-12.747 M3
1	1999	273	15.282 M3	2.103 M3	-13.179 M3
2	2000	280	16.200 M3	2.103 M3	-13.665 M3
3	2001	286	16686 M3	2.103 M3	-14.097 M3
4	2002	291	17.172 M3	2.103 M3	-14.583M3
5	2003	299	17.712M3	2.103 M3	-15.609 M3
6	2004	301	18.792M3	2.103 M3	-16.689 M3
7	2005	310	19.386M3	2.103 M3	-17.283.M3
8	2006	318	19.986 M3	2.103 M3	-17.823 M3
9	2007	325	20.282 M3	2.103 M3	-18.179 M3
10	2008	335	21.200 M3	2.103 M3	-19.097 M3

Otra opción que utilizan los habitantes del Casco Urbano para poder consumir agua es la de abastecerse de agua de los aljibes que se encuentra uno en la plaza central del municipio y el otro en el norte del mismo en el sitio el Alisal; estas fuentes tampoco tienen estudio de pureza ni tratamiento alguno, esto hace

que la población este propensa a un alto índice de morbilidad que se origina por la inadecuada prestación, por parte del municipio, de los servicios de acueducto y alcantarillado y por la inexistencia de saneamiento básico.

La contaminación Orgánica proveniente de aguas servidas, (al no existir tratamiento y disposición de aguas residuales) se convierte en un problema en el municipio; el sistema de alcantarillado es rudimentario, las aguas servidas son arrojadas sin ningún tratamiento al aire, contaminando el ambiente y contribuyendo a la inestabilidad geológica de la zona.

El Municipio no cuenta con un lugar destinado para la construcción de un relleno sanitario, la basura es recogida una vez a la semana por la administración municipal y arrojada a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento, en el sitio; la Asomada de la vereda Centro, cercano al casco urbano, se recomienda a la administración municipal la posibilidad de implementar el relleno sanitario con el fin de dar un manejo adecuado a los recursos aire, agua, suelo que se ve afectado considerablemente al realizar vertimientos antitécnicos al aire libre que contribuyen al deterioro del paisaje, también contribuye a la solución al problema de contaminación de la quebrada de Otenga, disminuir la contaminación al medio ambiente que incrementa el riesgo de adquirir enfermedades que afectan a la población del Municipio., darle un aspecto estético al casco urbano.

DISPOSICION DE BASURAS SECTOR URBANO MUNICIPIO DE BETEITIVA (PROGRAMA DE MANEJO RESIDUOS SOLIDOS CENTRO NACIONAL MINERO SENA 1997.

Los 273 habitantes del casco Urbano que contituyen 82 familias, arrojan las basuras a cielo abierto ocasionando contaminación ambiental y visual, el servicio de aseo que la alcaldia suministraba un día a la semana fue suspendido.

El sistema electrico del casco urbano se deriva de la subestación del municipio de Tasco, el servicio a pesar de ser permanente es regular por los continuos flujos irregulares de energia causando deterido a los electrodomesticos, cuando llueve en la zona el servicio se suspende.la empresa de energia tiene un funcionario permanente en el municipio para guardar las lineas, en el casco urbano se presentan numerosos puntos e usuarios ilegales lo cual ocasiona transtorno en el servicio.

SERVICIO DE ELECTRIFICACION

NIVEL	Querosin	Vela	Alumbrado Publico
I	0	9	29 Familias
II	0	1	31
III	0	0	12
TOTAL	0	10	72

FUENTE SISBEN

El Casco Urbano actualmente no cuenta con matadero municipal solicitado para el sano manejo de los productos cárnicos, que aunque no son muchos, son basico en la alimentación de la población; por lo tanto, es indispensable a largo plazo implementar un proyecto denominado Construcción e implementación del matadero municipal, adscrito a los programas de

Mejoramiento y Saneamiento Básico del Municipio de Betétiva de acuerdo a su desarrollo.

2.1.9. Vivienda: La mayoría de construcciones en la zona Urbana presentan deterioro de su estructura mediante grietas verticales y horizontales en la mampostería, cabe anotar, que ninguna de las viviendas posee estructura en concreto diseñada técnicamente y menos un diseño sismoresistente. El fenómeno de las averías en las construcciones indica que existen problemas geotécnicos serios que están afectando el casco urbano lo cual puede ser de diversos orígenes como la inestabilidad de los taludes, la naturaleza de los suelos de fundación, la inestabilidad tectónica de la zona y la mala calidad de las construcciones.

Dependiendo del alcance del habitante, las viviendas varían en su tipología constructiva; es así como encontramos: paredes en bloque, ladrillo, tapia pisada o adobe, el techo en plancha, teja de zin, en la mayoría de los casos se utiliza la teja de barro; piso en tierra pisada, cemento, baldosin, tabla y en algunos casos baldosa.

VIVIENDA URBANA

NIVEL	TECHO			PARED		PISO			
	T, Barro	Zinc-Plancha	Paja	Tapia o adobe	ladrillo	tierra	cemento	baldosa	madera

I	31	3	2	30	2	6	11	0	2
II	29	6	0	20	11	9	19	10	6
III	5	6	0	1	18	1	4	14	0
TOTAL	65	15	2	51	31	16	34	24	8

Fuente SISBEN.

Vivienda Interés social; a nivel del Casco Urbano se realizó el programa de mejoramiento de vivienda de interés social a 46 casas de las 82 existentes en el Municipio en las cuales se trabajó el mejoramiento de baños, cocina e instalaciones hidráulicas como prioridad aunque también se trabajan cubiertas enchapes y muros.

Se hace necesario en el casco urbano del municipio la adquisición de un lote con él ánimo de buscar colaboración para próximos programas de vivienda de interés social teniendo en cuenta las averías de las casas ubicadas en el sector de alto riesgo y las condiciones socioeconómicas de sus habitantes.

2.1.10 Uso actual del casco urbano:

Suelo: El casco urbano fue construido sobre suelo con textura Limo arcillosa Perteneciente a la clase agrologica VIII relieve quebrado, escarpado presentando erosión severa, con algunos afloramientos rocosos evidentes, pendientes 35 - 40% con una permeabilidad alta, un Nivel freatico Medio y una distancia a cuerpos de agua de 100 mts se encuentra sobre un depósito cuaternario tipo residual que descansa en un sinclinal considerado como zona de

riesgo, por inestabilidad Geomorfica y geológica en el cual se encuentra saprayecido sobre un depósito arenoarcilloso, Plástico y expansivo; con una pendiente tal que favorece el deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de la pendientes recomiendan practicas de conservación, restauración y manejo.

Uso Actual.

Actualmente en el casco urbano se determinan o encuentran diferentes usos del suelo; en este sector encontramos 96 edificaciones, que representan 8092 metros cuadrados construidos. Se localizan 82 viviendas y 14 de carácter institucionales (14.5%). Ubicadas la mayoría en un sector de alto riesgo por su geomorfología. El 67.7% de las construcciones son utilizadas para habitación y el 17.7 % son mixtas, habitación y tienda.

En el sector urbano existen 1857 mts en vías, lo cual constituye el anillo vial del municipio. Se localizan en el sector urbano algunas áreas pequeñas de cultivos como papa, Maíz con frijol, trigo... y tierras con pastos dedicados a la alimentación de animales domésticos.

Dentro del casco Urbano vale la pena resaltar la existencia de una fuente hídrica conocida como la pila ecosistema estratégico para conservar, la mayoría de los habitantes se abastecen de agua de este nacimiento en época de verano y algunos lo hacen de forma permanente.

En zonas aledañas al casco urbano se encuentran minas de arenas las cuales son explotadas en diferentes épocas según la demanda de material en el casco urbano. (mapa Usos del suelo sector Urbano).

2.1.11. Evaluación de Amenazas Vulnerabilidad y Riegos.

Se hace una zonificación de amenazas y riesgos presentes en el área urbana del municipio de Betétiva con el fin de proporcionar un instrumento que permita planificar el desarrollo del municipio y el uso más adecuado del suelo.

La identificación de las zonas de riesgo y su respectiva localización en mapas son el punto de partida para la debida definición de la aptitud ambiental y los usos del suelo. Todos los proyectos de inversión deben planificarse y ejecutarse considerando las restricciones que imponen las zonas de Riesgo y teniendo en cuenta técnicas más apropiadas que permitan reducir los posibles efectos de los eventos naturales o de origen antrópico en el área. La evaluación de amenazas naturales disminuye la vulnerabilidad estimulando al ciudadano a adoptar actitudes preventivas y a responder adecuadamente en caso de emergencia.

Por lo tanto se hace necesario:

- Realizar inventarios, clasificar y localizar amenazas y riesgos.
- Promover y desarrollar programas de divulgación y educación a la comunidad especialmente a las que se habitan las zonas de amenaza.

- Mejorar la organización y participación comunitaria como estrategia fundamental para la adopción de acciones de prevención, atención y rehabilitación en caso de desastre.

Clasificación de riesgos y amenazas según causa:

- ❖ Por fenómenos Naturales: Deslizamiento, Erosión, y Terremotos.
- ❖ Por fenómenos Artificiales o Antrópicos: Incendios, conflictos armados, Intoxicaciones, Epidemias. Contaminación ambiental.

Metodología: Para elaborar la zonificación de amenazas y riesgos del municipio se recurrió en primera instancia a la recolección y valoración de la información bibliográfica existente acerca de la zona de estudio, la cual se validó con el trabajo en campos, se plasmó en un mapa de zonificación con la elaboración de un inventario de los tipos de amenazas existentes; zona de alto riesgo y zona de riesgo moderado y la localización de cada una de ellas.

El municipio de Betétiva tiene como uno de sus principales problemas la inestabilidad que causa de la presencia de fenómenos de riesgos.

FACTOR GEOLÓGICO: Casco Urbano: por estar ubicado en un depósito cuaternario tipo residual en el cual se encuentra saprayecido sobre un depósito arenoarcilloso, Plástico y expansivo; con una pendiente tal que favorece el

deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de la pendiente.

Un deslizamiento muy lento (fenómeno geológico denominado Reptación) en la parte superficial del terreno se presenta en taludes de pendiente moderada, la velocidad del desplazamiento de los materiales involucrados mínima y casi imperceptible pero existe, entre uno y dos cms al año acelerándose en época de lluvias, lo cual se evidencia por: la deformación de las construcciones civiles, separación del suelo con el contacto de grandes rocas resistentes. Este tipo de movimiento se presenta en la formación denominada Concentración donde se encuentra el casco urbano del municipio de Betétiva.

La tectónica que afecta esta área es muy intensa, reflejando un alto fracturamiento y fallamiento de las formaciones rocosas y en la Topografía quebrada, escarpada y accidentada. Desde el punto de vista de las unidades litológicas puede observarse que las unidades de areniscas y limolitas

EROSIÓN Dentro de los problemas de remoción en masa presente en el casco urbano la erosión se ha constituido en un factor determinante que contribuye a los problemas de deslizamiento, causado por el mal manejo de aguas lluvias y aguas servidas que se arrojan por la parte occidental del casco urbano.

SÍSMICA : En el Municipio de Beteitiva los sismos son agentes que provocan movimientos en masa y que actúan directa o indirectamente sobre la corteza causando una desestabilización de terrenos. Problema que puede en determinado caso afectar el asentamiento del casco urbano debido a su localización geológica.

Su grado de amenazas está sometido a la parte tectónica ya que en todas sus áreas están siendo afectadas por fallas locales que convergen a la denominada falla Soapaga, parámetro que ha de tenerse en cuenta por que en cualquier momento puede darse un desplazamiento de ésta activando antiguos movimientos y generando daños como agrietamiento de algunas de las viviendas en el casco urbano.

ANTRÓPICOS: El mal manejo de; basuras, la recolección de las aguas lluvias y aguas servidas del casco urbano, han generado filtraciones en el subsuelo generando problemas de inestabilidad por sobre carga.

CLIMÁTICOS : El casco urbano por la topografía del terreno se ve afectado en época de lluvias. (erosión) y por descargas eléctricas (ocasionadas por los rayos) que dejan sin servicio de energía al municipio. En época de verano escasea el recurso hídrico por lo cual la comunidad se hace más susceptible a contraer enfermedades.

Zonificación de Riesgos por geoinestabilidad.

En el casco urbano realizando el análisis de amenazas y vulnerabilidad tienen en cuenta dos rangos para la clasificación del peligro inmediato a que está sometida la población del área de estudio.

- Zona de alto riesgo.
- Zona riesgo moderado.

Zona de Riesgo Alto. Localizada al Nor-Oeste área urbana, zona en la cual se ubica la mayor parte del asentamiento del casco urbano actual. La Topografía y la pendiente predisponen la erosión y el fenómeno de reptación (Identificado por HIDROCOL LTDA. Nit. 8.210.385-3) en 1995 si a lo anterior le sumamos el mal manejo de las aguas servidas aumentan en la zona la geoinestabilidad y el riesgo se incrementa. (mapa de Riesgo y amenazas casco urbano)

Zona de Riesgo Moderado: Las áreas que constituyen un riesgo moderado son las que presentan pendientes menores al 40 % y que su estructura está compuesta por areniscas compactas que no han sido afectadas por la meteorización con baja densidad de población y buena cobertura vegetal. Localizadas al Sur-Este del Casco Urbano (zona de Expansión). Sin embargo se recomienda en esta zona tener en cuenta las normas urbanísticas y de sismoresistencia, además mantener y adecuar la zona de conservación ambiental con el fin de proporcionar una mayor estabilidad al terreno en el talud inferior.

Recomendaciones:

- Obras de drenaje superficial que detiene la penetración del agua principalmente sobre las formaciones permeables.
- Recolección de aguas negras en piscina de sedimentación bajo parámetros técnicos.
- Monitoreo periódico de amenazas por movimientos.
- Inspeccionar constantemente las redes de acueducto y alcantarillado para evitar posibles fugas de agua y canalizar las aguas de escorrentía hacia las quebradas.
- Reubicar un sitio para la disposición de las basuras.
- Crear un centro de atención inmediata contra emergencias en la población.

Una adecuada organización administrativa e interinstitucional es una herramienta básica para la mitigación y prevención de los desastres, por lo cual es importante mantener activo el comité local de Prevención y Atención de Desastres del Municipio.

2.1.12. Expansión urbana:

El índice de construcciones anuales en el casco urbano del municipio de Beteitiva es bajo, representa un 0.15 %, (construcción de 7 casas en el año tomando como referencia los últimos tres años). El índice de crecimiento de

población anual es de 1.53 % comparando censo 1993 y últimos datos suministrados por el sisben.

El casco urbano por localizarse en una zona de alto riesgo debe ser expandido hacia la parte sureste del mismo la cual se encuentra en una zona de riesgo moderado menos vulnerable amenazas y riesgos.

En la zona hacia donde se proyecta a la expansión del casco urbano sé esta construyendo la escuela urbana, y se proyecta la prolongación de la carrera 2, la calle 2 y las calles 1- 1 Bis, adecuando el espacio vial y prolongando el sistema de servicios públicos, al mismo tiempo se recomienda la adquisición de un terreno con el objetivo de general un plan de vivienda de interés social en esta zona.

Se proyecta en mediano plazo la reubicación del cementerio en dirección Norte con el objeto de adecuar un parque; se hace necesario también la adecuación de la plaza de mercado como instrumento del desarrollo económico social y cultural del municipio.

2.1.13. Areas de Protección y Zonas Verdes

Es de importancia la preservación de la fuente de agua de la cual se abastece una parte de la población motivo por lo que se recomienda la adquisición

municipal de este predio para asegurar su conservación y buen manejo como ecosistema estratégico por lo cual es considerado como área de protección

Para el Casco Urbano del Municipio es de prioridad la adecuación de zonas verdes, parques, y reservas forestales que le permitan a sus habitantes un ambiente sano y un paisaje agradable y áreas de recreación en pro de su desarrollo personal, además estas zonas estratégicamente ubicadas le permiten al asentamiento mayor estabilidad geológica y le proporcionan recursos naturales como reservas futuras.

2.1.14. PROGRAMAS DE DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL COMPONENTE URBANO

- Plan de Vial y de Comunicaciones.

Objetivo General: Optimizar los sistemas de comunicación de la cabecera Municipal.

Objetivos Específicos.:

- ◆ Expandir el sistema de comunicación de la cabecera municipal y permitir accesibilidad del sector rural y municipios vecinos.
- Rehabilitación y desarrollo de la red vial del casco urbano, a través de la proyección planificada y metodológica de programas y proyectos de inversión en este sector.
- Elaboración de un Plan de inversión vial con el objeto de tramitar y gestionar recursos económicos que permitan desarrollar e implementar obras prioritizadas.
- Modernizar y Establecer un mejor sistema de telecomunicaciones .
- Ampliar el sistema Telefónico.

Metas.

- Creación oficina de Planeación al año 2002.
- Rehabilitación y ampliación la malla vial existente y proyectada en el casco urbano en un 50% entre 2001-2003.
- Mejoramiento del servicio de telecomunicaciones del casco urbano en un 60% para el 2003.
- Expansión del sistema de telefónico en un 50% entre 2001 - 2003.
- Tramitar \$100.000.000 con diversas entidades del orden Departamental y nacional con el objeto de la implementación del Plan vial y de comunicaciones entre 2001-2004.

Políticas.

Fomentar la creación de la Oficina de Planeación y Ordenamiento Territorial.

Fijar e implementar la normativa urbana en todos sus sectores.

Proyectos-Programas

1. Mantenimiento De La Red Vial Del Casco Urbano.

En el casco urbano las vías se encuentran en un regular estado, es necesario hacer un mantenimiento periódico de ellas, lo cual tiene un costo aproximado de \$15.000.000 proyectado a corto plazo (años 2001y 2002.)

En la Carrera 3, es necesario terminar la pavimentación de esta vía, porque es la segunda vía en importancia en el casco urbano y en caso de una obstrucción de su vía principal, permite la evacuación rápida.

Se hace necesaria la rehabilitación de la carrera 2 y la calle 2 por su estado actual de abandono. La carrera 2ª Bis requiere un mejoramiento.

2. Construcción Vías Casco Urbano.

Prolongación de la carrera 2: Por los riesgos ya mencionados y por la expansión urbana hacia la parte sureste, se hace necesaria la proyección de esta vía. La longitud de esta vía es 300m con un costo aproximado de \$25.000.000, proyecto que se traza en un mediano plazo (2002 y 2004).

Prolongación calle 2 Sector Este: Porque en este sector se proyecta desarrollar el programa de vivienda de interés social. Su longitud es de 100m y tiene un costo de \$8.000.000. a mediano plazo (2002 y 2004).

Construcción calle 1ª Bis para el desarrollo urbano planificado del casco urbano del municipio y la expansión del mismo de una zona de alto riesgo o una zona de riesgo moderado. La longitud es de 100m y tiene un costo de \$10.000.000. Ejecución en mediano plazo (2002 y 2005).

Construcción de la calle 1ª para la comunicación con la carrera 2, su longitud es de 100m y su costo de \$10.000.00 con ejecución a mediano plazo entre el 2002 y el 2006.

3. Ampliación del sistema de Telecomunicaciones.

Proyecto para incorporar antena repetidora de televisión ya que la señal actual es muy deficiente. Tiene un costo aproximado de \$30.000.000. Su ejecución se proyecta en el mediano plazo entre 2003 y 2005.

Ampliación de líneas telefónicas domiciliarias en el casco urbano y monederos para el casco urbano.

Funcionamiento de Emisora local. C- \$ 2.000.000 Mediano Plazo (2005-2006).

- Plan de servicios Públicos Domiciliarios.

Sector Agua Potable, acueductos casco urbano y alcantarillados.

- OBJETIVOS
 - Recuperar y dar un manejo integral a las cuencas y fuentes que abastecen de agua al casco urbano.
 - Darle un adecuado tratamiento al agua potable del casco urbano que permitan mejorar la calidad del agua y la calidad de vida y salud de sus habitantes.
 - Elaborar un Plan maestro de alcantarillado del casco urbano proyectando una piscina de sedimentación para el adecuado manejo de las aguas servidas.
 - Formular un programa para garantizar el saneamiento básico del sector urbano y rural.
 -

- **ESTRATEGIAS**
- Brindar capacitación enfocada principalmente a la concienciación de la importancia del manejo del recurso hídrico.
- Capacitar al personal para el tratamiento del agua potable.
- Elaborar un proyecto municipal que atienda las necesidades de saneamiento básico especialmente para el casco urbano implementado con un plan de alcantarillado adecuado ya que el actual está deteriorado, produciendo carcavamiento en el lugar donde son arrojadas las aguas servidas.

- **POLITICAS**
- Aplicar el plan ambiental de manejo de basuras.
- Crear una ong para el manejo del reciclaje y ubicación de basuras.
- implementar el Plan Ambiental establecido en el EOT del municipio en acorde y concertación con la comunidad que nos permita que nos permita realizar un adecuado manejo de las basuras.

Se sugiere tomar en cuenta las siguientes necesidades

- La señalización del tráfico y de identificación de predios y calles.
- Los elementos complementarios de las redes de infraestructura: hidrantes, postes, tapas de cajas, etc.
- El mobiliario urbano: teléfonos públicos, buzones, canecas de basura, casetas de todo tipo, baños públicos, bancos, etc.
- El equipamiento recreativo especial de los parques.

Proyectos - Programas

1. Proyecto de reforestación de Bocatomas y nacimientos que surten el acueducto municipal del casco urbano. C=\$30.000.000,

Para una ejecución en el corto plazo	2001 – 2003 --- 30%
Para una ejecución en el mediano plazo	2003 – 2005 --- 40%
Para una ejecución en el largo plazo	2005 – 2007 --- 30%

2. Proyecto planta de tratamiento de agua potable casco urbano C=\$50.000.000
Para una ejecución en un corto plazo 2001 – 2003.
3. Proyecto laguna de sedimentación para un adecuado manejo de aguas servidas
C=\$40.000.000 para una ejecución en el corto plazo 2001 – 2003
4. Proyecto construcción y adecuación de relleno sanitario para manejo de residuos sólidos.
C=\$50.000.000 para una ejecución de mediano plazo 2004 – 2006
5. Proyecto construcción de la red de acueducto municipal para el casco urbano.
C=\$200.000.000.
Para una ejecución en el corto plazo 2002 – 2003 ---50%
Para una ejecución en el mediano plazo 2004 – 2005 --- 50%
6. Programa adquisición de predios de conservación, ecosistemas estratégicos para el casco urbano. C=\$10.000.000
Para una ejecución en el corto plazo 2001 – 2003
Para una ejecución en el mediano plazo 2001 – 2003
7. Proyecto ampliación de la red de alcantarillado casco Urbano. C= \$ 50.000.000
Ejecución mediano plaza 2004-2006

- Equipamiento Urbano.

Proyectos y programas..

Construcción Escuela Nueva Casco Urbano. C- \$150.000.000
Ejecución en corto plazo 2001-2002.

Vivienda Interes Social . C- \$350.000.
Ejecución Corto Plazo.

Construcción, adecuación e implementación de campos deportivos c- \$150.000.000
Ejecución 2003-2006

Adecuación y Dotación Casa de la Cultura. C=\$. 50.000.000.
Ejecución 2001-2005.

Construcción Centro de salud.- Costo 200.000.000
Ejecución 2001- 2004.

Adecuación Plaza de Mercado. - Costo 15.000.000
Ejecución 2004- 2006.

Proyecto Plazas de Ferias.- Costo 100.000.000
Ejecución 2009

NORMATIVA URBANA

Artículo 13. Parcelación:

Objetivos:

1. Lograr un desarrollo urbano ordenado del casco urbano del municipio y de la inspección de Otengá, con medidas de parcelación para lotes con frente mínimo de cinco (5) metros por diez (10) de fondo.
2. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos como es el caso de la Inspección Municipal de Otengá. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.

Artículo 14. Urbanización:

1. Desde la perspectiva ambiental, la zona urbana es un espacio de consumo, almacenamiento y transformación de los recursos naturales y opera como centro de intercambio Urbano-rural y Urbano-regional.
2. Cuando se acometa la construcción de obras o el cambio del uso del suelo son la obtención del respectivo permiso el Alcalde Municipal en ejercicio de las funciones policivas y con base en los Artículos 15 y 215 del Código Nacional de Policía ordenará la suspensión inmediata de la obra.
3. A partir de la fecha de adopción del P.O.T, solo podrán expedirse licencias de construcción o urbanización o sus modalidades a realizar actuaciones urbanísticas para el territorio del municipio de conformidad con lo dispuesto en dicho Plan.
4. La adopción de las ACCIONES URBANISTICAS LEY 388 DE JULIO DE 1997
 - Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y expansión urbana.
 - Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, servicios públicos, disposición y tratamiento de residuos sólidos y líquidos y centros institucionales.
 - Establecer la zonificación y localización de centros de producción, definir los usos específicos y dictar las normas urbanísticas.
 - Determinar las zonas vulnerables o de amenazas naturales.
 - Localizar terrenos para vivienda de interés social.
 - Expropiar terrenos que se declaren como de utilidad pública o de interés social.
 - Identificar y caracterizar ecosistemas de importancia ambiental.
 - Determinar y reservar terrenos para la expansión urbana.

5. La estrategia de mediano plazo para los programas de vivienda de interés social, incluyendo las de mejoramiento integral. La estrategia de vivienda incluye directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y los instrumentos de gestión correspondientes. También comprende mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de alto riesgo.
6. Las estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, y los parámetros para, la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria.
7. La determinación de las áreas morfológicas, homogéneas, entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original.
8. La adopción de directrices y parámetros para los planes parciales, incluyendo la definición de acciones urbanísticas, actuaciones y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.
9. La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.
10. Los municipios podrán expedir licencias para adelantar loteos, urbanizaciones, parcelaciones, otras de construcción, ampliación, modificación y demolición de edificaciones; así como para la ubicación del espacio público con cualquier clase de amoblamiento.
11. La adopción de instrumentos para financiar el desarrollo urbano tales como la participación municipal en la plusvalía y la emisión de títulos de derechos adicionales y de construcción y desarrollo y los demás contemplados en la ley, determinando las zonas o subzonas beneficiarias de una o varias de las acciones urbanísticas generadoras de la participación en plusvalía.
12. Facilitar a la comunidad el acceso al mobiliario urbano: teléfonos públicos o multimonederos, buzones, canecas de basura y baños públicos, necesarios y con los cuales no se cuenta en este momento
13. La nación formulará la política nacional urbana, tendiente a garantizar el desarrollo equilibrado y eficiente de los centros urbanos, la cual incluirá directrices, orientaciones, objetivos y estrategias; así como los parámetros para la determinación de los planes de financiación del componente nacional.
14. El alcalde mediante decreto podrá adquirir o expropiar inmuebles declarados de utilidad pública o de interés social, para ejecutar proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo y P.O.T, según la ley 388 de julio de 1997.
15. El alcalde podrá expropiar por vía administrativa cuando además de existir motivos de utilidad pública o de interés público se presenten condiciones especiales de urgencia; igualmente cuando se presenta el incumplimiento de la función social de la propiedad adquirida en pública subasta.

Artículo 15, Construcción:

Objetivos:

1. Que toda obra nueva o modificación a las construcciones existentes se realicen dentro de la norma que exige el Código Colombiano para Construcciones Sismoresistentes, para este sitio específico debido a que se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico.
2. Lograr construcciones más seguras para los usuarios.
3. Que todo diseño para obras nuevas y modificación a las construcciones actuales este asesorado por profesionales en la materia.
4. Que los materiales utilizados en la construcción de obras arquitectónicas o de ingeniería cumplan con los requerimientos del Código Colombiano para Construcciones Sismoresistentes, para este sitio específico.
5. En caso de movimiento telúrico, que las construcciones estén preparadas para soportarlo sin sufrir agrietamientos ni en placas ni muros.

Estrategias:

1. Que se cumplan:

Normas de especificaciones constructivas y de seguridad. Es una reglamentación de especificaciones constructivas y de seguridad para la construcción de edificaciones e instalaciones en general, con el fin de garantizar su estabilidad estructural y de consiguiente protección y seguridad de los usuarios.

La aplicación de normas sobre especificaciones constructivas se regirá en todo lo dispuesto en el decreto 1400 de 1984 sobre construcciones sismoresistentes.

Estructuras de concreto. Las edificaciones hasta de tres pisos de altura podrán construirse con muros de carga en mampostería; reforzado con vigas de coronación o amarre en concreto de 3500 PSI y acero de refuerzo de 60.000 PSI.

En todos los casos, donde la edificación vaya a regularse por el régimen de propiedad horizontal, las placas o losas deberán ser de concreto armado.

Secuencia de normas de cálculo sismoresistentes:

- 1, Localización del lugar donde se construirá la edificación.
2. Determinación del riesgo sísmico correspondiente.
3. Determinación del espectro de diseño para el sitio, este espectro consiste en la representación de la respuesta de una gran variedad de edificaciones en un sismo dado, de

tal manera que puede evaluarse la respuesta particular de una edificación conociendo su periodo fundamental de vibración.

4. Determinación del procedimiento de análisis de la estructura.
5. Obtención de las fuerzas sísmicas para las cuales debe diseñarse la estructura, en función del espectro en respuesta, afectado por la respuesta del suelo, por la importancia intrínseca de la edificación y por su regularidad o irregularidad.
6. Análisis de la estructura
7. Evaluación de los desplazamientos
8. Verificación de los desplazamientos piso a piso para que no excedan los límites previstos.
9. Diseño propiamente dicho de los elementos de la estructura.

Clasificación de las edificaciones según su uso.

Grupo 1 Comprende las edificaciones que son indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud y la seguridad de las personas. Este grupo debe incluir centros de salud, estaciones de policía, centrales telefónicas, edificios de acueductos, etc.

Grupo 2. Cualquier edificación en donde se pueden reunir más de 100 personas en un solo salón. Graderías al aire libre donde pueda haber más de 500 personas a la vez, escuelas, colegios y todas aquellas edificaciones en donde sus ocupantes estén restringidos en su movimiento o donde pueda presentarse pánico general.

Grupo 3. Todas las edificaciones cubiertas por el alcance de este código pero que no han incluido en los grupos 1 y 2.

Principios generales para el buen comportamiento sismoresistente de edificaciones de uno y dos pisos.

a. Deberá proveerse a la estructura de un sistema de resistencia sísmica derivado de un conjunto de muros de carga y de muros transversales, sobre la base de que los muros sólo soportan adecuadamente cargas en la dirección de su propio plano.

b. La edificación deberá ser lo más simétrica posible.
Deberán evitarse bloques largos y angostos donde su longitud sea más de tres veces su ancho.

c. Los muros deberán tener un amarre mediante vigas y columnetas que garanticen su adecuado comportamiento.

d. Deberán proveerse de diafragmas que amarren sus muros. Los entrepisos y los techos, convenientemente concebidos y construidos, pueden cumplir adecuadamente la función de diafragma.

e. El peso de las edificaciones hace que las fuerzas sísmicas sean cada vez mayores, edificaciones más ligeras deberán soportar fuerzas sísmicas más bajas.

2.2. Componente Rural:

2.2.1. Población: La población del municipio de Beteitiva que habita el sector Rural subsiste del sector Agropecuario que constituye el 90.7% del total de población del municipio. (2932 habitantes según SISBEN). Distribuidos de la siguiente manera:

Nivel	Hb.	Casados	Unión L	Solteros	Viudos	Divorc
I	1151	235	27	756	76	17
II	1259	370	26	854	75	16
III	101	7	125	58	0	0

Población Rural 2659 habitantes de los cuales 1205 son del sexo Masculino y 1454 son mujeres que constituye 688 familias.

Nuestra Población (Beteitiva) sigue fuertemente sujeta a la producción de artículos primarios para el consumo directo de la familia, y su desarrollo va marcado por el proceso que guía el sector agropecuario en la cual la economía campesina ha constituido la base de la sociedad.

2.2.2. Estructura de la Propiedad y tenencia de la tierra; Dentro del espacio económico la tierra es un medio de producción fundamental en el sector rural del municipio de Beteitiva, de ella depende la economía familiar; la cual se ve reflejada en la estructura social, política y cultural de una población.

En los sistemas tradicionales la tenencia de la tierra en el campo ha sido causa de conflictos, muchos de ellos han evolucionado con las tendencias económicas del momento; capitalismo y la denominada reforma agraria.

Teniendo en cuenta la relación ingreso con el tamaño de la tierra, se tiene que para absorber el trabajo familiar se requiere por lo menos de 5 Ha de tierra teniendo en cuenta la capacidad productiva de esta, esto indica que la mayoría de los habitantes del municipio no pueden generar ingreso de su tierra; para satisfacer sus necesidades básicas por lo cual la población de los estratos más bajos esta desplegando una reducción gradual en el acceso de la tierra y buscando alternativas de empleo con el objeto de generar ingreso. La fragmentación de la tierra esta ocurriendo por debajo del nivel de Subsistencia; lo que significa la familia campesina consumirá todo lo que produce y aún padecerá hambre.

La propiedad y la tenencia de la tierra en el municipio es el minifundio de subsistencia, de los 3946 predios municipales, 3859 son rurales y el 75% es menor de 3 Ha. El uso predominante de la tierra es el de los cultivos limpios (generalmente en laderas) y pastos. La forma predominante de tenencia en el municipio es la propiedad entendida como la posesión real y efectiva de la tierra y la disponibilidad de disponer libremente para su explotación se detecta títulos de propiedad, herencia, y juicio de sucesiones.

2.2.3. Uso Actual de Suelos.

Las condiciones Agroecológicas de una región, así como las culturales y económicas de sus habitantes son factores que influyen substancialmente en el uso de suelo. En el municipio es necesario tener en cuenta variables que determinan el uso de la tierra como la topografía, el clima, y su fertilidad.

Su aspecto físico geográfico lo constituyen terrenos de ladera y vertiente, donde no toda la extensión es aprovechable, encontrándose declives que por su inclinación marcada, y su edafología son improductivos.

El uso actual son las diferentes formas de cobertura del suelo que va desde la utilización agropecuaria de la tierra hasta bosques naturales y otros usos, Las cifras de área son el resultado de la planimetría sobre la cartografía, elaborada por los consultores tomando como mapas bases; los del IGAC la URPA, Fotografía aérea y el trabajo de campo.

El campesino se ve obligado a destinar a los cultivos la totalidad de sus tierras, porque siendo sus terrenos tan reducidos es la única forma de sobrevivir. En el municipio el suelo se aprovecha de diferentes formas; con un porcentaje del 44.57 % que corresponde a 5027.2 hectáreas encontramos las tierras que están siendo utilizadas para (Misceláneo) cultivos transitorios con inserciones pequeñas de rastrojos, bosques y pastos.

Entre las especies que se cultivan en el municipio de Beteitiva podemos enumerar; la papa, el frijol asociado al Maíz, haba, arveja, trigo y en pequeña escala hortalizas y frutales de hoja caduca.

La ganadería es otra actividad que se ha incrementado en los pequeños valles interandinos y ampliar su frontera hacia la parte altas del municipio causado la destrucción de ecosistemas nativos los cuales son arrasados por quemas y machetes con el objetivo de implantar pastos mejorados o simplemente dejarlos como rastrojos o pastos naturales con parches de vegetación xerofítica. Esta actividad ocupa 1979.79 Hectáreas que corresponden a un 17.6 % del área total del Municipio.

En el municipio es común encontrar Rastrojos, tierras que alguna vez fueron cultivadas y abandonadas por diferentes motivos las cuales poseen una extensión de 679.29 Ha. Las tierras eriales ocupan 279.4 Ha. y constituyen con los rastrojos el 8% del área total del Municipio, porcentaje relativamente alto debido a su conformación geomorfológica.

La mayor parte de la vegetación del municipio ha sido destruida por lo cual se presenta un alto índice de erosión sin embargo quedan algunas especies como testigos de lo que en otra época fue una densa cobertura vegetal, donde merecen mención especial las zonas húmedas (paramos) de las Puentes Y Gane. Así como algunos fragmentos esporádicos de bosques nativos con

pequeñas inserciones de Rastrojos, en el momento cuentan con una extensión aproximada de 3000 Ha del área total (12.275 Ha). Ecosistemas para conservar porque son aportantes de las fuentes hídricas en el municipio.

En el municipio de Beteitiva se localizan algunos bosques comerciales de Eucalipto implantados por la empresa Acerías Paz del Río y campesinos de la zona que utiliza sus maderas en diferentes renglones ellos constituyen un 218.78. Ha (Mapa uso actual de suelos).

En General; El factor más limitante de la producción agropecuaria esta determinado por las lluvias, que son escasas y mal distribuidas con precipitaciones altas en ciertos periodos y nulas en la mayor parte del año. Este factor unido a las pronunciadas pendientes y a las limitaciones de uso del suelo ocasionan un progresivo y acelerado deterioro edafico.

En el área de estudio predominan cultivos transitorios limpios, anuales o semestrales siendo los tradicionales: el cultivo de la Papa, Maíz asociado con frijol, y trigo se encuentran parcelas pequeñas de arveja, y algunos cereales (cebada, avena), tabla 4 inventario de cultivos y variabilidad genética.

El nivel tecnológico es bajo, para la adecuación del terreno se utiliza la tracción animal (yuntas) o en su defecto mano de obra familiar (azadón). La semilla que se utiliza es la de su propia producción. Son contados los agricultores que

utilizan semilla certificada, la densidad de siembra que manejan es baja, así como la fertilización, razón por la cual se obtiene rendimientos por debajo de los promedios departamentales.

Las rotaciones más frecuentes son maíz – trigo, maíz nuevamente; luego papa trigo o papa maíz. Se observa el asocio maíz frijol con excelentes resultados, ya que reduce los efectos de erosión y se aprovecha el espacio, además el aporte de Nitrógeno por parte de las leguminosas ahorra insumos y mejora la producción; el uso de análisis de suelo no se realiza en la región (socio-economicamente la población no lo adopta).

La administración Municipal a través de la UMATA capacita al agricultor por medio de parcelas demostrativas, conferencias, demostraciones de método, incentiva los programas de fruticultura (hoja caduca, curuba, Tomate) Horticultura, Manejo de suelos, y especies menores. con el objeto de elevar rendimientos y proteger los recursos naturales evitando la roturar por medio de corte y quema de áreas de bosque con vegetación nativa que topográficamente no son aptas para el establecimiento de cultivos pues son áreas fracturadas con la esperanza de mejorar producción. .

El principal cultivo en la zona es el de la papa; la cual se siembra en surco y luego se establecen camellones. Los sectores paperos del municipio se encuentran en la parte alta, (las Puentes y Gane), donde el cultivo se ha

establecido en los últimos tiempos arrasando la vegetación nativa en zonas de páramo, al ampliarse la frontera agrícola.

La economía de la zona se basa en la actividad agropecuaria, la cual depende de la distribución de la precipitación (se distinguen dos periodos de lluvia al año). Se considera zona fértil aquella que cuenta con regadío, por lo cual la cuenca de Otengá es el eje vital y primordial en el sector, reuniendo la mayor producción agropecuaria del Municipio, las heladas frecuentes en la zona se acentúan en el valle de Otengá, vanean el grano de trigo en la parte alta y queman los pastos en los valles.

En algunos sectores; los terrenos son planos y de topografía suavemente ondulada rodeada por zonas pendientes y escarpadas que terminan, a veces, en picachos rocosos. Los suelos de esta formación han sido muy cultivados y por esto gran parte de su vegetación arbustiva ha desaparecido.

Sobre las partes planas y onduladas siembran papa, trigo, cebada y hortalizas y las laderas más pendientes son utilizadas para pastoreo de ganado vacuno y lanar. Esta continua explotación ha traído como consecuencia la destrucción de árboles y arbustos, los cuales eran utilizados por los agricultores, generalmente, para construcciones y combustible. Otro factor de destrucción ha sido la práctica de las quemas, pues en épocas de verano es común ver frailejones y matorrales destruidos por el fuego.

Para el control de plagas y enfermedades, la utilización está sujeta a la recomendación de las casas comerciales de los pueblos vecinos. En la cabecera Municipal se creó recientemente un fondo agropecuario coordinado por la UMATA municipal; como nueva alternativa para del productor. El manejo de los pesticidas en la zona no es el más adecuado ya que el productor no utiliza equipo de protección, las fumigadoras generalmente lavan en chorros o se encuentran averiadas; se consumen e ingieren alimentos cuando se está fumigando; hasta el momento no se han presentado casos de intoxicación masiva, pero existen serios indicios de intoxicación crónica en personas que día a día desarrollan este oficio.

La ganadería bovina es de cría y leche con predominio de la raza normando cruzado con criollo; esta producción se desarrolla especialmente en el valle de otengá con especies como; Kikuyo, carretón, alfalfa (saurca), con sistema de pastoreo estaca lazo. La leche es vendida a bajos precios a diferentes carros que recorren la zona. Es recuente en las zonas altas encontrar dos a tres ovinos por familia, que se alimentan de rastrojos y pastos de ladera, se utiliza la lana como manufactura doméstica para la realización de cobijas y ruanas.

TABLA. 4 INVENTARIO DE CULTIVOS EN EL MUNICIPIO DE BETEITIVA.

ESPECIES	TRADICIONALES	MEJORADOS.	PLAGAS IMPORTANTES.
Cereales Trigo: Triticum sp.	Chamorro, Barcino.Blanco, Piel oja, Marquez.	Sugamuxi. Crepo, Bonza, Tiba.	Mosco verde, Roya amarilla (Puccinia Striformis)
Cebada:Hordeum spp	Raspada, pelada.	Funza.	Carbon (Ustilago sp)
MAIZ. Zea mays.	Amarillo, blanco, Porba.		Trozador, (Agrotis ipsilon)

			Barrenador del tallo. <i>Diatraea</i> sp. Cogollero. (<i>Spodoptera frugiperda</i>) Gusano de la Mazorca. (<i>Heliothis</i> sp)
Tuberculos. Papa: Solanum- tuberosum	Tocarreña, Criollo, Tocana, Carriza. Argetina.	Parda pastusa, Ica Unica. R 12. Ica Purace .	Guamalteca (<i>Tecia solanivora</i>) y torinea, gusano blanco. (<i>Premnotriples vorax</i>), Gota (<i>Phytophthora infestans</i>)
Arveja (<i>Pisum</i> Vativum	Colorada, Ojinegra Candelaria	Santa Isabel.	Fusarium
Frijol . (<i>Phaseolus</i> vulgaris)	Sangre Toro, Blanco, Gigante, Mortiño, Rosado	ICA CERINZA, ICA BACHUE.	Antracnosis (<i>Colletotricum lindemuthianum</i> . Cogollero, (<i>Spodoptera frugiperda</i>) Roya: <i>Uromyces phaseoli</i>
Cebolla Junca			
Zanahoria. (<i>Dacus</i> carota)			
Ciruelo		Holvin, santa rosa	Xanthomonas c.
Duraznos. (<i>Prunus</i> solicina)	Blanco común.	Rey negro camueso, melocoton	Cresta de gallo, (<i>Tafrina</i>) Monilia
Manzanos (<i>Pirus</i> malus)		Eureka, Ana	Venturia,
KIKUYO (<i>Pennisetum</i> clandestinum)		Raygras ingles.	Chizas,
Alfalfa			
Gordura			
Carretón			

Uso actual y ocupación del territorio: Como se observa en el mapa correspondiente y en la tabla 5 la mayor extensión corresponde a las Tierras de uso miseláneo Rastrojos y bosque con pequeñas áreas de cultivos con 4855,2 ha; luego se encuentran las tierras dedicadas a bosques con 3308 ha, seguidas por las tierras en pastos con 1979 ha y las tierras con otros usos con 960 con ha.

TABLA 5. USO ACTUAL Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

DESCRIPCION	AREA HA	%
TIERRAS EN USO MISELANEO. (Agricultura, ganadería)	5027.20	44.57
- <i>Cultivos Transitorios y semipermanentes</i>	172	1.52
Papa	90	
Frijol asociado Maiz	30	
Haba	2	

Arveja	6	
Trigo	18	
- Cebolla bulbo	3	
Cebada	5	
Frijol	8	
Frutales	15	
Otros	10	
Rastrojos y bosque con pequeñas áreas de cultivo.	4855.2	43.05
TIERRAS EN PASTOS	1979.79	17.6
Pastos Naturales	289.9	
Pastos con Rastrojos	63.69	
Pastos manejados y mejorados	302.5	
Pastos Naturales y Vegetación Xerofítica	261.1	
Rastrojos con pasto	1062.6	
TIERRAS EN BOSQUES	3308	29.33
Bosque natural	3010.77	
Bosque Plantado	218.78	
Bosque Natural secundario y Rastrojos	78.39	
TIERRAS EN OTROS USOS	970.2	8.82
Tierras Eriales	279.40	
Rastrojo	679.29	
Áreas urbanas	11.47	
Vial		
TOTAL	12275	

FUENTE: Mediciones y Cálculos Grupo de Consultoría

De otro lado, al mirar la tabla No 5 las tierras en agricultura ocupan el (1.52% de la superficie total), hay que destacar las destinadas a los cultivos semipermanentes y transitorios con 172 ha y las áreas misceláneas donde se observan inserción de cultivo en sectores de rastrojo y bosque. Respecto a los cultivos, estos se encuentran representados por: Papa maiz Y trigo

En el manejo de los Suelos es inquietante la utilización de áreas para colgar cultivos como trigo, cebada, maíz. En el pie de monte y en las colinas convexas ya desnudas se muestran los esfuerzos que hace el hombre para sobrevivir. La sobre- explotación de las laderas disminuye día a día el estrato orgánico (horizonte A), lo que determina una esterilización progresiva de este recurso.

Se recomienda tener en cuenta la aptitud de suelo para el establecimiento de cultivos, planes de fertilización orgánica y manejo de una agricultura sostenible con el fin de recuperar y conservar los ecosistemas estratégicos.

2.2.4. Evaluación de Amenazas Vulnerabilidad y Riegos. Aspectos que deberían ser considerados en el sistema de sustentación natural, pero por consideraciones prácticas, se asumen en el sistema de sustentación adaptado, puesto que en la mayoría de los casos se observan que cuando el hombre modifica el paisaje para satisfacer sus necesidades sin una visión sostenible la amenaza y el riesgo se acentúa.

Es conveniente para el municipio contar con herramientas que permitan al administrador municipal la toma de decisiones para la prevención, atención y rehabilitación ante una amenaza o riesgo que pueda afectar el territorio municipal y evaluar las amenazas presentes en la zona; así como la localización y su mapificación con el objeto de incorporar este factor en la Elaboración del Plan de Prevención y Atención de Desastres

Generalidades: Nuestras culturas ancestrales organizaban su territorio con una clara delimitación de las áreas agrícolas y urbanas, lo cual se interrumpió por el aumento de la población conllevando a una desorganización territorial y a daños

ambientales. La naturaleza ha manifestado la necesidad de reorganizar el territorio involucrándola como parte vital del desarrollo.

En el presente capítulo se hace una zonificación de amenazas y riesgos presentes en el municipio de Betétiva con el fin de proporcionar una herramienta en la labor del ordenamiento territorial del municipio y el uso más adecuado del suelo.

La identificación de las zonas de riesgo y su respectiva localización en mapas son el punto de partida para la debida definición de la aptitud ambiental y los usos del suelo. Todos los proyectos de inversión deben planificarse y ejecutarse considerando las restricciones que imponen las zonas de Riesgo y teniendo en cuenta técnicas más apropiadas que permitan reducir los posibles efectos de los eventos naturales o de origen antrópico en el área.

La evaluación de amenazas naturales disminuye la vulnerabilidad estimulando al ciudadano a adoptar actitudes preventivas y a responder adecuadamente en caso de emergencia.

Por lo tanto se hace necesario:

- Realizar inventarios, clasificar y localizar amenazas y riesgos.
- Promover y desarrollar programas de divulgación y educación a la comunidad especialmente a las que se habitan las zonas de amenaza.

- Mejorar la organización y participación comunitaria como estrategia fundamental para la adopción de acciones de prevención, atención y rehabilitación en caso de desastre.

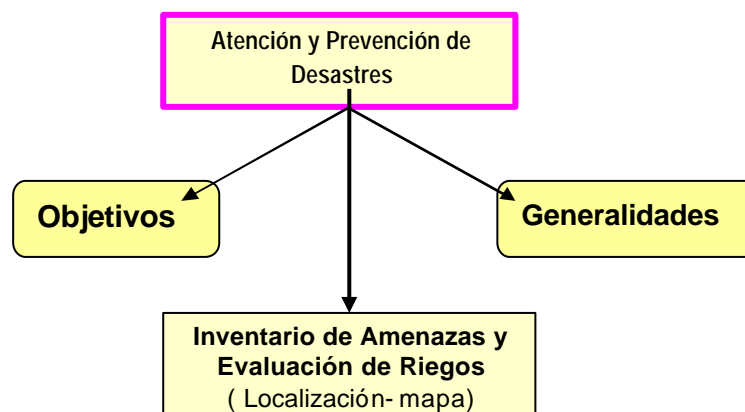
Clasificación de riesgos y amenazas según causa:

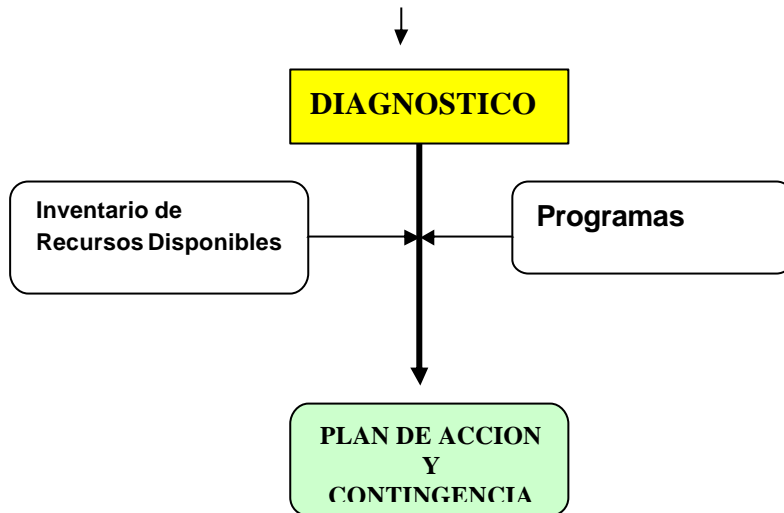
- ❖ Por fenómenos Naturales: Inundaciones, Deslizamiento, Erosión, Terremotos, Erupciones volcánicas, Tsunamis, Huracanes.
- ❖ Por fenómenos Artificiales o Antrópicos: Incendios, conflictos armados, Intoxicaciones, Epidemias. Contaminación ambiental.

Metodología: Para elaborar la zonificación de amenazas y riesgos del municipio se recurrió en primera instancia a la recolección y valoración de la información bibliográfica existente acerca de la zona de estudio, la cual se validó con el trabajo en campos, se plasmó en un mapa de zonificación con la elaboración de un inventario de los tipos de amenazas existentes y la localización de cada una de ellas.

Para la elaboración de un esquema o programa de prevención y atención de desastres se abordó la siguiente metodología

Esquema Metodológico para la Atención y Prevención de Desastres.





Realizado
Por Realizar
Resultados



El municipio de Betétiva tiene como uno de sus principales problemas la inestabilidad que causa de la presencia de fenómenos de riesgos.

En el presente capítulo se dan a conocer los factores que contribuyen a orientar problemas de inestabilidad.

FACTOR GEOLÓGICO: Debido a la presencia en la zona de materiales arcillosos, limolíticos y arenosos expuestos a la interperie asociados a materiales mucho más competentes como areniscas cuarzosas bien compactadas originan problemas de inestabilidad por el asentamiento que presenta el material de

menor resistencia, prueba de ello es el intenso fracturamiento presente en la zona.

LA VEGETACIÓN: Beteitiva se caracteriza por presentar fuertes efectos de agentes erosivos, debido a la poca vegetación, la cual ha sido destruida por la inadecuada intervención de la mano del hombre. Los suelos arcillosos residual impiden una vegetación permanente, y son muy susceptibles a erosionarse por la acción de agentes atmosféricos, originando de esta manera gran cantidad de movimientos en masa y severos cárcavamientos, lo cual se constituye en una amenaza y riesgo para la población.

La vegetación está conformada por una pequeña cantidad de árboles nativos y cultivos en pequeñas proporciones; los cuales no disipan la acción erosiva y contribuyen a la denudación del suelo.

EROSIÓN Dentro de los problemas de remoción en masa presente en el municipio la erosión se ha constituido en un factor determinante que contribuye a los problemas de deslizamiento. Se presenta principalmente sobre las laderas de las quebradas favorecida por la alta pendiente; igualmente se presenta generando surcos producto de una escorrentía superficial que tiene su origen en la pluviosidad y favorecida por la escasa vegetación.

SÍSMICA : Los sismos han sido uno de los agentes detonadores de los movimientos en masa ya que actúan directa o indirectamente sobre la corteza causando una desestabilización en los terrenos, Este problema se presenta por la existencia en el municipio de una alta actividad sísmica asociada a fallas geológicas de tipo regional como la falla de Soapaga y otras fallas menores.

ANTRÓPICOS: Muchos de los problemas erosivos presentes tienen su origen en las actividades antrópicas por la falta de conciencia o de educación ambiental que existe en los habitantes del municipio. Son muy notorias las actividades como la deforestación en forma indiscriminada, el sobre pastoreo, la mala proyección de sistemas de riego y el mal manejo de la disposición de las basuras y de las aguas servidas del municipio la cual se infiltra en el subsuelo generando problemas de estabilidad por sobre carga. Otras actividades como un mal manejo lo constituyen las explotaciones mineras debido a la inexistencia de un planeamiento adecuado.

CLIMÁTICOS Un factor determinante para las personas que cultivan el valle de Otengá es la ocurrencia del fenómeno de heladas que quema los cultivos de la zona.

Inventario de Amenazas y Riesgos en Betéitiva.

Geológicos. Morfodinámica; Los procesos actuantes que moldean el paisaje del municipio de Betéitiva en forma gradual, determinan las pendientes y movimientos esporádicos del terreno alterando continuamente las condiciones

reinantes. La acción fluvial incrementada notoriamente en época de invierno, acarrea gran cantidad de material suelto que a su vez arrastra y destruye la cobertura vegetal.

Un deslizamiento muy lento en la parte superficial del terreno se presenta en taludes de pendiente moderada, la velocidad del desplazamiento de los materiales involucrados es mínima y casi imperceptible pero existe, entre uno y dos cms al año acelerándose en época de lluvias, lo cual se evidencia por: la deformación de las construcciones civiles, separación del suelo con el contacto de grandes rocas resistentes, la migración de suelos y la inclinación de árboles. Este tipo de movimiento se presenta en la formación denominada Concentración donde se encuentra el casco urbano del municipio de Betétiva.

Es muy frecuente encontrar dentro de la jurisdicción de Betétiva, deslizamientos activos como el que está afectando el casco urbano y deslizamientos antiguos que pueden reactivarse al cambiar sus condiciones actuales de estabilidad.

La tectónica que afecta esta área es muy intensa, reflejando un alto fracturamiento y fallamiento de las formaciones rocosas y en la Topografía quebrada, escarpada y accidentada. Desde el punto de vista de las unidades litológicas puede observarse que las unidades de areniscas y limolitas son las que presentan mayor resalte y altura topográfica con alta resistencia a la erosión.

Áreas susceptibles a la Erodabilidad y Geoinestabilidad

Para analizar los riesgos de pérdida de capacidad productiva del suelo, se establecieron diferentes grados de inestabilidad en los que es conveniente tener en cuenta la evaluación de las condiciones de equilibrio existente.

- Susceptibilidad alta a deslizamiento: Constituida por niveles arcillo limosos, en pendientes que superan el 60% y sometida a los fenómenos de intemperismo, deslizamiento, desforestación, mal manejo de agua y reptación.

El material más vulnerable a deslizarse es el suelo residual, que forma un plano de falla con la roca generadora y por acción de agua filtrada aumenta la presión de poros rompiendo el punto de equilibrio, produciendo asentamientos incrementados en época de invierno se eroda el talud afectando las viviendas y construcciones, debido al que el subsuelo es susceptible a los cambios de humedad, generando expansión de su volumen produciendo movimientos dentro de la masa del suelo.

Los depósitos cuaternarios de tipo coluvial también determinan zonas de alta susceptibilidad a deslizamiento, ya que su estado de reposo está determinado por un factor mínimo de seguridad y que puede alterarse en cualquier época después de una precipitación o movimiento telúrico.

- Susceptibilidad media a desestabilizarse. En la mayor parte de las veredas se observa la presencia de surcos generados por la falta de control del drenaje, acentuados por la impermeabilidad de algunos materiales, los taludes empinados y la falta de vegetación, lo cual generan una amenaza por el fenómeno de remoción de masa.

El suelo presenta un alto grado de erosión mecánica química, evidenciado por el cárcavamiento acompañado de la acción antrópica y el alto grado de deforestación que desestabilizan el talud y partes bajas de las laderas.

- Susceptibilidad baja a deslizamiento: Está representada por formaciones compuestas de grandes bloques de areniscas compactas con pendientes moderadas de la formación Une, más exactamente en la vereda de Buntia.

En la planificación del municipio se debe tener en cuenta la amenaza y la vulnerabilidad para la prevención del riesgo ya sea alto, medio, o bajo. Dependiendo del peligro inmediato a que esté sometida la población; y así determinar acciones críticas que se requieren evitando que las personas y bienes puedan ser afectadas por la acción de amenazas.

Zonificación de Riesgos por geoinestabilidad.

Realizando el análisis de amenazas y vulnerabilidad tienen en cuenta tres rangos para la clasificación del peligro inmediato a que está sometida la población del área de estudio.

- Zona de alto riesgo.
- Zona riesgo moderado.
- Zona riesgo bajo.

Zona de Riesgo Alto. Localizada en sitios cercanos a fuertes pendientes, (talud) laderas de los ríos, y zonas con alto grado de erosión. donde el peligro es inminente. Dentro de esta zona de riesgo se encuentra: Casco Urbano :Por causas geológicas : por estar ubicado en un depósito cuaternario tipo residual en el cual se encuentra suprayacido sobre un depósito arenoarcilloso, plástico y expansivo; con una pendiente tal que favorece el deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de la pendiente.

Tectónicamente : Betétiva está localizado en una zona de alta sismicidad. Al producirse un movimiento sísmico la energía liberada tiende a seguir la línea de menos resistencia;. de esta forma se originan grietas que se amplían.

En la parte Rural del municipio, Las zonas de alto riesgo corresponde a algunos talud inestables, de alta vulnerabilidad que corresponde a las escuelas de Las Puentes y Saurca.

Zona de Riesgo Moderado: Las áreas que constituyen un riesgo moderado son las que presentan pendientes menores al 40 % y que su estructura está compuesta por areniscas compactas y que no han sido afectadas por la meteorización con baja densidad de población y buena cobertura vegetal.

Su grado de amenazas está sometido a la parte tectónica ya que en todas sus áreas están siendo afectadas por fallas locales que convergen a la denominada falla Soapaga, parámetro que ha de tenerse en cuenta por que en cualquier momento puede darse un desplazamiento de ésta activando antiguos movimientos y generando daños en las viviendas de los pobladores.

Zona de Riesgo bajo. Lugares con pendientes menores del 20 % localizadas la mayoría en la vereda de Otengá, exactamente en la inspección de Policía, teniendo en cuenta el peligro de inundaciones en algunos sectores por la quebrada de Otengá.

Otro aspecto de importancia en este capítulo se refiere a los espacios físicos sujetos a posible inundaciones, en el Municipio de Beteitiva se encuentran sectores susceptible a este fenómeno sobre las riberas de la quebrada de Otengá.

AMENAZAS MUNICIPIO BETEITIVA

UNIDAD	NOMBRE	AREA MT2	AREA Ha	%
MDA		26465853.06	2646,5	23,5
B	Baja	8032553,23	803,2	7.13
MDB		44498498	4449,8	39,5
A	Alta	9816337,95	981,6	8,71
IA	Alta por inundación	1241418.43	124,14	1,1
IM	Media por inundación	4930105.93	493.01	4,38
MA	Media Alta	7060383,49	706,03	5,27
MDM		11592724.91	1159,27	9,4
TOTAL		122.637.875.35		

Recomendaciones:

- Obras de drenaje superficial que aseguren la penetración del agua principalmente sobre las formaciones permeables o en zonas de escasa vegetación para disminuir la saturación del subsuelo.
- Hacer un estudio detallado en las zonas de mayor susceptibilidad recomendando las medidas correctivas y de prevención.
- Empezar campañas de reforestación con especies nativas en las zonas de mayor erosión creando de antemano una educación ambiental en los habitantes del municipio.
- Monitoreo periódico de amenazas por movimientos de remoción en masa sobre todo en el casco urbano.
- Inspeccionar constantemente las redes de acueducto y alcantarillado para evitar posibles fugas de agua y canalizar las aguas de escorrentía hacia las quebradas.
- Reubicar un sitio para la disposición de las basuras.
- Realizar obras de terraceo sobre los taludes con el fin de reducir la inclinación de los mismos.

- Crear un centro de atención inmediata contra emergencias en la población.

Una adecuada organización administrativa e interinstitucional es una herramienta básica para la mitigación y prevención de los desastres, por lo cual es importante mantener activo el comité local de Prevención y Atención de Desastres del Municipio; como espacio de estudio de situaciones de riesgos, concertación, dirección y unión de esfuerzos que conduzcan a reducir la vulnerabilidad física y social de la población, al mismo tiempo se pretende fortalecer y crear un rubro presupuestal o fondo municipal para la prevención de Desastres e impulsar y capacitar funcionarios de las entidades competentes.

Terminología:

AMENAZA Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente perjudicial en un área dada en un período específico que puede afectar tanto al medio biótico como abiótico.

RIESGO: Número esperado de pérdidas de vida, heridos, daños en propiedades o interrupción de actividades económicas debido a un fenómeno desastroso.

Todo proceso, situación o suceso en la naturaleza inducido o mixto, que puede generar un daño económico o social para alguna comunidad.

ZONIFICACIÓN: División de un terreno en áreas homogéneas de acuerdo con un rango que indique el grado de amenaza real o potencial.

VULNERABILIDAD: Grado de pérdida de un elemento o grupos de elementos bajo riesgo, resultado de la ocurrencia de un fenómeno de una magnitud dada.

SUSCEPTIBILIDAD :Aquella que está potencialmente dispuesta a modificarse o a evolucionar ante eventuales circunstancias naturales o antrópicas.

2.2.5. Infraestructura Vial Y Comunicaciones:

Generalidades: El municipio de Beteitiva se ubica a 95 kilómetros al Noreste de la capital del departamento. Para llegar al municipio es posible avanzar hasta Tasco Por la carretera central desviando en el sitio denominado el cruce, estando allí, se toma la carretera sin pavimentar hacia el occidente y se recorren 20 kilómetros aproximadamente. Este municipio cuenta con 114 Km. sin pavimentar y 10 kilómetros de caminos. El 14% de las veredas tienen servicio de acueducto, (algunos sectores de la vereda Otenga y Buntía carecen de dicho servicio), que se provee de la quebrada Otenga; el 59% de las veredas tienen electrificación; cuenta con dos puesto de salud en el centro y en la inspección de Otenga y existen siete escuelas rurales que prestan sus servicios a la totalidad de las veredas.

Marco Provincial; En la provincia de Valderrama; La malla vial se encuentra en regular estado por el elevado número de automotores que transita a diario y por la carencia de obras de drenaje, principalmente; ningún tramo se encuentra pavimentado, a lo largo del presente año se han venido encaminando acciones conducentes a su rehabilitación por parte del gobierno departamental.

La ruta de los libertadores ha sido objeto de numerosos estudios de diseño geométrico, de suelos, topográficos, de impacto ambiental, etc, con el fin de desembotellar la región generando acceso a Venezuela por el Departamento de Casanare. Vale decir que la única alternativa para contar con una vía que comunique eficientemente a la región con el centro del país, es precisamente aquella que conjuga los intereses tanto del centro del país como del departamento de Casanare. sólo como zona de tránsito entre estas dos regiones, se podrá pensar en un desarrollo vial a gran escala para la provincia y la malla vial de todos sus municipios.

Betétiva se encuentra catalogado como uno de los municipios de más fácil acceso de la provincia de Valderrama, ya que tiene directa movilidad hacia la región del Sugamuxi y del Tundama. Adicionalmente la vía férrea que de Paz de Río conduce a la provincia de Sugamuxi posibilita el transporte de mineral de hierro a Belencito, donde se encuentra la Siderúrgica.

La mayor parte de la malla vial se encuentra en su mayoría en buen estado; ningún tramo se encuentra pavimentado, a lo largo del presente año se han venido encaminando acciones conducentes a su rehabilitación lográndose un avance significativo en su mantenimiento rutinario y periódico por parte del gobierno departamental.

La red secundaria (rural) quedó integrada en el plan vial Departamental básicamente por las vías que conectan capitales de provincia o red interprovincial porque se deben priorizar y atender por parte del departamento.

El transporte de pasajeros cubre la Empresa Cootracer en una forma poco eficiente (con tres rutas diarias: 8.00 a.m.- 12.30 p.m. y 6.00 p.m.), lo cual implica que los habitantes de las diferentes veredas que necesiten desplazarse, bien sea al Casco urbano o a algunos de los municipios vecinos, se vean obligados a utilizar los carros lecheros y vehículos particulares que transitan por la zona.

INVENTARIO MALLA VIAL MUNICIPIO DE BETEITIVA

VIA CASCO URBANO - PENA BLANCA - (A -SOGAMOSO)				Longitud 5.13 Km
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 30	Regular 1	Mal 0	Subtotal 31
Pontón 3 m ancho X 6 de longitud	Buen X	Regular	Mal	Subtotal 1
Muro de contención 6m ancho X 2.5m h	Buen X	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				33

VIA CASCO URBANO - LIMITES - (A PAZ DE RIO)				Longitud 9.33 Km
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 58	Regular 3	Mal 1	Subtotal 62
Puente de 11 m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Alcantarilla doble en 36" sobre la Q. Seca.	Buen 1	Regular	Mal 0	Subtotal 1
Alcantarilla doble en 24"	Buen 1	Regular	Mal 0	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				65

TOTAL LA VÍA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA LIMITE CON CORRALES	Longitud de 5.232 Km
VIA CASCO URBANO - LA MONTONERA	Longitud 2.05 Km
VIA LA MONTONERA - TRES ESQUINAS	Longitud 1.37 Km

VIA TRES ESQUINAS - VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES				
Longitud 1.812 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 3	Regular 0	Mal 0	Subtotal 3
TOTAL OBRAS DE ARTE:				3

VÍA CASCO URBANO – LA MONTONERA - BUNTIA ALTO Longitud de 6.73 Km				
VIA CASCO URBANO - LA MONTONERA Longitud 2.05 Km				
VIA LA MONTONERA - BUNTIA ALTO Longitud 4.68 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 9	Regular 0	Mal 0	Subtotal 9
TOTAL OBRAS DE ARTE:				9

VIA ESCUELA DE VILLA FRANCA - EL UVO Longitud de 1.15 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 1	Regular 0	Mal 0	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				1

VARIANTE DE CHAMIZAL (SALIDA A BELEN DESDE OTENGA) Longitud de 5.48 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 6	Regular 0	Mal 0	Subtotal 6
Pontón 2 m ancho X 6 de longitud	Buen 3	Regular	Mal	Subtotal 3
TOTAL OBRAS DE ARTE:				9

VARIANTE DE AGUACHICA (SALIDA A FLORESTA DESDE OTENGA) Longitud de 4.2 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 13	Regular 0	Mal 0	Subtotal 13
Pontón 3 m ancho X 6 de longitud sobre Quebrada aguachica Q la paja, Q la china	Buen 3	Regular	Mal	Subtotal 3
Puente de 6m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				17

VIA PUENTE SOIQUIA - LIMITES CON BELEN Longitud 10.55 Km				
--	--	--	--	--

OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 75	Regular 0	Mal 0	Total 75
Puente 5m ancho X 6 de longitud, Q la hoyo del mortíño	Buen X	Regular	Mal	Total 1
Alcantarillas doble 24" de 6m	Buen 1	Regular 0	Mal 0	Total 1
Puente de 9m long X 6m ancho sobre Q otengá	Buen X	Regular	Mal	Total 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				78

VIA LA MONTONERA - OTENGA Longitud de 6.48 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 47	Regular 0	Mal 0	Subtotal 47
Puente 5m ancho X 6m de long sobre Quebrada la vaticola Q gaspar	Buen 2	Regular	Mal	Subtotal 2
Puente de 7m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Vox couvert sobre la Q. El roble	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				51

VIA OTENGA - LIMITE CON FLORESTA SITIO LA MESA Longitud 9.1 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 89	Regular 0	Mal 0	Subtotal 89
Puente de 5m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Vox couvert sobre la Q. Canoas	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				91

VIA: SITIO LOS SERAFINES (LIMITE CON FLORESTA) - LAS PUENTES -LIMITE CON BELEN Longitud 5.8 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 11	Regular 0	Mal 0	Subtotal 11
TOTAL OBRAS DE ARTE:				11

- VIA CASCO URBANO SITIO LA MONTONERA2.05 km.
- VIA CASCO URBANO SITIO PEÑA BLANCA, SALIDA A SOGAMOSO..... ..5.13 km.
- VIA CASCO URBANO – LIMITE CON PAZ DE RIO..9.33 km.
- VIA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES.5.23 Km.
- VIA CASCO URBANO – VEREDA DE BUNTIA ALTO (ESCUELA)7.33 Km.
- VIA CASCO URBANO ESCUELA DE DIVAQUIA..... ..7.6 Km.

- VIA ESCUELA DE DIVAQUIA DESDE EL CRUCE DIVAQUIA – SAURCA..	.1.83 Km.
- VIA OTENGA VARIANTE DE CHAMIZAL .....	.5.48 Km.
- VIA OTENGA VARIANTE DE AGUACHICA .....	.4.2 Km.
- VIA CASCO URBANO – INSPECCION DE OTENGA.....	.8.53 Km.
- VIA CASCO URBANO – PUENTE DE SOIQUIA.....	.5.78 Km.
- VIA CASCO URBANO – OTENGA – LIMITES CON FLORESTA.....	.17.63 Km.
- VIA SITIO LOS SERAFINES – LAS PUENTES – LIMITES CON BELEN.....	.5.8 Km.

FUENTE : MAPA DE EQUIPAMENTOS.

Prospectiva Malla Vial Municipio De Betétiva

- Via Casco Urbano – Limites Con Paz De Rio.....9.33 Km.

Tomando como punto de partida o punto cero el casco urbano (Sitio denominado la escuela), a la altura del kilometro 1.68 es necesaria la construcción de una alcantarilla de seis (6) metros de longitud y un diámetro de 24”; en el kilometro 2.15 existe una alcantarilla en la cual se necesita un escalonamiento y la canalización del agua. con el fin de reducir el golpe del agua en la base del muro y la base de las aletas, golpe que en este momento ha lavado el material de las bases y ha provocado el volcamiento de las aletas. En el punto 8.9, es necesaria la construcción de un muro de contención en gaviones con una longitud aproximada de 15 metros por 6 metros de alto; necesario y urgente debido a que parte de la bancada en este momento ya se derrumbo y hay riesgo de que se derrumbe completamente, dejando así incomunicado al municipio por esta vía y acrecentando costos y tiempo para el arreglo de dicha obra.

- Via Otenga Variante De Aguachica4.2 Km

Por ser una vía reciente, es necesario llevar a cabo un proyecto de mejoramiento y estabilización de la vía, lo cual incluye el cunetaje, con el fin de manejar las

aguas que en este momento le están haciendo mucho daño a la vía causando agrietamientos en la calzada y deslizamientos de la bancada.

Además, es necesaria la construcción de aproximadamente 8 alcantarillas de 24" y 6 metros de longitud, ubicados en sitios considerados críticos en este momento debido a la carencia de dicho mantenimiento y obras de arte; se corre riesgo de que se derrumbe la bancada incrementado así costos y tiempo, además del trauma que sufre la comunidad debido al bloqueo de esta vía.

- Via Otenga Variante De Chamizal5.48 Km

Al igual que la vía anterior es de reciente creación, por lo tanto, las obras de arte que posee, no son suficientes, siendo necesaria la construcción de tres muros de contención y seis alcantarilla de 24" por seis metros de longitud; indispensables para el buen funcionamiento de dicha vía y el futuro desarrollo de esta región.

- Via Otenga – Limites Con Floresta.....9.1 Km

Para su mejor funcionamiento es indispensable la construcción de tres muros de contención, necesarios para darle estabilidad a la vía, en sectores en los cuales presenta derrumbe la bancada, presentándose a sí la reducción del ancho de vía poniendo en alto riesgo a los automóviles, busetas y el carro lechero que transitan a diario por esta vía.

- Via Casco Urbano - Sitio Peña Blanca, A Sogamoso.....5.13 Km

Es un tramo que presenta alto índice de accidentalidad debido a que en este momento la mayoría de las curvas son muy cerradas y tienen muy poca visibilidad; por esto, se hace necesaria una rectificación, además de promover con los dueños de predios y fincas ubicados a lado y lado de la vía, hacer rocería para colaborar logrando mayor visibilidad; es necesaria la señalización del total de la vía, ya que en este momento no se cuenta con ninguna señal de tránsito y por esto se presenta un índice de accidentalidad tan alto.

- Via Casco Urbano – Via Proyectada A Corrales.....5.23 Km

Es una vía que se encuentra en proceso de construcción, debido a esto, es indispensable la rectificación de taludes, la construcción de obras de arte; muros de contención, alcantarillas y la construcción de un puente de 40 metros de longitud aproximadamente; además del mejoramiento y la estabilización de la calzada existente. Vale la pena aclarar que al iniciar el funcionamiento de esta vía no sólo se beneficia este sector del municipio, sino que además se reduce a la mitad actual del tiempo de viaje al municipio vecino de Corrales a la mitad del tiempo que se emplea actualmente y por consiguiente se reduce la accidentalidad, ya que uno de los tramos de mayor accidentalidad en las vías del municipio, es el comprendido entre el sitio conocido como Tres Esquinas y la Y que va a los municipios de Tasco y Corrales.

- Via Sitio Los Serafines – Las Puentes – Belén.....5.8 Km

El tramo comprendido entre la escuela de Las Puentes y los límites con Belén presenta movimiento, deslizamiento y volcamiento en algunos tramos debido a que la obra es reciente y le falta llevar a cabo el mejoramiento y la estabilización de dicho tramo, la construcción de alcantarillas y la rectificación de algunas curvas que son muy forzadas y peligrosas.

Via Escuela De Villa Franca – El Uvo – A Belén

Este proyecto comprende la apertura, estabilización de taludes, obras de arte, mantenimiento y estabilización de la calzada a construir. Es indispensable para la comunidad ya que en este momento si alguien necesita desplazarse al municipio de Belén desde las veredas de Villa Franca, Divaquia o Saurca, debe hacer el siguiente recorrido: primero ir del Uvo a la escuela de Villa Franca, después al casco urbano de Beteitiva, posteriormente al sitio conocido como la Montonera, de allí al puente de Soiquia y posteriormente al limite con Belén con un recorrido total de 25.08 Km, mientras que por el lado del Uvo la vía tendría un recorrido total de aproximadamente 6 Kilómetros, trayendo consigo progreso y desarrollo para esta parte del municipio.

Como se observa en el mapa de equipamiento; la malla vial del territorio la componen dos ejes principales que atraviesan el Municipio de sur a norte y de occidente a suroriente. El primero de éstos es la vía Central Sogamoso Beteitiva- Paz del Río. La segunda Beteitiva - Otengá- Floresta.

MATRIZ DOFA VIAS DE COMUNICACION

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
-------------	---------------	------------	----------

Tramas y ancho de vía estrecho	Buena comunicación vial	Buena comunicación con:	Alta accidentalidad
Curvas cerradas	Vías en buen estado	Corrales	Derrumbes y taponamiento de cunetas
Falta de mantenimiento y limpieza de cunetas.	Buen estado en las obras de arte.	Tasco	Topografía
Alto riesgo de accidente por poca visibilidad	Suficientes obras de arte	Belén	
Roscería		Paz de Rio	
Carencia de un banco de maquinaria municipal		Floresta	
Rectificación de pendientes en taludes.			

MATRIZ DOFA ESPACIO PUBLICO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Centros de recreación.	Sitios turísticos	Población juvenil	- Migración
Campos deportivos para uso de la población	Atracción turística	Compromiso por parte de la comunidad	- Desarticulación con la provincia y el departamento.
Turismo y casa de la cultura	Comunicación		
Abandono de los monumentos nacionales			
Falta de Implementación de canecas			
Carencia de Emisora comunal			

DIAGNOSTICO

El servicio de transporte hace uso de las carreteras principales hacia los municipios vecinos. La razón de esto es que estos municipios ofrecen los mejores servicios o porque, administrativamente la vereda corresponde a esas jurisdicciones; tal es el caso de Otenga que para registros de propiedad, escrituras, etc. corresponden a Santa Rosa para la salud corresponden a Sogamoso los del sector las Puentes y Gane Suelen registrar el nacimiento de

sus hijos en Belén los de Divaquia y la gente de Villa Franca se dirige a Paz de Río. En resumen las vías de comunicación, en la forma que son usadas, no unen a las veredas ni las integran al municipio, al contrario favorecen la dispersión hacia otro pueblo. (FAO).

En el municipio de Betétiva hay 70 km de vías sin pavimentar, que sirven para la movilización de sus habitantes y productos de la zona, vías que se encuentran en buen estado, pero es necesario llevar a cabo algunas obras de arte (inventariadas anteriormente) en sitios estratégicos para el mejor funcionamiento de éstas.

Se encuentran vías trazadas sin especificaciones técnicas; se recomienda para la apertura de nuevas vías o rectificación de trazados actuales, seguir los conceptos técnicos pertinentes.

La posibilidad de construir nuevas vías con el objeto de completar el anillo vial y de hacer más rápida y mejor la comunicación interprovincial. (Sogamoso Corrales Beteitiva) – (Belen - Beteitiva)

Es indispensable la rectificación de taludes y peraltes con el fin reducir el índice de accidentalidad presente en estas vías (por la topografía del terreno y ancho de vía); además la señalización será factor determinante en la consecución de este objetivo.

El municipio de Beteitiva, comparado con los municipios de la Provincia de Valderrama cuenta con buenas vías, lo cual permite el fácil acceso a las diferentes veredas del municipio; es conveniente designar o incorporar un programa de trabajo provincial, interprovincial y departamental que permita mejorar la calidad de las vías de acceso al municipio. (Sogamoso- Corrales- Peña blanca- Tasco)

2.2.6. Servicios Públicos y Saneamiento Básico.

Generalidades: En el sector rural el tipo de acueducto que se utiliza es manejado por medio de mangueras denominado acueducto veredal; consta de una red de aducción corta en la mayoría de los casos; posteriormente se encuentra la bocatoma, la cual en todos los acueductos es de fondo; de la bocatoma se conduce el agua a un tanque de almacenamiento que viene seguido en algunos casos de un desarenador para posteriormente pasar a la red de distribución y llegar así al usuario sin ningún proceso ni tratamiento de purificación, actualmente es alto el porcentaje de población rural que cuenta con el servicio de acueducto.

INVENTARIO

- En la vereda de Buntia sólo existe acueducto para la escuela, los demás habitantes de esta vereda se abastecen de aljibes.

- En la inspección municipal de Otenga el acueducto que abastece a gran parte de la vereda es el del sector de la Rinconada con 75 usuarios.
- El acueducto que surte a parte de la población de Soiquia es el de Chorro Colorado con 75 Usuarios.

En el sector rural un número bajo de las viviendas tienen o utilizan pozos sépticos o letrinas dentro de este se encuentran las escuelas, un alto índice de la población (95%) restante hacen sus necesidades a campo abierto.

Existen permanentes desperdicios de agua, pues se utilizan para otras labores como el riego ocasionando conflictos con los vecinos, no existe un reglamento del servicio ni medidores que permitan regularlo.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA.

Vereda	Localización		Acueducto	Estado	Usuarios	Fuente
Centro	Casco Urbano		Red en P.V.C.	Buen	95	Q el Arenal o Q Seca y Q. Hato viejo
Otenga	Las puentes	La playa	Red en manguera	Buen	75	Q Aguachica Q Las puentes Q Las puentes
		Villa estampa	Red en manguera	Buen		
	Aguachica	Caño hondo	Red en manguera	Buen		
	La rinconada	Alto	Red en manguera	Buen		
		Chorro colorado	Red en manguera	Buen	75	
		Las trazas	Red en manguera	Buen		
	Centro		Red en P.V.C	Buen	41	Q Las puentes
Soiquia	Vivero		Red en manguera	Buen		Q. Peña del santo
	Loma del cucharo		Red en manguera	Buen		
	Pantanitos		Red en manguera	Buen		
	El roble		Red en manguera	Buen		

Buntia	Buntia abajo Buntia alto Tres esquinas	Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen	1	Q de Buntia Sitio Baralarga nacim Q de Buntia
Saurca	Alto Bajo	Red en manguera Red en manguera	Buen Buen		Sitio Volcán perdido Sitio Volcán perdido
Divaquia	Hato viejo Las minas Escuela Azufre La encillada	Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen Buen Buen		Q Hato viejo Q el Arenal Nacimiento y Q arenal Q el Azufre Q Seca
Villa franca	Gane Huerta chiquita Escuela Pajonal Cozgua	Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen Buen Buen		Q de Gane Q de Gane Q de Gane Q de las flores Q de Hato viejo

SUMINISTRO AGUA AL SECTOR RURAL

NIVEL	CONCEPTO POR FAMILIA	MANGUERA	POZO O AJIBE OTROS
I		0	87
II		193	46
III		38	2
TOTAL		231	135

La anterior tabla determina (según la información suministrada por el SISBEN) que; de las 688 familias que conforman el sector Rural (231 familias) que representan el 33.5% de la población rural reciben el suministro de agua a través de mangueras de las quebradas y (135 familias) que reportan 19.6 % de la población rural, lo toman de nacimientos, aljibes o pozos.

En General; 322 familias del sector rural que representan el 46.8 % toman el servicio por otras maneras; no poseen servicio de abastecimiento de agua. Los sectores más desprotegidos son los es el niveles I y II.

En la parte rural se utiliza, en un bajo porcentaje de las viviendas pozos sépticos o letrinas, dentro de este se encuentran las escuelas, la mayoría de la población rural hace sus necesidades a campo abierto. Los residuos sólidos a nivel veredal se arrojan a cielo abierto; constituyéndose en un foco de contaminación

que incrementa el riesgo de adquirir enfermedades que afectan a gran parte de la población.

DISPOSICION AGUAS SERVIDAS Y BASURAS

Vereda	Localización	Disposición de aguas servidas	Disposición final de basuras
Centro	Casco Urbano	Sin tratamiento, la escuela y el colegio tienen alcantarillados independientes, las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada Otengá	A campo abierto, en el sitio la asomada, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Otenga	Las puentes Aguachica La rinconada Centro	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Soiquia	Vivero Loma del cucharo Pantánitos El roble	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Buntia	Buntia abajo Buntia alto Tres esquinas	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo con el al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Saurca	Alto Bajo	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Divaquia	Hato viejo Las minas Escuela Azufre La encillada	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Villa franca	Gane Huerta chiquita Escuela Pajonal Cozqua	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario

DISPOSICION DE BASURAS SECTOR RURAL MUNICIPIO DE BETEITIVA

NIVEL	CIELO ABIERTO
I	1151
II	1348
III	160

FUENTE :SISBEN

Se observa como en los niveles I y II la comunidad arroja las basuras a cielo abierto con más frecuencia que en el nivel tres donde estos residuos son quemados en los solares de las casas.

MATRIZ DOFA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Baja calidad de agua	Baja cantidad de usuarios a cubrir.	Conciencia en la población de la importancia de tener o no, agua potable y de no tener que acarrearla	- Salud
Fuentes hídricas disponibles insuficientes	La red de distribución consta de tramos cortos.		- Desarrollo General
Desperdicio por falta de aforos y registros	El Plan de Ordenamiento Territorial Ley 388 brinda a la población la oportunidad el acceso al servicio		- Conflicto Social

Electrificación: El servicio de energía eléctrica proviene del circuito primario de Sogamoso de la subestación del Municipio de Tasco, El servicio es deficiente en cuanto al voltaje ya que no es estable, las interrupciones en el suministro de energía son muy frecuentes incomodando al usuario.

El municipio se encuentra cubierto por este servicio eléctrico aproximadamente en un 98%, algunos de los proyectos llevados a cabo en este campo son:

- Electrificación sector Las puentes
- Electrificación vereda Buntia
- Electrificación vereda Soiquia
- Electrificación vereda Centro
- Electrificación sector centro y montonera
- Electrificación Vereda Soiquia segundo sector
- Electrificación vereda villa franca ampliación
- Electrificación vereda Otenga ampliación
- Electrificación vereda Buntia sector tres esquinas
- Electrificación vereda Buntia segundo sector
- Electrificación veredas Saurca y Divaquia
- Electrificación vereda Centro sector cañada
- Replanteo antigua línea de media tensión, veredas de Saurca y Divaquia
- Iluminación del parque central del casco Urbano del Municipio
- Electrificación vereda de Divaquia segundo sector

En la Actualidad se plantea la posibilidad de instalar la red eléctrica al sector alto de la Vereda de Buntia. (los Planos Electricos del municipio Aparecen en el anexo)

SERVICIO DE ELECTRIFICACION

NIVEL	SERVICIO E.
I	159 Familias
II	272 Familias
III	44 F.
TOTAL	475 F.

FUENTE SISBEN

2.2.7. Vivienda. La vivienda es otro de los factores que determina el aspecto económico, social y cultural del hombre, las condiciones de ésta, caracterizan el grado del desarrollo de un grupo social. En el municipio de Beteitiva es deficitaria en su calidad, por cuanto las construcciones son tradicionales y datan de muchos años, por la conservación de técnicas de construcción de principios de medio siglo debido a las dificultades para obtener otro tipo de elemento moderno de construcción, por la escasez de recursos económicos y la distancia que separa la vivienda rural de áreas urbanas comerciales lo que incrementa los costos de transporte. La mayoría de las habitaciones son de una planta, y se construyen con materiales utilizados en la zona como son paredes de tapia pisada o adobe, ventanas y puertas de madera con techos en teja de barra o paja.

El 80 % de los encuestados reconocen que la vivienda y los servicios son regulares apreciándose que las casas ocupan un área entre 18m² - 50 m². Las construcciones aunque son amplias no son funcionales, sino que por el contrario no se adaptan a las condiciones del clima, son húmedas, oscuras con ausencia de instalaciones sanitarias y servicios públicos.

En siguiente tabla, y en el mapa de equipamiento se registran en el sector rural de las zona de estudio 688 viviendas, de las cuales 82 se ubican en Casco urbano.

VIVIENDA RURAL

NIVEL	TECHO			PARED		PISO			
	T, Barro	Zinc - Plancha	Paja	Tapia o adobe	ladrillo	tierra	cemento	baldosa	madera
I	218	24	40	237	9	259	23	0	0
II	271	42	6	273	34	146	139	1	0
III	38	7	0	33	12	9	28	5	0
TOTAL									

FUENTE SISBEN.

Por los bajos niveles de ingreso de las familias de Betéitiva y a las escasas oportunidades de trabajo, el Municipio presenta un alto índice de pobreza; con el apoyo del Gobierno Central y Municipal se han subsidiado algunas comunidades con fondos del INURBE, LA RED DE SOLIDARIDAD, Programas que buscan cofinanciar proyectos dirigidos al mejoramiento, mantenimiento y en algunos casos la construcción de Vivienda de Interés Social, mejorando las precarias condiciones de vida de algunas familias Betoyanas. 46 casas fueron

favorecidas por el programa de vivienda de interés social en la cabecera Municipal en el sector Rural. Hasta el momento las construcciones se realizan sin tener en cuenta ninguna norma urbanística. En el municipio se reportan 937 viviendas según estadística municipal de 1993.

Dependiendo del alcance del campesino, las viviendas rurales varían en su tipología constructiva; es así como encontramos: paredes en bloque, ladrillo, tapia pisada o adobe y el techo en paja. Teja de zin, plancha, pero en la mayoría de los casos con teja de barro.

El material de los pisos varía desde la utilización de tierra pisada, cemento, tabla y en algunos casos baldosa. Su Arquitectura es sencilla algunas de tipo Colonial y otras modernas. Las construcciones coloniales (antiguas) se encuentran en un abandono evidente por las condiciones económicas y migraciones de sus habitantes. Las construcciones nuevas motivadas por los programas de vivienda de Interés social le han suministrado al municipio una arquitectura moderna.

El fenómeno de las averías en las construcciones indica que existen problemas geotécnicos serios que están afectando el casco urbano lo cual puede ser de diversos orígenes como la inestabilidad de los taludes, la naturaleza de los suelos de fundación, la inestabilidad tectónica de la zona y la mala calidad de las construcciones.

2.2.7. Salud: La salud es uno de los principales factores que contribuyen al mejoramiento del nivel de vida de la comunidad, permite la mejor utilización de los diversos recursos especialmente del factor humano.

En la zona, el principal factor que determina el estado de salud es la escasez de recursos económicos, (Alimentación, Servicios Públicos y saneamiento básico) de esto se deriva que el campesino mantenga las condiciones patronales culturales que se resumen en los malos hábitos que están en contra de la higiene y el aseo personal y que debe existir en la vivienda, tal es el caso que convive en la misma pieza con animales domésticos.

En cuanto a servicios asistenciales en la región existen en el municipio dos puestos de salud localizados en La vereda de Otengá y el Centro (casco Urbano). Atendidos por un médico general los días Martes y los Domingos por un médico general y un Odontólogo del servicio seccional de Salud de Boyacá; apoyados por una auxiliar de enfermería de tiempo completo y 4 promotoras distribuidas en las veredas.

Otra causa de morbilidad de la zona de estudio es la desnutrición en la población infantil; las EDAS (enfermedades diarreicas y gastrointestinales agudas); la IRAS (infecciones respiratorias agudas), la hipertensión arterial y las enfermedades periodontales .

La cobertura del servicio de salud es de 78.2% en el sector rural, la población afiliada al sistema de seguridad social es de 2079 habitantes de los 2659. Las entidades de POS que se encuentran en el municipio son: COESPERANZA y UNIMEC.

SALUD MUNICIPIO BETEITIVA

Nivel	Afiliado Directo ISS	Beneficiarios	Discapacitados	Afiliados SISBEN	Sin reporte
I	5	14	31	---	----
II	33	75	34	---	----
III	28	67	7	----	----
TOTAL	66	156	72	2079	286

Fuente SISBEN

Estado Nutricional. El estado Nutricional es un indicador importante del desarrollo de una población, que está ligado en forma directa a aspectos biológicos, socioculturales y biológicos, los cuales intervienen a la vez en la producción, disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos, como resultado de esta deficiente utilización se presenta la desnutrición como un estado patológico en contra de la salud del individuo.

En la zona es un problema, que abarca toda la población pero se acentúa en los niños y en los ancianos trayendo repercusiones sociales económicas y culturales para el área de estudio. La desnutrición disminuye la actividad física y nivel de atención retardando considerablemente el desarrollo y su capacidad intelectual.

En el municipio la dieta alimenticia constituida primordialmente por los alimentos producidos en la zona como son: Papa, Maíz, y Trigo cultivos tradicionales de la región, y algunos productos adquiridos como; arroz, panela, maicena, pasta Aceite y algunos granos que consumen una o dos veces a la semana. En la alimentación familiar campesina muy raramente aparece leche, huevos, carnes y derivados que a pesar que los producen son vendidos a los intermediarios los cuales se aprovechan de su pobreza.

En cuanto a verduras y frutas muy rara vez son consumidos por los niveles I-II el nivel III trata de incorporarla a su dieta alimenticia. La nutrición poco balanceada y deficiente carente de proteínas y nutrientes, es incapaz de reponer la energía perdida e impide el desarrollo normal desarrollo de los niños reflejado en su baja estatura y talla y su bajo nivel intelectual.

En general la población toma tres comidas diarias, basada principalmente en harinas y almidones mientras los alimentos vitales son consumidos en forma mínima.

2.2.8. Educación.

Uno de los aspectos que permite apreciar el grado de desarrollo de una sociedad es precisamente la educación, factor primordial para que un pueblo avance o se

detenga en su desarrollo dentro de la estructura económica, social y cultural. Una mayor educación indica un mayor grado de evolución para mejores condiciones de capacitación que permiten una mayor división del trabajo, dada la diversificación de funciones e influyendo notablemente en la productividad del trabajo humano.

Los problemas que presentan la educación del municipio de Beteitiva se derivan principalmente de su estructura económico y social basada en la forma de producción minifundista donde las familias realizan esfuerzo para educar a sus hijos. La situación de pobreza explica en cierta forma porque el campesino tiene la costumbre y la necesidad de someter algunos de sus hijos al trabajo desde temprana edad privándolos de la educación.

Siendo la Educación el eje del desarrollo económico, político, y social, se hace necesario la búsqueda de una educación de calidad, mediante una gestión educativa planeada, que permita ejecutar y evaluar estrategias para lograr la calidad, eficiencia y equidad en el sector, demostrado en hechos concretos.

Focalizando los fines de la educación, Artículo 5 de la ley general de educación como son: La formación de Valores, La formación para el desarrollo del conocimiento, la formación para la participación para el trabajo; además en los objetivos comunes de cada uno de los niveles educativos , las áreas obligatorias y fundamentales de la educación media técnica, su apoyo en diferentes

especialidades, la educación no formal e informal la educación para personas con limitaciones físicas y mentales la educación de adultos teniendo en cuenta que la educación no es un fin en sí misma, sino un medio que cada una debe buscar para progresar y que la sociedad debe proveer a las capas más amplias de su población si quiere ser viable como sociedad moderna en un mundo abierto y competitivo.

JUSTIFICACION: La Formulación y ejecución del plan de Educación tiene como propósito fundamental proveer las acciones que conduzcan al mejoramiento de la calidad de la educación, a resolver problemas de cobertura, aumento de la escolaridad de la educación básica, a realizar tareas que apunten al cambio de las prácticas pedagógicas y a lograr la participación activa de todos los agentes educativos y entes locales en el proceso de formación del niño como sujeto social.

Igualmente busca presentar estrategias que, en coherencia con las políticas de orden nacional distrital, departamental y municipal respondan a la problemática educativa de la entidad territorial, mediante la restauración o reorganización y operacionalización de acciones del sector, previa consulta con la realidad.

Todo ello teniendo en cuenta que la educación es un derecho fundamental de la persona y un servicio público que cumple una función social, buscando el acceso al conocimiento a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, con el fin de formar hombres en el respeto de los derechos humanos, a

la paz y a la democracia y en la practica del trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente; buscando siempre la equidad social y la igualdad de oportunidades garantizando una educación de calidad.

DIAGNOSTICO: Betéitiva * Capitán del Boquerón* Su nombre viene del cacique Betacín. La comunidad del municipio a alcanzado en su mayoría, el cuarto grado de básica primaria, puesto que la escasez de recursos económicos obligan a sus gentes a buscar otros horizontes, además los que logran educación básica secundaria se ven en la necesidad de abandonar el municipio por razones económicas y la falta de fuentes de empleo.

Actualmente el municipio cuenta con ocho establecimientos de básica Primaria, cuatro de los cuales cuenta con el nivel de preescolar y dos establecimientos de básica secundaria y media, uno de los cuales es seccional, un total de 43 docentes , dos directivos docentes, dos administrativos, uno de servicios generales, tres operativos y un total de 625 estudiantes en la zona rural y urbana se ofrece la modalidad semipresencial CEDEBOY

De los Docentes del municipio 90% posee titulo Universitario y de ellos 20% poseen especialización. En cuanto a infraestructura: El colegio cuenta con edificaciones modernas adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas aunque se requiere instalaciones para talleres y prácticas; aunque

su modalidad es Agropecuaria no se cuenta con una granja o terrenos para la realización de las practicas referentes a su modalidad.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y PERSONAL. 1998.

ESTABLECIMIENTO	URBANO	RURAL	EDUCACION PREESCOLAR TOTAL ALUMNOS	EDUCACION BASICA PRIMARIA	EDUCACION SECUNDARIA	EDUCACION MEDIA	TOTAL
TOTAL POBLACION ESTUDIANTIL							625
PREESCOLAR	1	3	43	349	185	48	
Básica primaria	1	7					
Básica secundaria	1	1					
Media Vocacional	1	1					

Fuente. PEM. CONSULTORIA. Director Nucleo.

EDUCACION MUNICIPIO BETEITIVA.

Nivel	Primaria	Secundaria	Universitario	No estudiaron
I	256	55	2	...
II	335	55	0	...
III	996	129	2	...
TOTAL	1587	239	4	829

Fuente SISBEN

Del 100 de la población rural (2659) el 59.7 % posee estudios a nivel primaria, el 8.98 a nivel secundario y el 0.15 % alcanza un nivel universitario. Un 31.2 % No tiene ningún nivel educativo y nunca ha estudiado.

Problemas actuales del sistema educativo del Municipio: A pesar de los esfuerzos realizados por las administraciones, de los directivos docentes, profesores y en general toda la comunidad educativa; hay crisis en el sector. Así lo manifiestan los diferentes miembros del sector; no existe una visión clara, una filosofía coherente en materia educativa existe una desarticulación entre los diferentes ciclos y procesos y entre los mismos miembros de la comunidad, no

hay capacitación permanente por parte de los entes gubernamentales para mejorar la calidad de la educación.

En cuanto centros Educativos, actualmente funcionan 8 escuelas y un colegio con dos seccionales de bachillerato modalidad Agropecuaria. Entre los problemas generales que tiene estos centros encontramos:

- Falta de Biblioteca con material didactico y tecnico para consulta.
- Carencia de mobiliario adecuado
- Carencia y adecuación de servicios higiénicos y sanitarios.
- Carencia de infraestructura (restaurantes)
- Falta de personal Docente.
- Capacitación para los profesores.

Concentración urbana Mixta- Escuela Nueva, Casco Urbano: Se encuentra ubicada en la cabecera Municipal, este establecimiento cuenta con cuatro docentes en propiedad, uno de los cuales ejercen funciones de dirección con carga académica, se ofrece educación a 79 estudiantes, distribuidos en los grados de transición del preescolar y primero a quinto de básica primaria. Se emplea la metodología de escuela graduada.

Su infraestructura esta conformada por cuatro salones en mal estado, una batería de baños en mal estado, cocina cuarto para refrigerio, cancha múltiple y habitación para un docente en mal estado.

Por concepto técnico del geólogo, y del arquitecto es imprescindible el inmediato traslado de la escuela debido que ésta se encuentra en la zona de alto riesgo sísmico, corre riesgo de sufrir deslizamiento del terreno por el fenómeno de reptación, además la edificación presenta grietas abiertas de dos y tres cm colocando en peligro la vida de los estudiantes y docentes.

Escuela Vereda Villa franca: Ubicada en la parte Nororiental del municipio, a una distancia de 8 Km. del casco urbano, cuenta con una carretera veredal que la comunica con el casco urbano y por la parte Norte con el municipio de Paz de Río. Actualmente existen dos docentes una de las cuales ejerce la función de directora con carga académica nombrada en propiedad y la otra por Orden de prestación de servicios de la Secretaria de Educación del Departamento hay un total de 45 estudiantes y se trabaja con la metodología Escuela Nueva.

Su infraestructura cuenta con una cancha múltiple, dos salones, la cocina. Batería de baños, habitación para un docente y un salón adicional, en el momento se encuentra en ejecución la obra correspondiente al cerramiento del polideportivo en malla eslabonada y del lote correspondiente a la escuela en postes de madera y alambre de púas.

Es indispensable reforzar la batería de baños para hacer más óptimo su uso o construir una batería nueva incluyendo su pozo séptico, puede entrar en cada baño un niño a la vez (anexo plano de batería de baños óptima). El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Divaquía: Se encuentra al Noroccidente del municipio a una distancia de 8 Km del casco urbano con una carretera veredal que la comunica con, el casco urbano, la escuela de Saurca, y la vereda Villafranca. Cuenta en la actualidad con un docente nombrado en propiedad que realiza funciones de dirección con carga académica. El establecimiento brinda educación a 28 estudiantes distribuidos respectivamente en los grados primero hasta quinto de primaria, se trabaja con la metodología de escuela Nueva.

La infraestructura esta compuesta por dos salones,(uno en construcción) habitación de docente en regular estado,cocina y batería de baños en regular estado y una cancha múltiple. La construcción del nuevo salón, no es aconsejable continuarla sin recomendaciones técnicas debido a que el terreno en el cual esta ubicada, presenta huellas de movimiento por encontrarse cerca al cañón de la quebrada que se ubica enseguida de la escuela. Se recomienda reforzar la cimentación mediante zapatas en concreto ciclópeo, viga de amarre en concreto de 3500 P.S.I, mampostería confinada, es decir, reforzada con columnas en concreto, viga aérea de amarre en concreto de 3500 P.S.I, correas en acero de 60000 psi. El cerramiento se encuentra ejecutado hasta el murete en ladrillo, hacen falta las columnas en tubo y los módulos de malla eslabonada; es necesario además la construcción de una batería de baños ya que sólo funciona un baño y lo utilizan niños y niñas (anexo plano de batería de baños óptima). El restaurante escolar necesita una dotación de mesas y sillas.

Escuela de Buntia: Se encuentra localizada hacia la parte sur de la cabecera municipal a una distancia de 6 Km por carretera veredal, cuenta con un docente por orden de prestación de servicios se brinda educación a 28 estudiantes de los grados primero a quinto de básica primaria, se trabaja con metodología de Nueva.

Su infraestructura la constituye un salón adaptado para enseñanza, una cocina, una batería de baños en mal estado y una cancha múltiple que se encuentra en adecuación y cerramiento, debido a la mala cimentación del cerramiento la placa cedió y el muro se encuentra separado de la cimentación; por lo tanto, la construcción debe hacerse nueva. El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Soiquía: A 7 Km carretables del casco Urbano, en la actualidad cuenta con dos docentes uno nombrado en propiedad y el otro por prestación de servicios Municipal. Se ofrece educación a 32 estudiantes, distribuidos en los grados de transición del preescolar y quinto de básica primaria se trabajo con metodología de escuela Nueva. Cuenta con dos salones adaptados para enseñanza, una batería de baños en mal estado, habitación para el docente, cocina y cancha múltiple y un pequeño salón para materiales.

El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Otengá: Ubicada al Suroccidente de la cabecera municipal, a una distancia de 10 Km por carretera veredal; cuenta con 7 docentes nombrados en propiedad se ofrece educación a 133 estudiantes distribuidos en los niveles de Kinder y transición en el preescolar y primero a quinto básica primaria, se emplea metodología de escuela nueva.

Cuenta con un salón para cada grado, dos de los cuales están en regular estado y funcionan en una edificación antigua, cancha múltiple cocina y batería de baños en mal estado se recomienda la construcción de restaurante escolar con su respectiva cocina y dotación. Es necesario crear un proyecto de mantenimiento de la planta física de la escuela ya que esta cuenta con dos sedes ubicadas, una en la entrada de la inspección de Obtenga y la otra al lado del centro de salud. Las dos requieren mantenimiento en lo referente a pintura, arreglo de goteras

Escuela las Puentes: Se encuentra ubicada en la parte Suroccidental de la cabecera Municipal a una distancia de 15 KM por carretera veredal cuenta con un docente nombrado en propiedad para un número de 23 estudiantes. La infraestructura es un salón adaptado para enseñanza una habitación para el docente, batería de baños, y en construcción el restaurante escolar. Es el centro escolar más lejano del Municipio.

Otros componentes de la parte de infraestructura son: En la parte religiosa, la iglesia y la capilla de Santa Rita de Casia, en el casco urbano y la Capilla en la

Inspección de Otengá; además en comunicaciones existen el Puesto de Telecom del centro y el de la inspección de Otengá. Hay 2 inspecciones municipales: la del Centro o Casco urbano y la de Otengá.

Colegio Departamental Agrícola -Sede Central:

Se encuentra localizado en la cabecera Municipal. Cuenta con 15 docentes, de los cuales 13 están nombrados en propiedad, cinco se desplazan a la seccional de Otenga a dictar clases, uno se encuentra comisionado en el municipio de Chiquiza, otro comisionado en la seccional de Otenga y dos por orden de prestación de servicios de la secretaria de educación. En el se ofrece la modalidad agropecuaria para los grados de sexto a once de básica secundaria y media a un total de 104 estudiantes. Además cuenta con un rector, dos administrativos, uno de servicios generales y tres operativos generales.

En su infraestructura cuenta con: un aula múltiple, una cancha múltiple, un aula de informática y bilingüismo, laboratorio de física y química en mal estado, parte administrativa en regular estado, sala de profesores y sala de material, dos baterías de baño y un salón para cada grado.

Colegio Departamental Agrícola -Seccional Otenga:

Ubicado en la inspección de otenga a 1º Km de la cabecera Municipal . Cuenta con 7 docentes nombrados en propiedad, uno de los cuales esta en comisión y tres por orden de prestación de Servicios de la Secretaria de Educación. Generalmente se presenta interrupción en las labores académicas al inicio de

cada año por la falta de nombramiento del número suficiente de docentes y de planta administrativa propia; por tanto se hace necesaria una gestión oportuna y eficiente para la independización de la seccional puesto que por su ubicación y situación administrativa, el recurso humano (estudiante) con el que se cuenta, requiere recursos propios para construir los laboratorios, Se ofrece la especialidad agropecuaria para los grados sexto a once a un número de 136 estudiantes. Cuenta con un salón para cada grado, sala para docentes, sala para material y batería de baños.

El colegio en general adolece de un lote de terreno que les permita desarrollar la especialidad agropecuaria el cual se adecuado y dotado para tal fin, aulas para talleres de la especialidad y la construcción de instalaciones agropecuarias.

En el sector educativo se hace necesario la ampliación de cobertura y la ayuda económica a los niños que por su situación no pueden acceder a éste ya que, la baja cobertura actual podría eventualmente ocasionar el recorte de la planta de Personal Directivo docente, administrativo, de servicios generales y operativo de algunos establecimientos, lo cual en nada beneficia a la comunidad. Así mismo se hace necesario un medio eficaz de transporte que garantice el desplazamiento de los estudiantes diariamente a sus respectivos planteles o a otros dentro y fuera del municipio debido a que en su mayoría tienen que recorrer largas distancias, esto permite el mejor desempeño y rendimiento y/o además una interrelación y conocimiento del desarrollo- académico pedagógico, cultural y deportivo de los establecimientos.

Es necesario la implementación de restaurantes escolares en cada establecimiento en cuanto hace referencia a construcción y adecuación de los mismos y apoyo económico para que toda la población escolar puesto que por falta de recursos económicos sería imposible para los estudiantes desplazarse diariamente a sus hogares en el intermedio de las dos jornadas.

En cuanto a cada establecimiento se requiere la legalización de los terrenos ya que ninguno cuenta con documentos que acrediten al municipio como propietario, lo cual ha ocasionado problemas jurídicos con los pobladores vecinos.

Se observa poco apoyo a la educación no formal, y especial, tanto de la misma comunidad como de la parte administrativa, lo cual debería fortalecerse para la reactivación económica del municipio e incentivar la generación de microempresas y la proyección de la comunidad a otros municipios, y permitiría el acceso a la educación a personas con discapacidades.

En la cabecera Municipal se inició el programa de CEDEBOY adscrito al colegio Departamental Agrícola de Beteitiva hace cuatro años, lográndose que los estudiantes culminaran su básica secundaria, pero la falta de compromiso de los mismos, de apoyo a la comunidad y a la administración no permitieron que continuase, por lo cual en la actualidad se encuentra suspendido, no siendo así en la seccional Otenga donde se inició hace dos años y va en grado octavo.

A pesar de que la mayoría de los establecimientos cuenta con la infraestructura mínima necesaria para trabajar, no cuenta con material necesario (bibliotecas- marcadores material didáctico...) actualizado para su mayor desempeño en el proceso enseñanza aprendizaje a los estudiantes.

El preescolar no se ha podido implementar en la mitad de los establecimientos de básica primaria, por falta de recursos, La parte recreativa, deportiva y cultural no cuenta con sitios adecuados para sus prácticas quitándole la oportunidad al joven de desarrollar sus habilidades.

La educación en el municipio está dirigida por la dirección de Núcleo de Desarrollo Educativa, que cuenta con una directora nombrada en propiedad, sus dependencias se localizan en la sede central del colegio, ya que no existe otro lugar ni presupuesto para su dotación. Esta oficina maneja lo relacionado a educación formal e informal según las directrices impartidas por la Secretaría de Educación y el Ministerio.

3. Comportamiento y actitudes de los habitantes del municipio. Es necesario la motivación de la población para desarrollar actitudes de liderazgo, y conformar grupos comunitarios de trabajo con el objeto de llegar a realizar proyectos en

cada una de las veredas. Así como la realización de cursos y capacitaciones en las diferentes áreas de estudio.

Cada Una de las veredas cuenta con su junta de Acción Comunal, sin embargo la participación comunitaria no se da en condiciones voluntarias y espontanea si no es motivada por algún interés particular. Existen rivalidades personales, políticas, sociales... entre los pobladores de las veredas o determinados sectores; ejemplo Otenga y Centro, Divaquia alto y Divaquia Bajo.

La necesidad de producir para el autoconsumo y la constante disminución de la superficie con que dispone cada familia, así como el agotamiento del recurso suelo asociado a fertilidad; incide no sólo en la conversión de zonas marginales en campos de cultivo, sino también en el comportamiento humano muy ligado a las necesidades básicas y recursos disponibles; lo que acelera, actitudes individuales e incrementa frustraciones, al no encontrar satisfechas sus necesidades básicas.

El productor de este contexto se orienta a una racionalidad económica caracterizada por el temor al riesgo operando la unidad económica familiar de incertidumbre (condiciones climáticas, precios e intercambios, erosión...) a la espera de resultados.

Las condiciones de producción de la zona son difíciles (suelo - agua) el arraigado tradicionalismo del campesino el cual se niega a abrir las puertas a nuevas tecnologías agropecuarias, a pesar de existir dos seccionales del Colegio con esta modalidad, y la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA. En el municipio no se observa un cambio sustancial de actitudes de producción hasta el momento.

La familia como célula social se encuentra en un 80% en descomposición; debido a problemas socioeconómicos de la población; se detecta maltrato intrafamiliar e infantil, (machismo, alcoholismo, incestos) escasez de recursos económicos que trae como consecuencia una marcada desnutrición de los menores de edad, y problemas familiares al no cubrir el mínimo de necesidades básicas, desconocimiento de las técnicas de control natal o falta de conciencia de la responsabilidad de ser padres como lo demuestra la existencia de un buen número de mujeres cabezas de hogar con hijos de diferentes padres, en resumen es evidente la carencia de valores y respeto personal y comunitario.



CAPITULO IV

SISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

Generalidades: Los habitantes del municipio de Betétiva se delimitan al sentido de la racionalidad económica, caracterizándose por un temor arraigado al riesgo; esto especialmente en los pequeños productores los cuales no están dispuestos a invertir o a sacrificar, si no tienen la certeza de ser compensados.

La Unidad Familiar opera en un contexto de incertidumbre sobre la producción; lo cual afecta su organización social; debido a las variaciones climáticas, a los suelos, alas fluctuaciones de precios en el mercado y la falta de capacitación. Sin embargo, la familia constituye la organización social como célula; entre sus miembros el cumplimiento de las faenas y las actividades agrícolas se reparte, así como en la época de cosecha y siembra se colaboran con sus vecinos existiendo una relación de parentesco compadrazgo de importancia social; aunque también se encuentra una relación de injerencia política en épocas de elecciones fundamentalmente personal, pero de importancia en el municipio.

A nivel veredal se distingue la organización de las Juntas de Acción Comunal, la Junta de Padres de Familia que gira alrededor de las concentraciones escolares y la

Junta que organiza las ferias y fiestas municipales y veredales, denominada Corporación. En el municipio se identifican dos movimientos politico-administrativos; el de Otengá que reúne y organiza las inquietudes de la inspección de su mismo nombre donde la concentración de la población es marcada y el del centro que representa las veredas de Saurca, Divaquía, Villafranca y parte de Buntia. Grupos que rivalizan la alcaldía en épocas de elecciones.

1. Grados de Organización: La organización campesina, es toda una organización colectiva o de conjunto orientada a lograr o determinar objetivos que tienden a modificar sus condiciones de vida. En Betéitiva los habitantes del sector rural tienden a construir unidades aisladas dentro de sus parcelas por lo cual no existe una organización que los represente, de ahí que no puedan enfrentar sus problemas porque se creen incapaces de defender sus propios intereses.

Se aíslan en su parcela, se aferra a ella, no participan en acciones politicoadministrativas concretas y concertadas; si no que simplemente se dejan convencer del mejor postor el cual pretende elevar sus estatuas personal sin tener en cuenta un criterio comunitario. El consejo Municipal de Desarrollo Rural y la Asociación de Mujeres campesinas creados pero sin funcionamiento son organizaciones que no son tenidas en cuenta por la administración central, motivo por el cual al sentirse desprotegidos optan por aislarse tomando un criterio pasivo y conformista.

Religiosa: Los habitantes del municipio son de afinidad Católica y profesan un profundo respeto y una fe incondicional ante su iglesia. El municipio cuenta con dos parroquias a saber: la de Santa Rita de Casia en la cabecera municipal y la del Santuario de la Virgen de la O en la inspección de Otengá; éstas pertenecen a la diócesis de Duitama y Sogamoso, regidas por Monseñor Carlos Prada Sanmiguel. En el momento el Padre Fabián Silva se encuentra al frente de las dos parroquias, con una pastoral organizada que gira en torno a la vivencia sacramental especialmente la Eucarística y la reconciliación (Pastoral Litúrgica), en la Pastoral Catequética se encuentra un grupo de misioneras para la preparación del sacramento del bautismo, primera comunión, confirmación y demás sacramentos.

Es de resaltar el compromiso sacerdotal desde la diócesis y la parroquia, con la comunidad y la colaboración al magisterio en ética y moral. El Padre Fabián afirma: "que la familia a pesar de lo sufrida está en el corazón de Dios y que es el centro de la evangelización, pues la familia cristiana sigue transmitiendo la fe a sus hijos y la Parroquia refuerza la educación de sus niños a través de los grupos de infancia misionera, visitas a los centros educativos, en la creación de espacios para la juventud, convirtiéndose ellos en los principales catequistas. El señor obispo visita con frecuencia la Parroquia bien a la administración del sacramento de la confirmación o a participar en las fiestas patronales."

2. Reseña Politico-Administrativa: Betéitiva es considerado un municipio liberal aunque el partido conservador cuenta con una representación en parte de las veredas Buntia, Divaquía y Soiquía sin embargo, la elección de la alcaldía no gira

alrededor de los movimientos políticos sino que se concentra entorno al lugar de origen o sector al que representa el candidato; existiendo rivalidad entre los habitantes del centro y de la inspección de Otengá; basado en una concentración política, social y cultural; por esto el sector que pierda asume la oposición.

A partir de 1989 cuando se realiza la primera elección popular de alcaldes, por Betétiva han pasado 5 representantes: Tulio Ernesto Acero, Carmen Julio Telles, Antonio Hely Albarracin, Rafael Ivan Perico Granados, Carlos Arturo Albarracin Berdugo,

Representatividad elecciones 1997

Representación	Corporación	Candidatos	Votación
Municipal	Alcaldía	Carlos Arturo Abarcan Berdugo Mario Sánchez	667 585
	Concejo	Eduardo Carvajal Alvaro Pérez Josefa Cristancho Luis Daza José cayo Vargas Hely albarracin Humberto Umaña	132 180 139 117 140 126 114
Departamental	Gorbenación	Eduardo Vega Lozano Miguel Angel Bermúdez	435 457
	Asambleas Departamentales	Nestor Rafael Perico Henry Albarracín Gustavo Hernán Puentes Pedro Augusto Saavedra	417 103 188 138
Nacional	Senado	Jairo Calderón Sosa Alfonso Salamanca Hernando Torres Germán Vargas Lleras	186 169 137 76
	Cámara	Rafael Humberto Alfonso A Oscar Celio Jiménez	396 185
	Presidente	Horacio Serpa Uribe Andrés Pastrana A.	619 463

Fuente Registrauria 2000.

Entre los líderes Políticos administrativos que se destacan podemos mencionar;

Rafael Perico Tellez, José Cayo Vargas, Pedro Antonio Vargas, Ing. Carlos Albarracin, Hely Álvarez, Augusto Angarita, Samuel Cely, Luis Enrique Cely, Josefa Cristancho, Ing. Rafael Ivan Perico, Alvaro Pérez, Ing Humberto Umaña.

3. Organos Consultivos. Consejo de Planeación: Creado en la alcaldía del Dr. Rafael Ivan Perico Granados y reestructurado por el decreto N.2 de Diciembre 15 del 98. Con el objetivo de dar mayor eficacia administrativa al desarrollo y cumplimiento del EOT Ley 388 de 1997 a través de la participación ciudadana.

El Consejo de Planeación esta constituido por; Alcalde Municipal quien lo preside, veedor municipal (Personería), Dos representantes de los campesinos o productores del sector agropecuario, (Alfredo Fernández, Augusto Angarita), Dos representante de los profesionales del Municipio (Rafael Ivan Perico G, Antonio Hely Albarracin) Un representante de los trabajadores independientes (Ezequiel Angarita), Dos representantes del sector educativo (Director de núcleo y rector), Dos representantes de los estudiantes universitarios (Nairo Rojas, Liliana León), Un representante de los estudiantes de secundaria (Personero estudiantil), Dos representantes del sector Ecológico (Raúl Alveiro Cristancho,). Un representante de las organizaciones comunitarias u ONG. (Delegado de la Asociación Soñando Caminos, el reverendo Párroco Municipal), Dos representantes de los señores Concejales y otros sectores (Licenciado Ramón Galán, Dr. Prospero Estebe).

4. Funcionamiento De La Administración Municipal.

El potencial electoral está compuesto por 1849 habitantes en las elecciones pasadas se obtuvo una votación total de 1295 votos; de éstos 43 fueron en blanco y anulados.

En el Municipio de Betétiva existen las siguientes dependencias:

Concejo Municipal: Compuesto por 7 concejales elegidos popularmente.

Alcaldía Municipal: Elegida por elección popular con 667.votos.

Secretaria Privada de la alcaldía.

Personero Municipal: Elegido por votación del Concejo Municipal.

Consejo de Desarrollo Rural: Integrado por usuarios de la UMATA elegidos por La administración Central no cuenta con secretaria de planeación y control interno funciones que son asumidas por el señor alcalde y los demás funcionarios del municipio.

➤ Manual De Funciones Requisitos Legales Y Estatutarias.

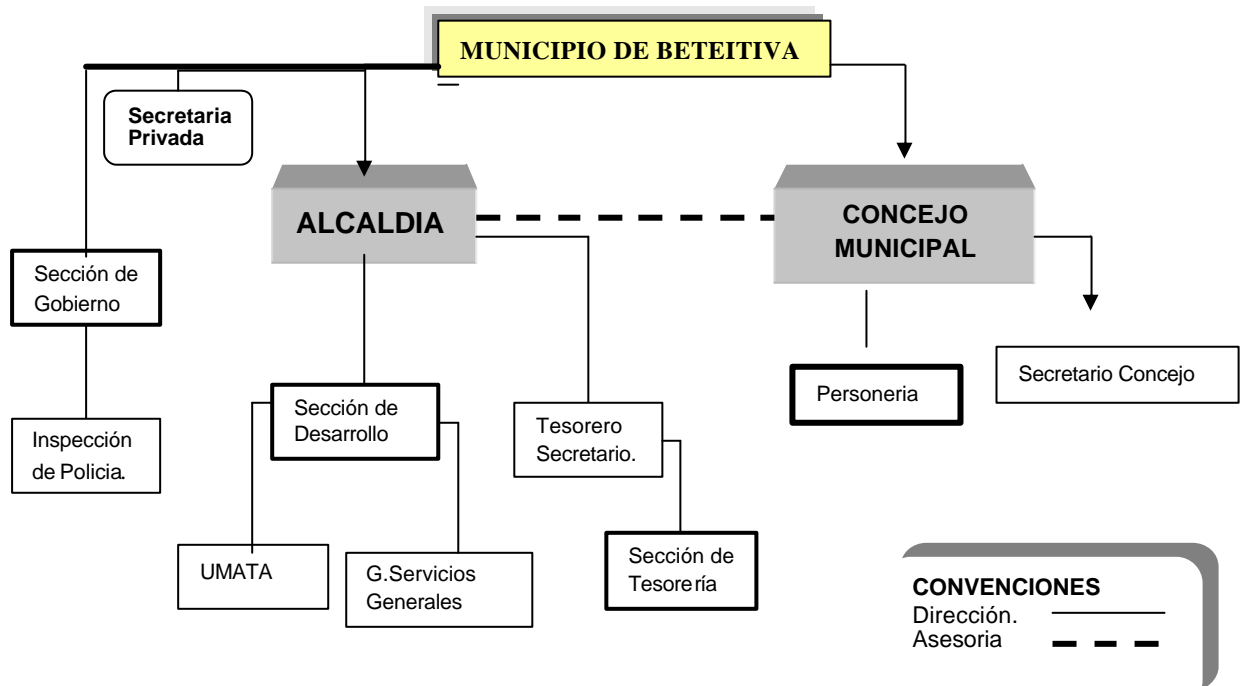
ACUERDO N. 027 DEL 10 de Diciembre de 99

Corresponde al Municipio, administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determinará la Ley. Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. Promover la participación comunitaria el mejoramiento social y cultural de sus habitantes. Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de territorio de conformidad con la Ley en coordinación con otras entidades. Solucionar las necesidades insatisfechas de sus habitantes. Velar Por El Adecuado Manejo De Los Recursos Naturales. Y Del Medio Ambiente. Y demás que señale la Ley.

ESTRUCTURA ORGÁNICA

- Despacho del Alcalde- Secretaria Auxiliar.
- SECCIÓN GOBIERNO
Inspección de Policía (2).
- SECCIÓN DE HACIENDA
Presupuesto- Tesorería y Auxiliar.
- SECCIÓN FOMENTO DESARROLLO Y SERVICIOS.
Director UMATA- Técnicos Agropecuarios.
Servicios Generales- Conductor- Grupo de servicios Generales.

ORGANIGRAMA



Fuente Consultoría- Alcaldía Municipal.

REQUISITOS- CALIDADES

Alcalde: Ser ciudadano Colombiano en Ejercicio y haber nacido o ser residente de su respectivo municipio durante el año anterior a la fecha de inscripción o durante un periodo mínimo de tres años consecutivos en cualquier fecha Art. 86 Ley 136/94. Funciones: Las asignadas por la constitución, la Ley y las Ordenanza, Los acuerdos y las que fueren delegadas por el Presidente de la República o Gobernador respectivo.....

Secretaria Auxiliar: haber cursado 4 año de bachillerato en cualquier modalidad con un año de experiencia relacionada o específica. Misión : Atender al publico de manera eficaz y oportuna. Funciones: Distribuir y dar contestación a la correspondencia recibida, llevar el control de entradas y salidas de los funcionarios, manejar la agenda del señor alcalde, coordinar el suministro de elementos, suministrar al Concejo Municipal la información requerida, organizar y mantener el archivo de la alcaldía. y las demás que se relacionen con el despacho a su cargo.

Inspección de Policía: Acreditar titulo de bachiller, haber ejercido funciones de tipo judicial, de policía o administrativas de contenido jurídico, en el sector público por un año o más, Haber aprobado curso sobre derecho policivo con una duración no inferior a 160 horas. Funciones: Proteger a los habitantes de la jurisdicción en el ejercicio de su libertad y en los derechos que de esta se derive, por medios límites y procedimientos establecidos en la constitución, leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, y resoluciones. Vigilará y protegerá igualmente los derechos de los consumidores a través de la aplicación y cumplimiento de las normas establecidas sobre la materia.

Tesorería: Ser bachiller en cualquier modalidad y un año de experiencia relacionada. Funciones: Manejar y controlar cuentas bancarias y preparar los boletines e informes correspondientes, enviar los giros oportunamente a las entidades beneficiarias de transferencia y aportes, Certificar el paz y salvo predial, Velar por la adecuada administración de los recursos y el recaudo de los valores provenientes de impuestos, contribuciones, tasa de aportes, participaciones, transferencias y cualquier otro recurso e ingreso del tesoro municipal, preparar el proyecto anual de ingresos y gastos. La demás que se relacionen con la naturaleza del cargo o de legación del alcalde.

Dirección UMATA. Profesional del área de Ciencias Agropecuarias con un año de experiencia. Prestar el servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria directa a los pequeños productores. Preparar el plan operativo anual de las actividades de la UMATA, Desarrollar proyectos de transferencia de tecnología agropecuaria, diseñar políticas para el desarrollo agropecuario del municipio, Colaborar activamente con la administración municipal en la preparación y Formulación y ejecución de programas agropecuarios, presentar informes mensuales a las autoridades municipales y

departamentales. y Las demás que sean encomendados por el alcalde de acuerdo a la naturaleza de su cargo.

Técnico Agropecuario: Ser bachiller de la modalidad Técnica Agropecuaria con un año de experiencia específica. Funciones:: Participar activamente en la asistencia técnica agropecuaria, dictar charlas, realizar métodos de demostraciones, formular apoyo a quienes requieran mejorar las razas adelantando programas de inseminación artificial. Levantar censo de producción, rendir informes al director de la unidad, y demás funciones que asigne su jefe inmediato o alcalde.

Operario Calificado: Requisito quinto de primaria.

Funciones: Desarrollar programa de almacenamiento, conservación y despacho de materiales para diferentes obras que se ejecuten en el municipio. Custodiar materiales y equipos de la bodega, llevar un inventario de entradas y salidas de los materiales a su cargo, Repartir la correspondencia de las inspecciones y los demás que le asigne el alcalde.

Operario: Mantener limpia las instalaciones de la alcaldía, Velar Por El Mantenimiento De Jardinería Del Parque Central, Colaborar Activamente Con Los Eventos Que Realice La Alcaldía. y demás que le asigne el alcalde.

Auxiliar de servicios generales: Requisito Quinto de primaria.

Funciones: Mantener en perfecto estado el servicio de acueducto municipal Colaborar con la correspondencia de la inspección y la alcaldía y las demás que le sean asignadas.

Conductor: Requisitos quinto de primaria con licencia de conducción. con tres años de experiencia.. Número de cargos (2) Ambulancia y campero de la administración - Volqueta. Funciones: Prestar el servicio de conducción de los vehículos de la alcaldía, Mantener, revisar el estado general del vehículo y asegurarse de su correcto funcionamiento , cumplir estrictamente las normas de seguridad y tránsito Las demás que asigne de acorde a la naturaleza de su cargo.

Celador: Requisitos. Quinto de primaria con un año de experiencia.

Funciones: prestar el servicio de seguridad a las instalaciones del Colegio Otenga. Colaborar en la prevención y demás medidas que se tomen en relación con accidentes e incendios, Las demás que se asigne y deleguen con la naturaleza de su cargo y las necesidades del servicio.

5. Organización sin ánimo de lucro.

- Asociación Comunitaria Soñando Caminos La asociación que trabaja en pro de la niñez Betoyana, en dos áreas específicas: Salud y Educación. Personería Jurídica 35-500150-15/24 de Junio de 1997 Nit 826000951-6 A:A. 5344 Sogamoso Boyacá.

SALUD: Entre las actividades que desarrolla se encuentran. mejoramiento de vivienda, Apoyo a casos especiales, Huerta casera sostenible.

EDUCACIÓN. Apoyo educativo con un paquete escolar que contiene útiles, Cumpleaños, se les celebra cada 4 meses con un pequeño detalle y su refrigerio, Educación Familiar, Talleres y conferencias para los padres con el fin de mejorar el nivel de vida familiar, Escuela de Música como instrumento que estimula el desarrollo emocional e intelectual del niño. Festival de Integración de niños, y el Aguinaldo del niño.

6. Forma de Solucionar los Conflictos: La comunidad de Beteitiva es pacífica y laboriosa sin embargo en el municipio existen 2 inspecciones las cuales tratan de solucionar los conflictos que se presentan entre sus habitantes por conciliación entre los afectados; entre los procesos más frecuentes que se tramitan en esta oficina se pueden mencionar; Daños en bien ajeno, Perturbación a la posesión, ultrajes, agresión verbal y servidumbres, los cuales se tratan de conciliar de una forma pacífica teniendo en cuenta las disposiciones legales.

En el juzgado Promiscuo Municipal se tramitan procesos Penales; Violencia intrafamiliar, Alimentos, Ejecutivos y sucesiones según la cuantía. Los procesos penales

como delitos se instruyen en la Fiscalía local y son recibidos en el juzgado para proseguir con la etapa del juicio.

En el municipio los procesos más frecuentes son los procesos de alimentos y de violencia intrafamiliar los cuales a veces se concilian o se sentencian.

En Beteitiva no existe cárcel; son contados los detenidos en un año y el Puesto de Policía fue levantado.

A nivel estudiantil; los alumnos se guían por el manual de convivencia en el cual se contemplan las diferentes faltas categorizadas de acuerdo a la gravedad de los hechos según los parámetros con los que se convive en comunidad.

En la familia los conflictos son de origen cultural o económicos con carencia de afecto y tolerancia por la formación personal del individuo. El marcado machismo y presión que ejerce el hombre sobre la mujer y los hijos en la mayoría de los casos son muestra del arraigo cultural del municipio; el alcohol juega un papel deprimente y determinante en la relación afectiva de la familia generando maltrato infantil y violencia intrafamiliar, acciones que entre los habitantes del municipio hacen parte de su idiosincrasia.

7. Organismos de control, distintos a los nacionales:

Departamento: Contraloría Departamental, Gobernación de Boyaca y Fiscalía.

Municipio: Concejo Municipal. Personería Municipal.

Consejo Municipal de Planeación. (Representantes de la comunidad)

8. Fortalecimiento institucional para Ejecutar el EOT del Municipio de Beteitiva:

- Fortalecer la Administración Municipal en todos sus Niveles, (Político, Administrativo, socio-cultural, institucional, y económico) por medio de la capacitación permanente de los funcionarios públicos y el cumplimiento de sus funciones; al mismo tiempo se plantea la creación en el municipio de la oficina de Planeación y ordenamiento territorial.

- Capacitación y Participación permanente para fortalecimiento de las asociaciones, consejos, comisiones comunales.... con el fin que se apropien del EOT del Municipio y de esta manera se implemente y ejecute conforme lo dispone la Ley. Para esto se fomentara la creación de Veedurías, trochas ciudadanas como propuestas de la sociedad civil, constituidas y presentadas a los candidatos con el fin que estos inscriban como sus programas de gobierno para hacer efectivo el mandato programático; El consejo de Planeación organiza y lidera el proceso de las Trochas en el municipio, promoviendo la participación ciudadana en la discusión del Plan de Desarrollo.

La Evaluación del Plan de Desarrollo y la compatibilidad del mismo con el Esquema de Ordenamiento del Municipio y la armonización con planes de otros niveles es el primer paso para el fortalecimiento e implementación del EOT; teniendo en cuenta que la planificación no es un acto aislado sino es la propuesta comunal municipal.

- El sector político administrativo tendrá en cuenta la vocación y visión de futuro del Municipio y de acuerdo a esto priorizar los proyectos; sociales, (educación, salud y vivienda) Económicos (producción, comercio y servicios) acordes con las perspectivas de desarrollo municipal y regional teniendo en cuenta la sostenibilidad de sus recursos y la recuperación de su mercado.

- Capacitación y Fortalecimiento de la Etica Pública; (para las comunidades y dirigentes políticos) Crear conciencia de lo público de lo colectivo en pro del presente y el futuro y la ética como condición esencial para el manejo de recursos y toma de decisión donde prime el interés general sobre lo particular o grupal.

La financiación de los municipios a través de las transferencias, recursos propios y aportes, debe de dejar de ser el ponque de invitados; para constituirse en algo más que la simple repartición de presupuestos; un proceso concertado de prioridades y programas a corto, mediano y largo plazo donde el potencial humano prime y el recurso fisico-natural del municipio se sostenga en pro de un verdadero programa de desarrollo. (Los recursos son colectivos y como tal lo colectivo prima sobre la particular).



CAPITULO V

SISTEMA PRODUCTIVO Y DE ACTIVIDADES HUMANAS

1. Sistema Productivo: La mayoría de la actividad socioeconómica gira alrededor del sector agropecuario, a pesar de ser este de subsistencia. Sin embargo, la población complementa sus ingresos con trabajos temporales en minería, industria en las ciudades y servicios en algunos casos fuera del municipio. Al mismo tiempo dentro del municipio se trabaja en capelladas, hilados y ruanas a cargo generalmente de mujeres que asumen más de una actividad económica: Campo, artesanía, comercio y servicios. Todo ello define la composición y organización social de la familia.

La conjugación de los factores naturales que se advierten en cada una de las siete zonas agroecológicas identificadas y la inaccesibilidad a mercados importantes determina una agricultura campesina destinada esencialmente al autoconsumo. Así, las dificultades que plantea para la agricultura un suelo de laderas y topes erosionables, obligan al laboreo manual; tiro animal, actividad basada en unidades familiares minifundistas que se limitan a satisfacer necesidades básicas y no permiten la organización económica y social.

El sistema de producción depende de las necesidades domésticas que se deben satisfacer con carácter prioritario dicho sistema es tradicional; no existe planificación, ni almacenamiento local de productos.

En el municipio se relacionan los siguientes sectores económicos:

1.1 Sector primario de la economía. Comprende la producción agrícola y pecuaria, además constituyen la base productiva de la economía del municipio, a pesar de ser minifundista (predios de 3 a 5 Ha), la población se dedica a estas actividades y sobrevive de ellas. Al referirnos al subsector AGROPECUARIO afirmamos que el 90% de su población se dedica de forma directa o indirecta a este oficio; de tipo estacional que depende de las lluvias, ocasionando fluctuaciones en los precios. Además se agrega la escasa capacidad productiva de su suelo, al encontrarse en conflicto de uso; el deficiente nivel tecnológico y como consecuencia bajos rendimientos.

La producción es de pequeña escala, la mayor parte de esta se destina para consumo. El tamaño de la unidad productiva familiar UAF, es de rango negativo; esto significa que el productor no tiene el terreno suficiente para poder vivir de la actividad agropecuaria.

Los dueños de terrenos superiores a 10 Ha no pueden aprovecharlos porque, la mayor parte de sus predios son tierras eriales; (Esteriles). En Betétiva el índice de rentabilidad Agropecuario es mínima, se destacan la vereda de Otengá que cuenta con características de suelo clase III y IV tiene "agua". Y algunos sectores de Saurca dedicados a la ganadería.

La actividad agrícola se desarrolla principalmente en las zonas de ladera produciendo alimentos para consumo directo de población urbana (Agricultura de pan Cogor),

ocasionando daños ecológicos al ampliar la frontera agrícola, llegando a intervenir zonas de protección. Fenómeno que ha ocasionado el agotamiento del recurso hídrico.

Entre los cultivos que predominan en la zona se encuentran: papa, trigo, Maíz, frijol, arveja, avena, alfalfa, forrajes, algunos huertos frutales y hortalizas; cultivos que han logrado algún nivel de tecnificación mediante la realización de parcelas demostrativas.

En el sector PECUARIO sobresalen los BOVINOS, predominan las razas: Normando, Criollo (Normando x criollo) y el sistema de explotación es extensiva de doble propósito, con carga promedio 0.6 UG/ha y producción de leche de 3. L. por vaca día.

En los OVINOS su explotación se realiza principalmente en las partes altas orientada a la producción de carne y lana, sin técnicas apropiadas. Producción de lana: 1 Kg. por esquila, su mercado es en las plazas de Sogamoso y Duitama.

Los CAPRINOS son una actividad marginal, con prácticas de manejo y sanidad deficientes alimento y forrajes de escaso valor nutricional. Los productores desconocen el manejo de las pieles. Se utilizan para su alimento forrajes de escaso valor nutricional y pastan en zonas áridas.

Los EQUINOS son en la mayoría animales para el transporte y fuerza de trabajo en las explotaciones agropecuarias. Su manejo se realiza con técnicas tradicionales, sin criterio de selección, mala alimentación, adiestramiento rudimentario, manejo sanitario limitado. (Predominan en la vereda de Buntia y Saurca alto).

En cuanto a otras especies, la avicultura; apicultura, piscicultura, cunicultura, participan marginalmente en la producción. Existen programas de fomento de estas especies como medio de diversificación de la economía campesina.

En el Municipio encontramos: el Kikuyo, Carretón, Gordura como pastos naturales y el Raygras, Avena Forrajera, Alfalfa, Tréboles, Guinea, pastos consumidos tradicionalmente por la población Pecuaria, que en su mayoría está compuesta por Bovinos.

PRODUCCIONES AGRICOLAS SEMESTRAL del 98

CULTIVO	Ha	Producción Ton	Rendimiento Kg/Ha
Arveja	7	15.4	2.200
Cebada	6	12.6	700
Frijol Asociado	12	6.9	580
Papa	42	450	10700
Trigo	7	2.8	400

PRODUCCION PECUARIA

BETEITIVA 1998	CABEZAS TOTAL	Machos	Hembras	Vacas ordeño	Prod- leche litros/vaca.	Produccion municipio	Precio Leche
BOVINOS	3630	680	2950	750	3	2200	300
OVINOS	1000						
CONEJOS	160						
AVES	1800						
PSICULTURA	5000						
MULARES	7						
ASNOS	8						

Fuente URPA – UMATA

1.2 Sector Secundario de la Economía: Lo integran algunas actividades artesanales. Al interior de este sector se identificaron algunos problemas que dificultan su desarrollo su nivel tecnológico es muy precaria y su pago es mal remunerado; tampoco se ha

invertido en planes de estimulación consecutiva a este sector por parte de la administración municipal.

1.3 Sector Terciario: El comercio se encuentra limitado y se dedica principalmente a la venta de comestibles y los servicios como transporte, salud, educación y en general todos aquellos servicios que no se han tenido en cuenta en los otros sectores.

Educación: integrado por 9 establecimientos educativos de los cuales el 88.88% están dedicados a la formación en educación básica primaria, con el 87.5% de la población rural que asiste a los diferentes niveles de educación. Este servicio es prestado por la Secretaría de Educación del Departamento. El 50% de los establecimientos presta sus servicios a la formación de la población infantil matriculada en programas de preescolar. En el municipio existen 13 hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Regional Boyacá, que además de cumplir funciones académicas, presta servicios de alimentación, nutrición a través de las denominadas Ursulas y tienden a suplir necesidades alimentarias de los infantes, los cuales en su mayoría sufren de desnutrición por los escasos recursos económicos de sus familias.

La educación secundaria que se presta en el sector Rural, en la inspección de Otenga, la Mayoría de estudiantes tienen que recorrer grandes distancias para llegar al establecimiento educativo. Al terminar sus estudios deben vincularse en un número alto a labores agropecuarias, o migrar en busca de alternativas de trabajo para elevar el nivel de ingresos de las familias y de esta forma garantizar su supervivencia. Sin embargo, en promedio cada establecimiento de educación primaria cuenta con 44

alumnos, en el bachillerato con 233 y en preescolar con 11; con una relación de 15 alumnos por docente. Este subsector aunque muestra una buena cobertura, es baja la presencia de estudiantes y bachillerato en la unidad rural. (ampliar pg 187)

El subsector de la Salud, en el área de estudio, presta el servicio a través de dos puestos de salud. Para el desarrollo de las actividades médicas y paramédicas se cuenta con una auxiliar de enfermería 4 promotoras, visita del médico general los días Martes y Domingo y el servicio de 2 ambulancias. (ampliar peg182)

El servicio de Teléfono, con presencia en el casco urbano y en la inspección de Otenga atiende a los usuarios que solicitan llamadas regionales, nacionales e internacionales; este servicio es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - Telecom.,

El servicio de Transporte se ofrece regularmente a los centros urbanos a través de empresas autorizadas para la región (COOTRACERO). En el sector rural la movilización de personas y carga, se ejerce a través de vehículos privados y los lecheros; que no tienen ningún control de parte de las autoridades.

TURISMO: El propósito es el de incluir en el EOT el sector turístico como una posible alternativa económica, generadora de ingresos o para el municipio. Razón por lo cual se hace necesario despertar el interés de las autoridades gubernamentales sobre la importancia del sector máximo cuando existe en la zona de estudio monumentos Nacionales de interés turístico, cultural y religioso.

En este sector se hace necesario; Mejorar la infraestructura turística (vías de acceso, Senderos Turística, hospedaje, restaurantes...) Incentivar, motivar y estrechar lazos provinciales que impulsen el sector, Incrementar actividades de ecoturismo, turismo religioso, agroturismo, salud y descanso.

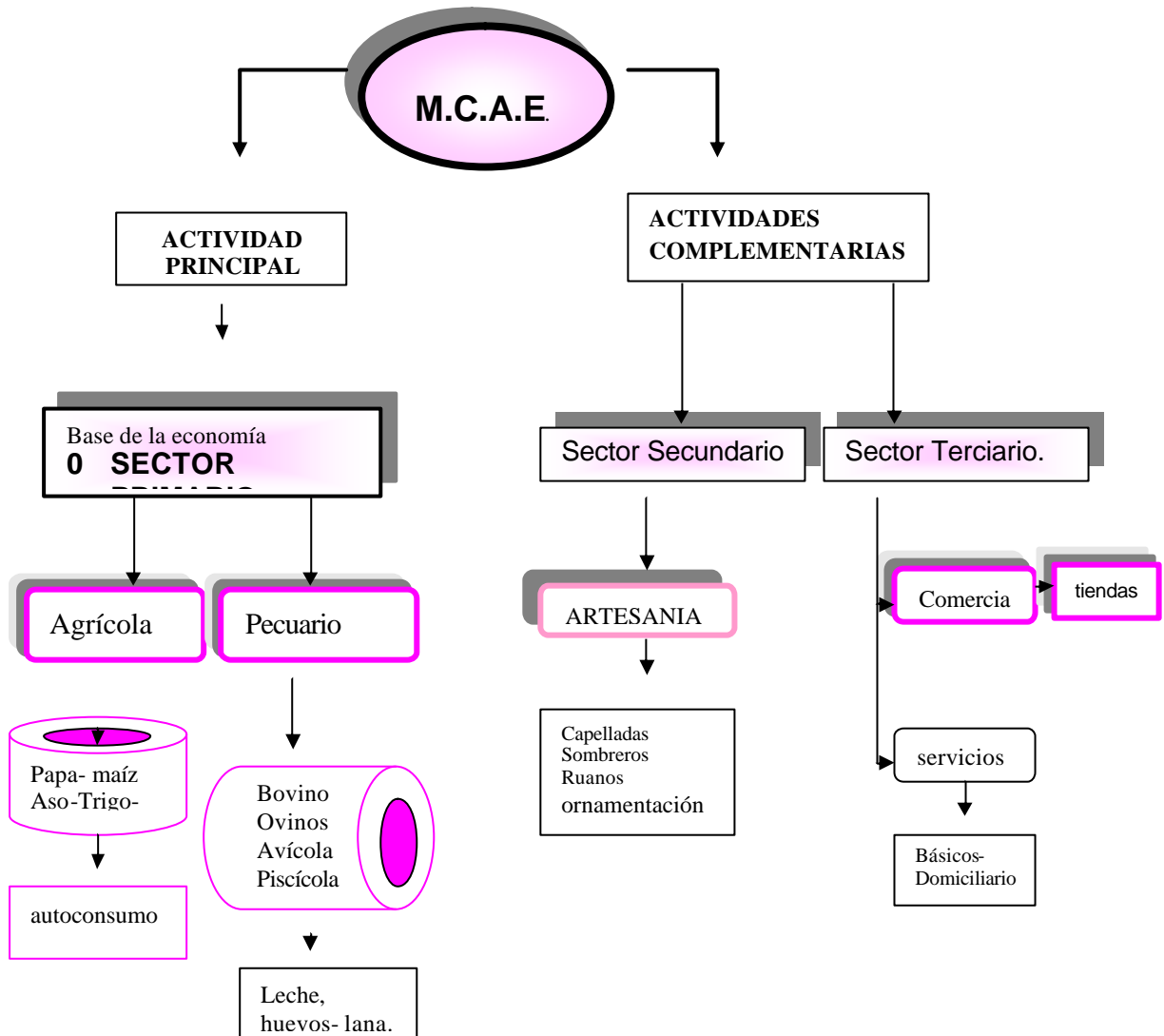
Dadas las condiciones históricas, climáticas y topográficas de la región, en el área de estudio encontramos los siguientes sitios de interés turístico Religioso y ecológico en el municipio.

CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Monumento nacional, Ubicado en casco Urbano del Municipio; numerosas romerías y peregrinaciones realizan sus fieles al honor de esta santa especialmente en el mes de Mayo cuando se realizan las fiestas a su nombre dentro de la cual se incluye la famosa clásica (ciclistica) de Santa Rita de Casia.

CAPILLA DE NUESTRA SENORA DE LA O Venerada en la inspección de Otengá, donde anualmente el 6 de Enero le celebran las fiestas en su honor y de paso se aprecia el valle de Otengá.

LA CASCADA DEL AZUFRE: Localizada en la vereda de Divaquía. El agua azufrada que nace de la roca es utilizada con fines medicinales según sus habitantes. En su trayecto se encuentran nacimientos de asfalto y azufre; su acceso se realiza por vía carretable a 30 minutos del casco urbano, mas otros 30 minutos por camino rocoso rodeados por flora de sauce, mora mangle, helecho, musgo y alisos.

MAPA CONCEPTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS. (M.C.A.E.)



Fuente: Consultoría.

1.4 Análisis macroeconómico y microeconómico Municipio de Betétiva

1.4.1 Análisis Macroeconómico

➤ Pérdida del valor estratégico del Recurso:

- Boyacá se identifica por su labor agropecuaria, como uno de los mayores productores de papa en el contexto nacional.

- Betéitiva dentro de su labor productiva agraria produce principalmente papa y maíz asociado (–Sector las Puentes- Gane)
- Actualmente la producción y participación en el mercado ha decrecido por factores de variación de precios, aspectos climáticos, presencia de plagas, enfermedades, la importación de papa de países vecinos.

- Las parcelas demostrativas en terrenos fértiles han ido avanzando muy lentamente en el municipio lo que genera una desventaja significativa frente a otros municipios.
Pérdida de ventajas comparativas:
- El Municipio cuenta con carreteras que lo comunican con sus veredas y éstas los ligan a los municipios limítrofes.
- Estas vías no han permitido un desarrollo considerable, más bien han contribuido con la emigración de sus habitantes.
- No existen plazas de mercado ni centros de acopio en el municipio lo que obliga a sus habitantes a mercar en los municipios vecinos.
- La falta de diversificación de cultivos ha estancado la economía agrícola.
- El marcado deterioro del suelo no le permite ser competitivo con los municipios de su provincia y mucho menos del departamento.
- En la provincia se está trabajando el proyecto de *la Ruta del Libertador*. Al municipio realmente poco o nada de provecho le puede sacar, ya que pasa muy alejada de él.
- Los medios de transporte de productos son muy escasos a pesar de la capacidad vial que posee el municipio.

➤ Ventajas competitivas territoriales: (Provincia y municipios circunvecinos)

- Buenos productores de leche
- Zonas aptas para cría de aves y especies menores.
- Se ha ido estimulando la cría de peces (Trucha) a campesinos que tienen acceso a un buen caudal de agua de quebradas de los municipios.
- Terrenos aptos para cultivos frutales y árboles de tipo conservación y comercial.
- Al nivel de la provincia se pueden trabajar sitios turísticos estratégicos.
- Patrimonios histórico – culturales (Monumentos nacionales).
- Acceso con vías carretables en buen estado.
- Hospitalidad de sus habitantes.

➤ Algunos Indicadores:

COEFICIENTE DE ESPECIALIZACION					COEFICIENTE DE LOCALIZACION			
	Boyacá		Colombia		Valderrama		Betétiva	
Cultivo	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton
Papa	55310	771156	185080	2860328	1340	19419	90	900
Trigo	15539	30436	51298	96303	515	2771	18	5.1
Cebada	19721	42712	36232	72552	229	443	5	12.6

1.4.2 Análisis Microeconómico

➤ Caracterización del sistema productivo secundario:

- Artesanías. La ocupación artesanal no ha sido destinada específicamente a ser comercializada y se ha trabajado de la siguiente manera:
 - Elaboración de capelladas: La vereda de Otengá es especialmente la dedicada a esta labor. Las mujeres son las que trabajan en esta actividad y reciben una

remuneración muy baja y el volúmen de producción es bajo en comparación con otros municipios

- Hilado y tejidos de lana: En todo el municipio es típico encontrar mujeres hilanderas, la remuneración de esta actividad es baja o en algunos casos se realiza por intercambio de productos (trueque). Algunas personas se dedican a la elaboración de ruanas y cobijas con estos hilados y reciben su remuneración respectiva aunque baja en comparación con otras zonas del departamento.
- Artesanías de barro: En la vereda de Soiquía un grupo de personas saben fabricar ollas de barro; sin embargo, esta actividad no ha sido próspera debido a la falta de estímulo y comercialización de estos productos en un contexto departamental y nacional.
- Elaboración de sombreros, canastos y utensilios de madera (cuchararas, molinillos, artesas): A esta actividad se dedica un número reducido de personas; no se ha mostrado rentable debido a dos factores, uno, el material empleado para su elaboración se halla en ecosistemas estratégicos y no se implementaba su renovación, causando un daño ecológico. Y dos no existe un programa de estimulación de cultivo del insumo ni de comercialización de estos productos.
- Fabricación de quesos y otros lácteos: El municipio a pesar de sus condiciones de uso del suelo es buen productor de leche, pero, no existe una procesadora y comercializadora de lácteos. Los derivados lácteos producidos tienen destino final de autoconsumo.
- Ornamentación: En la vereda de Otengá hay una persona dedicada a esta actividad y es la que cubre a todo el municipio.

- Nivel de desarrollo económico: Es bajo. El trabajo realizado es de tipo tradicional sin implementación de maquinarias especializadas o tecnologías duras y blandas.
- Participación en el mercado. La actividad artesanal no ha tenido una expansión más allá del municipio. No hay una cooperativa o instancia institucional que fomente la comercialización ya sea en el orden provincial, departamental o incluso nacional. Esto ha generado estancamiento y desasociado en los productores de dichas manufacturas.
- Características del capital humano vinculado. Las personas dedicadas a las anteriores actividades mencionadas han aprendido el oficio de sus antepasados generación tras generación y lo realizan sin aplicación de tecnologías que hacen difícil mostrar una economía productiva y competitiva. Sin embargo, son personas que trabajan con esmero, dedicación, esfuerzo, disciplina y calidad; pero, desafortunadamente la pesadumbre de no contar con medios o personas encargadas de comercializar sus productos y la desvaloración de su trabajo han desplazado la ocupación de estas actividades,
- Estrategias de competitividad y productividad.
 - Fomento institucional de organizaciones cooperativas de trabajo y comercialización de productos artesanales que permitan el desarrollo de una comunidad solidaria y productiva.

- Introducción de programas de desarrollo encaminados a la especialización productiva con apoyo de transferencia de tecnología y recursos de capital dentro de una política de sustentabilidad ambiental.
 - Participar de un mercado dentro del contexto nacional y extranjero mediante la aplicación de políticas agresivas de productividad y comercialización asociada a una política activa y participativa generadora de fuentes de ocupación y empleo, implementando un programa de capacitación tecnológica y de mercadeo a los sectores especializados en estas labores productivos.
 - Implementar políticas de atención integral a grupos de mujeres, cabezas de familia, dedicadas a estas labores artesanales que les permitan mejorar sus precarias condiciones de vida.
- Caracterización del sistema productivo terciario.
- Sector comercial: El municipio no tiene una infraestructura comercial considerable. Se encuentran tiendas de abastecimiento de víveres al detal. Tampoco cuenta con centros de acopio o de bodegaje, ni una plaza de mercado.
 - Sector servicios: El servicio de agua potable es deficiente, no existe un servicio de alcantarillado de aguas servida, la energía eléctrica presenta costantes cortes, La telefonía cubre el total de la población con dos líneas que prestan el servicio en Betétiva y Otengá por parte de telecom lo que muestra incapacidad de cubrimiento. La señal de televisión es deficiente, entra un canal. La educación tiene un cubrimiento aceptable en los niveles pre-escolar, básica primaria y secundaria, cuenta con un Colegio Técnico Agrícola y una sede en Otengá y otra en el Centro,

La salud la cubre el regimen subsidiado que presta la entidad de Coesperanzay Unimec. Además cuenta con dos puestos de salud y 5 promotoras, Transporte lo presta la empresa Cootracero y Cootrachica, además de emplearse el transporte en lecheros a los municipios vecinos. Además debemos agregar que el municipio aún no cuenta con una infraestructura hotelera y/o turística.

- Nivel de desarrollo: Comercialmente bajo por falta de expansión e inversión en infraestructura comercial. El sector de los servicios es deficiente, falta más inversión en estos sectores. A pesar de todo, el sector rural cuenta con energía eléctrica y no es muy costosa.
- Participación en el mercado: La falta de estrategias de comercialización y mercadeo e inversión en infraestructura de servicios no le permite tener una expansión fuera del municipio, es decir está limitado al servicio del municipio.
- Características del capital humano vinculado: En el sector comercio, los dueños de las tiendas detallistas son miembros de la misma comunidad y no aplican aspectos técnicos para el manejo de sus finanzas, hace falta capacitación para estos comerciantes. En el sector servicios, La educación y la salud cuenta con personal profesional y técnico en la materia. El transporte y comunicaciones lo manejan personas idóneas para estas labores.
- Estrategias de competitividad y productividad.
- Mejorar el servicio de salud y comunicaciones mediante la implementación de programas de inversión en los planes de desarrollo.

- Apoyar con capacitación técnica a los comerciantes de tiendas para mejorar la prestación de sus servicios e identifiquen la rentabilidad de sus negocios.
- Incentivar la construcción de una plaza de mercado, supermercados y centros de acopio que le permitan a la comunidad acceder a más productos con economía y variedad. E Incentivar la comercialización de los productos elaborados por la comunidad (artesanías, comestibles, adornos, etc).

1.5 Matriz DOFA Dimensión Económica

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Buena producción lechera Disponibilidad de materia prima para artesanías	Actividades agropecuarias de baja productividad (autoconsumo).	Se encuentra en una zona de riesgo la cabecera municipal.	Producción artesanal que se puede convertir en eje de promoción social y del municipio.
Vías de acceso carreteables que comunican al municipio con sus propios vecinos.	Bajo nivel tecnológico que repercute en un nivel bajo de competitividad.	Existen de Zonas de cárcavamiento, erosión, remoción y deslizamientos.	Sitios turísticos estratégicos de interés. Creación de empresas cooperativas para procesar lácteos y así poder ganar un valor agregado.
Patrimonios historicoculturales Sitios de valor escénico	Inexistencia de actividad comercial significativa.	Escasez de <i>Recurso Hidrico</i> por prácticas inadecuadas de uso en zonas de reserva y nacimientos.	Desarrollo de cultivos alternativos que puedan mejorar las condiciones económicas de sus habitantes.
Posibilidad de diversificar cultivos (frutales).	Deficiencia en la prestación De algunos servicios básicos domiciliarios.	No se desarrollaran políticas, procesos y proyectos en los diferentes niveles con la provincia que fomenten desarrollo	Desarrollo de granjas pecuarias con diferentes especies adaptables a las condiciones del lugar
Producción piscícola de buena Calidad	Suelos deteriorados y desgastados		Convenio con Europa para exportar bandejas alimenticias con productos producidos con tecnología limpia
Cultivo de hortalizas con tecnología limpia patrocinado por Soñando Caminos ONG.	Bajo nivel de productividad que influye directamente en los bajos ingresos y baja calidad de vida.		
Apoyo institucional del SENA en programas de capacitación.	No hay infraestructura hotelera y/o turística.		

1.6 Matriz DOFA de la Dimensión Cultural

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>Sentido de pertenencia e identificación con su lugar de nacimiento.</p> <p>Interacción con los municipios circunvecinos y provincias vecinas.</p> <p>Potencial de talento sin explotar.</p> <p>Activa participación en la celebración de las fiestas de Santa Rita y Virgen de la O de Otengá y las ferias agropecuarias de las dos sedes del colegio.</p>	<p>La promoción cultural está limitada a los establecimientos educativos.</p> <p>Debilitamiento de la esencia campesina.</p> <p>Escasa inversión en infraestructura que permita desarrollar y explorar los talentos y expresiones culturales.</p> <p>Escasa inversión en parques deportivos, recreacionales y zonas de esparcimiento.</p> <p>No hay presencia de escenarios de integración e intercambio cultural entre veredas.</p>	<p>Implementación de políticas de desarrollo sin tener en cuenta las necesidades culturales de sus habitantes.</p> <p>Sucesos migratorios en busca de oportunidades de promoción y desarrollo cultural.</p> <p>Pérdida de emociones y expresiones típicas de la región.</p>	<p>Ajuste o diseño de políticas de promoción de la cultura basada en el marco legal de la ley 393/97, 115/94, 60/93 y Constitución Política Nal.</p> <p>Apoyo institucional del ministerio de la cultura y viceministerio de la juventud.</p> <p>Generación de empleos directos e indirectos mediante la explotación del recurso turístico que identifica al municipio.</p>

1.7 Zonificación económica

Como se observa en el mapa de su mismo nombre, el sector primario de la economía esta representado principalmente por las actividades, agropecuaria, además se consideran actividades de menor importancia la conservación de páramo y zonas de ecosistemas estratégicos. Dichas actividades están espacializadas en 112.6.Km. 2 del área total de estudio; dentro de este primer sector podemos encontrar algunas variaciones como las siguientes:

- La actividad agrícola y pecuaria prevalece en el sector primario de la economía, de las veredas de Otenga, Soiquia, Villa Franca, Divaquia y Saurca con un área de 2408 Ha.

El sector secundario de la economía representado por artesanías, no se puede calcular un área de ocupación general debido a la dispersión de la población que se ocupa de estas actividades, sin embargo hay una notoria concentración en las vaeredas de Soiquía, Otengá y el casco Urbano del Municipio (Vereda Centro).

-- El sector terciario predominando los servicios y el comercio de subsistencia detallista; es mayor que el sector primario y este a su vez mayor que el sector secundario; encontramos en todo el municipio con algunas áreas de influencia específicas, en especial donde existe mayor concentración de habitantes, es el caso de las veredas Centro, Otenga, Soiquía y Villa Franca.

1.6. Problemática Ambiental de Actividades Productivas.

En este ítem se enfatizan las alteraciones o perturbaciones producto de las distintas actividades económicas desarrolladas en la zona de estudio, que afectan a los diferentes elementos o componentes del sistema natural, adaptado o a la salud humana y/o animal. Como se observa en la siguiente tabla para la zona de trabajo se evaluaron 8 eventos perturbantes, los cuales al ser desglosados en su participación porcentual muestran a la agricultura como la actividad de mayor afectación, de los sucesos evaluados, luego la ganadería, la minería, posteriormente disposición final de basuras y la disposición final de aguas servidas.

AFECTACION AMBIENTAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

SECTOR	ACTIVIDAD	AFECCION
PRIMARIO	Agricultura	Agua Superficial Disminución de la Cobertura Arbórea Desplazamiento de Fauna Disminución de la capacidad agrológica Erosión
	Minería	Pérdida de Suelo y Subsuelo Inestabilidad de Suelo Infraestructura Física Salud Aguas superficial y subterránea
	Ganadería	Vegetación Pérdida del Potencial del suelo Erosión Agua
		Deterioro del paisaje Contaminación del agua
SECUNDARIA	Artesanía	Contaminación de Agua Suelo (desechos) Vegetación
	Cuerpos de Agua	Contaminación (materia orgánica inorgánica) Sedimentación y Colmatación
	Disposición de Basuras	Deterioro del paisaje Agua superficial y subterránea Suelo
TERCIARIO	Turismo	Calidad y cantidad de Agua
	Transporte Servicios y Comercio	Cobertura vegetal Desestabilización de talud Salud Calidad de Agua Pérdida de vegetación arbustiva y arbórea

Fuente: Consultoría

Ahora al referirnos al subsector agrícola, el empleo de productos químicos simples o mezclados, según los requerimientos de los cultivos, liberan residuos que perturban el suelo, los recursos biológicos y las aguas superficiales y subterráneas.

El cultivo de la papa en zonas de páramo; Las Puentes: perjudica ecosistemas estratégicos (páramos) del Municipio y la principal fuente de agua (quebrada Otengá)

Por otro lado, se presenta la tala indiscriminada de los bosques naturales primarios y secundarios con fines de colonización y ampliación de la frontera agrícola y pecuaria; actividades que estropean la vegetación, la fauna y el suelo.

En el municipio de Betéitiva existen algunos yacimientos de minerales (amatista, arena, carbón, mármol, carbon...); los cuales en la actualidad no son explotados: Si se efectuara la extracción de estos materiales, dichas actividades destruirían la vegetación y la fauna, conduciendo a la pérdida de suelo y disminución del potencial de uso; aumentando los procesos erosivos y afectando en forma general la geomorfología del paisaje (altera el entorno físico, modifica la cobertura vegetal, incentiva la tala de árboles, generando problemas ambientales.).

En cuanto a la actividad Ganadera, los ovinos y caprinos aceleran los procesos erosivos debido a un continuo pastoreo en zonas de ladera (zonas no agropecuarias) y porque el alimento consumido por éstos animales, no es selectivo, arrasando con todas las especies a su paso.

Entre actividades perturbantes al medio ambiente, realizadas en el sector secundario de la economía encontramos: la producción de canastos y sombreros, (practica que deteriora las especies nativas de la zona y destruye la cobertura vegetal).

En el sector Terciario de la economía se encuentran actividades perturbantes al medio ambiente, como el vertimiento de aguas negras a ríos y quebradas y actividades que afectan al sistema de sustentación adaptado como transporte, calidad de los servicios, turismo y disposición de basuras.

El agua del Municipio, es de mala calidad; el análisis demostró que no es apta para el consumo humano, o recibir un tratamiento previo; lo cual no se realiza.

La contaminación Orgánica proveniente de aguas servidas, es un fenómeno severo en el municipio. El sistema de alcantarillado es rudimentario, las aguas servidas son arrojadas sin ningún tratamiento al aire, contaminando el ambiente y contribuyendo a la inestabilidad geológica de la zona.

Por otra parte, el destino final de las basuras del municipio de Beté no es definido, a pesar de prestar el servicio de recolección la Administración Municipal, porque en algunas ocasiones no se cumplen los días y horarios establecidos y varían los lugares definidos como botaderos de basuras: en potreros cerca o casi sobre las vías, perturbando los suelos, las aguas y deteriorando los paisajes.

La prestación del servicio eléctrico en la zona de estudio se puede calificar así: Bueno en la totalidad de la cabecera municipal; pero en algunos sectores veredales es regular.

En cuanto al servicio educativo este se ha visto afectado por la alta deserción de estudiantes al no poder ingresar al colegio por recursos económicos o por la carencia de transporte.

1.7 Potencialidad Productiva de la Población (Posibilidades de ocupación)

Población Económicamente Activa Desempleada: (PEA) 75% (según datos puesto de salud)

Personal capacitado para el adecuado uso de tierras y manejo de animales Al ser Técnicos Agropecuarios.:

Estudiantes egresados Colegio Agropecuario año 98: 25

Técnicos Agropecuarios al servicio de la UMATA 2 y el Ingeniero Agronomo.

Entidades que pueden promover Capacitación Técnica: SENA, UMATA, CORPOICA, CORPOBOYACA, Asociación Soñando Caminos, Municipio.

Fabricación de Productos Lácteos: 40% de la PEA

Cultivo de Frutales: 15% de la PEA

Cultivo de Hortalizas: 15% de la PEA

Obras civiles: 10% de la PEA

Comercialización: 10% de la PEA

Minería:

Explotación de Carbón : 1% de la PEA

Ubicación: Vereda Villa Franca

Producción aproximada por mes: 50 Ton.

Explotación de Cantera: 0.4% de la PEA

Ubicación: Vereda Centro

Utilización de greda para elaboración de productos artesanales: 10% de la PEA

Profesionales en otras áreas que pueden contribuir con el desarrollo de estas actividades: 1% del Total de la población.

2. Actividades humanas

Relaciona la dinámica de la población localizada en el Municipio, en especial en lo pertinente a crecimiento, variación, estructura, ocupación y dispersión.

2.1. Crecimiento de la población: Para el cálculo del crecimiento poblacional se tomó como base los datos arrojados por los censos de los años 1973, 1985 y 1993, incluyendo la población urbana y rural. De acuerdo con el censo de 1973 la población del municipio

de Beteitiva total para el área de estudio fue de 3505 habitantes; para el año de 1985 ascendió a 3585 personas y para el año de 1993 se reportaron 3.307 habitantes.

POBLACION MUNICIPIO DE BETEITIVA.

CENSO DANE	POBLACION.
ANNO. 1973	3505
1985	3585
1993	3307
1997	3043
1998	3020
1999	2995
PROYECTADO 2000	2970

Los anteriores datos permitieron deducir que entre el período comprendido entre 1973 y 1985 se presentó un incremento de 80 habitantes, con una tasa anual de crecimiento positivo de 0.19%. Para el período comprendido entre 1985 y 1993 la población reportó una disminución de 278 habitantes, con una tasa anual de crecimiento negativa -1.00%. Si se comparan éstos valores con los índices de crecimiento nacional, se puede concluir que: para el primer período intercensal (entre 1973 y 1985) el incremento de población del área de estudio frente al índice nacional de incremento fue menor, ya que para el país este fue 3.1%. Para el segundo período intercensal (1985 y 1993) este incremento fue muy inferior, pues el índice de crecimiento para el país es de 2.6%, (según fuente de Consultoría)

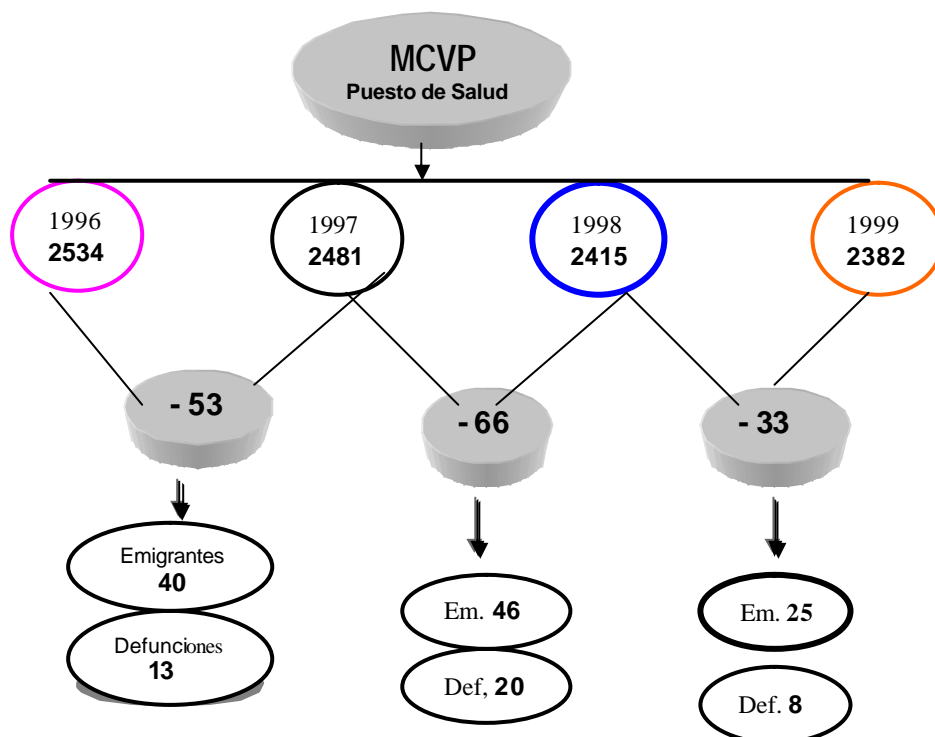
Variación poblacional. En el mapa conceptual del mismo nombre y en la tabla N@, Una disminución representativa en la población, del Censo 85 al 93 con una diferencia de 278 personas y una tasa anual de variación poblacional del -1.05 De otra parte, las

veredas que perdieron más habitantes fueron: Soiquía y Otengá. Progresivamente hasta el año de 1999 la población muestra claramente tasas de variación negativa; lo que nos permite pensar en tomar medidas inmediatas para evitar el continuo descenso de la población.

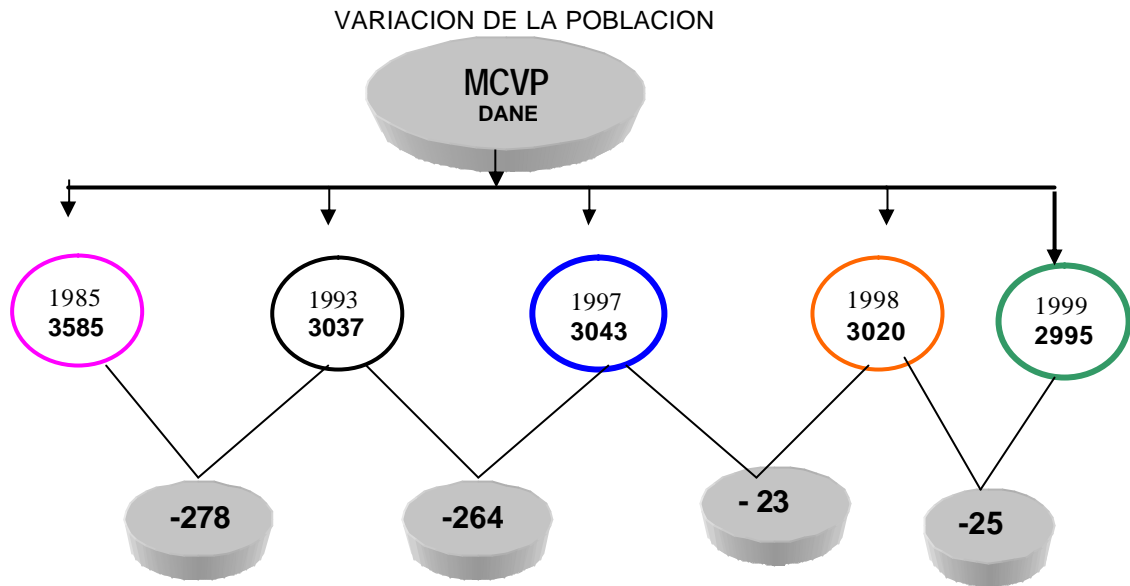
TASA ANUAL DE VARIACION DE LA POBLACION MUNICIPAL

CENSO DANE AÑO	POBLACION	DIF	% VARIACION ANUAL
85	3.585	---	---
93	3.307	278	-1.00
97	3.043	-264	-2.05
98	3.020	-23	-0.75
99	2.995	-25	-0.83

VARIACION DE LA POBLACION



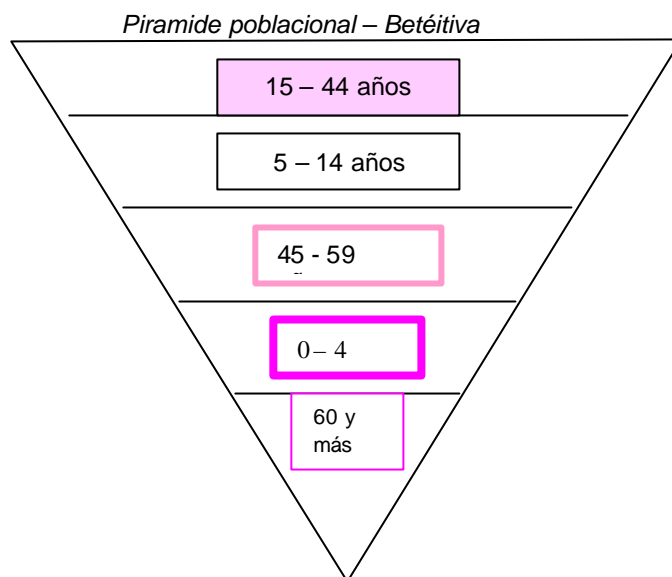
MCVP. Fuente: PUESTO DE SALUD



MCVP. Fuente: DANE

2.2. Estructura de la población

Para interpretar la estructura de la población se tomó como base la pirámide poblacional del Departamento de Boyacá. Según la pirámide en mención, la misma no presenta la forma triangular tradicional con base ancha sustentada por el primer rango de edad (0 - 4 años). Por el contrario, el mayor número de habitantes corresponde al rango de edad 15 - 44 años, indicando disminución de la población menor a los 4 años. Situación que se debe analizar en un futuro cercano si continúa esa tendencia; toda vez que si bien es cierto hoy la población económicamente productiva es mayor a la no productiva, generando los recursos para la manutención de esta última, años mas adelante la fuerza de trabajo no será suficiente para ofrecer recursos que beneficien a la población de la tercera edad.



Población por Edades y Sexo

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	190	162	352
5 – 14 años	350	345	695
15 – 44 años	388	466	854
45 – 59 años	166	263	429
60 y más años	138	203	341
TOTAL	1232	1438	2670

FUENTE: Puesto de Salud 1998

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	203	192	395
5 – 14 años	375	406	781
15 – 44 años	416	550	966
45 – 59 años	178	311	489
60 y más años	149	240	389
TOTAL	1321	1699	3020

FUENTE: PAB Puesto de Salud /Proyección DANE

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	203	192	395
5 – 14 años	375	406	781
15 – 44 años	416	550	966
45 – 59 años	178	311	489
60 y más años	149	240	389
TOTAL	1321	1699	****

FUENTE: Registros del SISBEN

2.2. OCUPACIÓN REMUNERADA:

Se refiere al empleo permanente que es generado por las actividades socioeconómicas del área de estudio y en las cuales se ocupa la población instalada.

Trabajadores Administración Municipal 16

Trabajadores Acerías Paz del Río 10

Otras actividades 162

Población Económicamente Activa: 1283 aprox personas de un total de 2670 registradas en el Censo del Puesto de Salud año 1998

Población Económicamente Activa Desempleada: 1095 personas.

Población Económicamente Activa: 2236 personas de un total de 3020 registradas en la población DANE

Población Económicamente Activa Desempleada: 2043

Se calcularon 344 empleos permanentes, de los cuales 157 los genera el sector primario de la economía (45% del Total de empleos generados); el segundo sector económico ofrece 50 empleos (4.1% del total generado) y el sector terciario de la economía ofrece ocupación para 32 (*5% del total generado) y 16 empleos son generados por la Administración Municipal.

En el sector primario ocupa el 82 % de ocupación de mano de obra, el subsector Agropecuario participa con el 65 % en el porcentaje restante colaboran actividades tales como el manejo de bosques, rastrojos, vegetación de páramo y labores pecuarias.

Dentro del sector secundario artesanía genera aproximadamente 50 (4.1%) empleos permanentes y ocasionales.

En el sector terciario: los servicios ofrecen aproximadamente 60 empleos, el comercio aproximadamente 12 para un total de un 5.9% generados por el sector.

A continuación la tabla @ muestra los empleos que generan aproximadamente las principales actividades económicas en el municipio de Betétiva.

TABLA N° @. NUMERO DE EMPLEOS GENERADOS POR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS DEL MUNICIPIO

MUNICIPIO	BETEITIVA N. Empleos
Agropecuario	157
Trabajo ACPR	10
Comercio	12
Servicios	60
Minería	4
Otros	84

Fuente: Consultoría

2.4. Dispersión de la población: Con relación a la dispersión poblacional se tiene:

En la provincia de Valderrama los residentes se concentran al rededor de las carreteras sin pavimentar formando grupos de habitantes.

La población está distribuida en las 7 veredas, el número de habitantes registrados en cada una de ellas son:

DISTRIBUCION POR VEREDA Y CORREGIMIENTO	
VEREDA	POBLACION TOTAL
SOIQUIA	537
SAURCA	154
VILLA FRANCA	193
DIVAQUIA	182
BUNTIA	315
OTENGA	614
SECTOR LAS PUENTES	147
URBANO (CENTRO)	273

Fuente: Plan de desarrollo 98-2000

DISTRIBUCION POR VEREDA Y CORREGIMIENTO	
VEREDA	POBLACION TOTAL
SOIQUIA	598
SAURCA	171
VILLA FRANCA	216
DIVAQUIA	197
BUNTIA	350
OTENGA	698
SECTOR LAS PUENTES	147
URBANO (CENTRO)	273

Fuente: Puesto de salud 1998

Los habitantes de cada vereda tienden a y emigrar hacia los municipios cercanos. Por ejemplo los habitantes de Otengá y sector Las Puentes, tienden a salir hacia Santa Rosa y Duitama; los de Soiquía hacia Belén y Duitama, Villa Franca hacia Tasco y Paz del Rio, ayudados por las vías carreeables que los unen entre sí. El asentamiento en la cabecera municipal es bajo respecto del asentamiento en veredas como Otengá y Soiquía.

2.5. Problemática ambiental de actividades Humanas: La generalidad en el área de estudio es la emigración de los habitantes de las áreas rurales, inicialmente hacia las capitales de provincia (Sogamoso, Duitama y posteriormente hacia las grandes ciudades, especialmente Santafé de Bogotá.

Los individuos se establecen en las áreas periurbanas sacrificando su calidad de vida en busca de un mejor nivel social, allí su economía se hace inestable y por consiguiente se ve obligado a realizar diversos oficios que no garantizan estabilidad en el trabajo.

Además, a esto se suma la pérdida de las costumbres campesinas, lo cual se presenta al integrarse a un hábitat totalmente diferente al de su origen.

Estas emigraciones son resultado del minifundio acentuado, baja fertilidad de suelos, falta de infraestructura, la falta de oportunidades de mejorar su condición económica en el lugar de origen, ocasionando graves problemas en los sitios donde se establecen como también en sus lugares de partida. En los primeros se genera abandono por parte del gobierno lo que se refleja en la disminución de oportunidades de desarrollo de quienes permanecen allí, los cuales por dificultades económicas y principalmente de comunicación, con el tiempo, también se van. Mientras tanto los lugares que reciben a éstos inmigrantes sufren un fuerte impacto, debido a la insuficiente prestación de servicios básicos y al desempleo.

En cuanto a la estructura de la población del área de estudio se resalta la falta de grupos infantiles y jóvenes en edad productiva lo cual sumado a las altas tasas de emigración de los municipios puede generar un futuro cercano, crisis en la región debido a la falta de mano de obra.

Causa de dicha emigración corresponde a los bajos e inestables jornales que ofrece el sector primario de la economía a sus trabajadores que tampoco les da oportunidad de consolidar su propio patrimonio. Aunado a lo anterior, en los próximos años la pirámide poblacional sufrirá cambios drásticos, principalmente en lo que respecta a la población económicamente activa, con predominio de individuos de edades superiores en detrimento a mano de obra joven que es lo esperado.

Ahora, al referirnos al empleo general remunerado en los municipios en los cuales el sector primario predomina, se evidencia un alto porcentaje de desempleo.

3. Relación del Subsistema Económico con otros Subsistemas.

3.1 Subs. Económico con relación al Subs. Biofísico. Debido a que la base de la economía del municipio es la agricultura y ganadería, influye en el medio biofísico ya que por el uso inadecuado del terreno le han ocasionado un desgaste y deterioro. Igualmente el recurso hídrico se ha ido escaseando tanto para la labor agropecuaria como para el consumo humano lo que dificulta un crecimiento en la economía del municipio. Es importante anotar que la demanda externa de recursos naturales no es muy significativa, lo que no ha sido causa de daños en el medio biofísico.

3.2 Subs. Económico con relación al Subs. Social. Como las actividades productivas tienen un destino principalmente de autoconsumo, no se genera casi empleo, en el municipio el 75% de la PEA se encuentra desempleada, lo que genera una descomposición social marcada porque además la mayor parte de la población son jóvenes que tampoco tienen acceso a un parque recreacional o pertenecer a grupos culturales permanentes que les permita ocupar su tiempo. La agricultura y ganadería ocupan la mayor parte de la mano de obra, pero en pocas ocasiones es bien remunerada, generalmente porque se trabaja con los mismos miembros de la familia o a mano prestada. En el municipio no se emplea una alta tecnificación de cultivos, hasta ahora se emplea una tecnificación mediante las parcelas demostrativas; tampoco existe una infraestructura que permita comercializar los productos. El potencial

productivo de la población es alto y desperdiciado por falta de oportunidades de trabajo para ser utilizado.

3.3 Subs. Económico con relación al subs. Politico-Administrativo. La dimensión de las actividades productivas en el municipio, no son un hecho generador de ingresos para la administración municipal, escasamente deriva ingresos del impuesto predial. No existe una infraestructura comercial y/o empresarial que genere riqueza al municipio. La existencia de una alta tasa de desempleo, ha influido para que en la formulación de los planes de desarrollo se invierta en aspectos de bienestar social como educación, salud, vías, apoyo a los campesinos mediante programas desarrollados por la UMATA y a las asociaciones que pueda conformar la comunidad. La administración municipal ha generado ingresos para sus habitantes (aunque no permanentes) mediante la ejecución de obras civiles o su adecuación respectiva.

3.4 Subs. Económico con relación al subs. Espacial Funcional. El ritmo de la globalización de la economía, permite que se concentre gran cantidad de transacciones y negocios en las grandes ciudades, en las capitales y el área urbana de los demás municipios. Sin embargo para nuestro municipio por tener una vocación agropecuaria, la mayor ocupación del espacio se traslada a las áreas rurales, muchas transacciones se realizan desde la vivienda o carretera con los intermediarios (lecheros) o en las poblaciones cercanas a cada una de las veredas; el acopio en la parte urbana del municipio es muy desconcentrado, debido a la escasa infraestructura comercial, turística y de servicios existente.

4. Matriz DOFA Dimension Social

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - No hay presencia de niveles de indigencia o niños en la calle. - Programas de protección a grupos vulnerables, en especial ancianos en el orden nacional y mpal. - - Proceso de participación de la comunidad en actividades como el EOT y Consejo de desarrollo rural municipal. - Niveles de educación escolar básica primaria y secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de viviendas y escuelas en zonas de riesgo. - Crisis financiera mpal que afecta la inversión social que permita mejorar las condiciones de vida -Deficiencia del servicio de comunicaciones (tv, prensa, revistas, correo) - No existe programas representativos de nivel vivienda urbana. -Deficiencia en procesos de información a la comunidad. - Escasez de adecuada planeación en todos los niveles. 	<ul style="list-style-type: none"> - No lograr la concertación dentro de la formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT del Municipio. - Falta de activa participación de la admón municipal - Escasez del recurso hídrico (agua potable para consumo y agua para riego). 	<ul style="list-style-type: none"> -Acceso a participación de programas de orden nacional con apoyo de la admón municipal, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes - Aplicación de la normativa establecida por la ley para dar cumplimiento a los POT que favorecen el interés general sobre el particular. - Activa participación de los habitantes en la formulación del EOT y Cabildo Abierto.



CAPITULO VI

CARACTERIZACION DEL TERRITORIO.
MUNICIPIO DE BETEITIVA

La parte final del diagnóstico consiste en la caracterización del territorio, mediante temas principales que la particularizan y que al final se sintetizan en espacios físicos de

igual dinámica de crecimiento denominado técnicamente unidades socioambientales (ver mapa de igual nombre).

1. Particularidad del área de estudio: Se realiza mediante una correlación de los aspectos; actividades económicas predominantes y su ocupación en el territorio, equipamiento de la zona, desplazamientos domicilio - trabajo, y sucesos migratorios.

1.1. Actividad económica predominante: Como se observa en el mapa de zonificación económica, dentro del sector primario de la economía se encuentran como actividad preponderante (agricultura). En el sector secundario se encuentra un área donde predominan las artesanías. Dentro del sector terciario de la economía predominan los servicios básicos y domiciliarios.

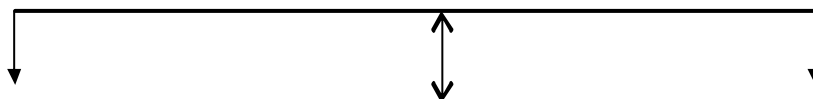
Resumiendo la actividad económica mas importante en el área de estudio es la agricultura y la ganadería especialmente el cultivo de papa en zonas altas, cebolla, arveja, maíz, entre otros cultivos, en un segundo plano aparece la prestación de servicios y un tercer puesto lo ocupa el comercio.

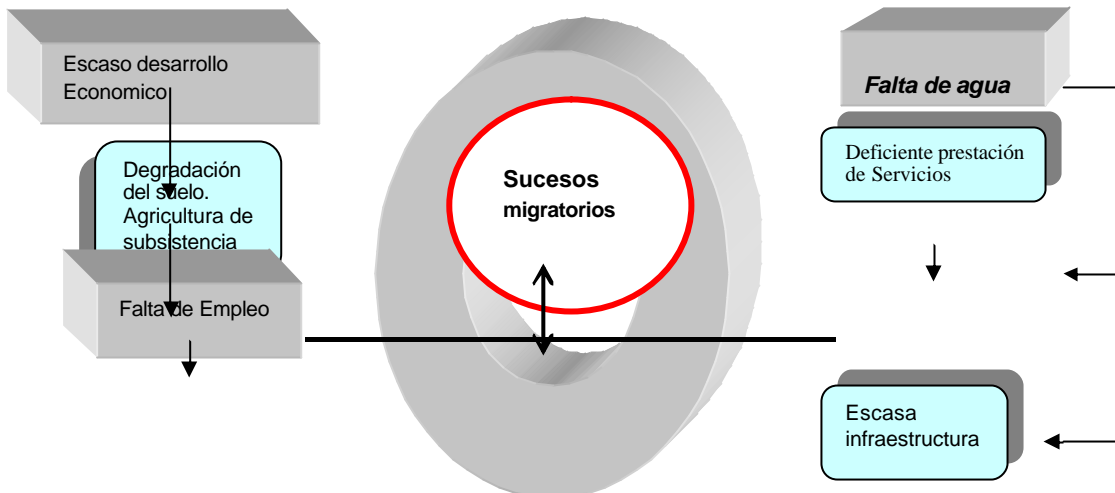
1.2. Equipamientos de la zona: En el sector rural de Beteitiva existen 628 viviendas en el área de estudio. En cuanto a vías se cuantificaron 70Km. Pavimentados, 0.962 Km. Sin pavimentar 69 Km. La cobertura de acueducto es baja y el manejo de aguas residuales es deficiente. Se registraron 7 escuelas en una por vereda y 1 colegios de secundaria modalidad Agropecuario con una subsede en el sector rural. Existen 2 puestos de salud en la cabecera Municipal y 1 en el sector rural, el servicio telefónico en sector rural no se presta y en la cabecera son deficiente el numero de lineas, cobertura de energía eléctrica es regular.

1.3.Sucesos Migratorios: En el Municipio de Beteitiva, la población ha decrecido en los últimos años de una forma desigual como resultado de diferentes factores, tales como el agotamiento y posterior degradación de los suelos que no permiten ningún tipo de actividad (agrícola o pecuaria) de subsistencia, la baja generación de empleo, deficiente construcción y mantenimiento de las vías que dificulta la comercialización de los productos, ineficiente de los servicios públicos básicos y delicada situación de orden público.

Entre las principales causas de migración se encuentran: La falta de recurso hídrico para el consumo humano y el desarrollo de las actividades productivas, degradación secuencial de sus suelos lo que conlleva a una economía agropecuaria de subsistencia, recursos económicos escasos que sumados al desempleo hacen una población económicamente pasiva, a pesar de existir buenas vías de comunicación el transporte es precario las veredas no cuentan con un servicio de comunicación permanente.

MAPA CONCEPTUAL SUCESOS MIGRATORIOS DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA

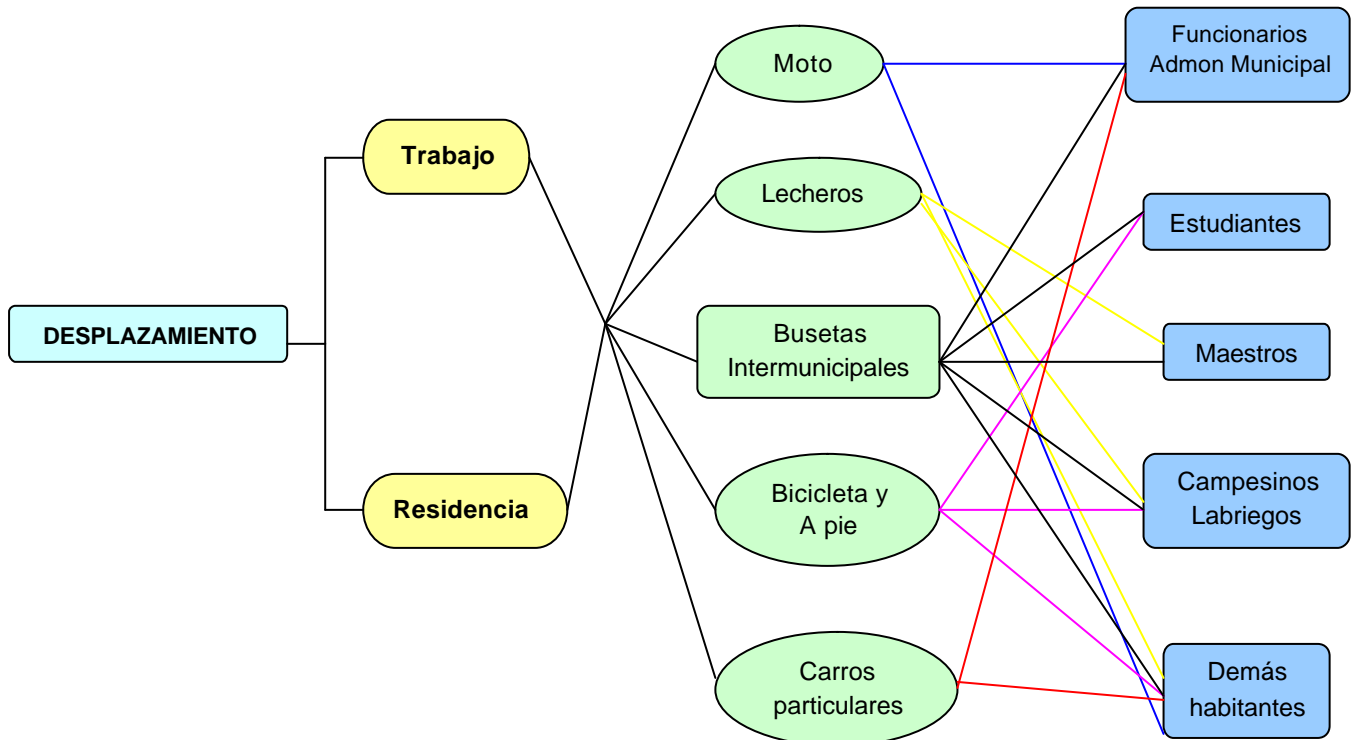




1.1. Desplazamiento Residencia - Trabajo: Describe los movimientos que la población realiza en torno a las actividades económicas propias de cada municipio como: minería (carbón, hierro) y las relacionadas con comercio y servicios. De igual forma, se hace mención a las actividades que los habitantes del sector rural principalmente, realizan en torno al sitio de vivienda.

La mayoría de desplazamientos se generan al interior de cada municipio, entre los municipios y hacia afuera de los municipios incluyendo aquellos que no hacen parte del área del estudio. De acuerdo a lo anterior, se presentan los siguientes tipos de movimiento de personas: Permanente, en torno a las viviendas rurales; diarios; y semanales; con las características siguientes. Fuente: Consultoría.

MAPA CONCEPTUAL DE DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO Y DOMICILIO (MCDTD)



1.5. Desplazamiento diario: En torno a la actividad minera, de trabajo permanente (Alcaldía, Acerías Paz del Río, Colegio) y de abastecimiento en los siguientes rangos: Desplazamiento de 0-10 personas: De Tutasá y Betéitiva a Paz de Río por actividad industrial; personas que se desplazan a acerías Paz de Río. Desplazamiento 0-20 personas : De Beteitiva Sogamoso - Belencito y Viceversa 0-10 personas.

- Desplazamiento semanal: En torno a actividad comercial, de estudio y de trabajo (familiar). De Beteitiva- Sogamoso - Duitama y Viceversa de 0 - 10 personas.

2. Zonas socioambientales: Representan el diagnóstico del área de estudio y se derivan de la interrelación (por medio de una matriz) de las actividades económicas, los sucesos migratorios, el equipamiento y los desplazamientos residencia trabajo, de cada uno de los municipios del área de estudio. El resultado de la relación de estos parámetros permitió establecer problemas similares que han limitado el desarrollo del municipio y se pueden observar en la matriz correspondiente y que se interpretan de la siguiente manera:

La actividad del sector primario está limitada por la falta de infraestructura y disponibilidad de recurso hídrico y el deterioro de los suelos, la infraestructura de comercialización es escasa y este sector no ha sido generador de un significativo sector secundario ya sea en empresas o comercio; igualmente la baja remuneración de este sector es lo que usualmente ha provocado una emigración de la población, especialmente de los jóvenes. También podemos observar el escaso cubrimiento del sector de los servicios lo que limita la posibilidad de desarrollo de sus habitantes. A pesar de contar con vías que unen entre sí al municipio y existir medios de transporte para desplazarse estos han colaborado con la emigración en lugar de permitir una concentración de la población en el municipio.

MATRIZ DE ZONAS SOCIOAMBIENTALES

DINÁMICA DE CRECIMIENTO	INTERRELACIÓN DE ACTIVIDADES	LOCALIZACIÓN DE ZONAS (VEREDAS)
BAJA	<p>Agotamiento y degradación del suelo. Escaso recurso hídrico para consumo y riegos. Alta inversión y Largo plazo para recuperar tierras aptas para cultivos que generen rentabilidad. Inexistencia de plazas de mercado o centros de acopio que permitan comercializar productos. Baja calidad en la prestación de servicios básicos domiciliarios. Vías de acceso carretables con algunas deficiencias. Migración por baja oferta de empleo. Escasa infraestructura comercial Cercanía a otros municipios o veredas que permiten abastecerse de alimentos y otras necesidades.</p>	<p>Saurca</p> <p>Buntia (Sector alto)</p>

<p>MEDIA</p>	<p>Existencia de algunas fuentes de agua y algunos terrenos cultivables y arbolizables para preservación y comercialización (mediano plazo). Acceso vial y comunicación con otros municipios y veredas para comercializar. Posibilidades de acceso a la educación. Prestación de algunos servicios básicos domiciliarios. Posibilidad de expansión urbanística Posibilidad de situar y crear microempresas que mitiguen la emigración de la población especialmente joven en edad de trabajar.</p>	<p>Centro (Con alguna limitación por estar situada en zona de riesgo). Buntia (Sector Bajo) Divaquí Soiquía</p>
<p>ALTA</p>	<p>Suelos en condiciones productivas. Acceso al recurso hídrico para consumo y riegos. Prestación de algunos servicios básicos domiciliarios. Infraestructura vial para comunicarse con municipios vecinos y demás veredas. Prospectiva para generar microempresas y empleo. Terrenos aptos para expansión urbanística y bajo nivel de riesgo. Asentamientos urbanos considerables.</p>	<p>Otengá (Sector las Puentes) Villa Franca</p>

Fuente: Análisis consultoría y prediagnóstico

Matriz de Interrelación de Actividades

SECTOR	ACTIVIDAD ECONOMICA	SUCEOS MIGRATORIOS	EQUIPAMIENTO	DESPLAZAMIENTO RESID- TRABAJO
<p>PRIMARIO</p>	<p>AGRICULTURA GANADERIA</p>	<p>Agotamiento – Degradación del suelo. Escasez de Recurso hídrico para regar. Bajo nivel tecnológico. Baja remuneración.</p>	<p>No existe plaza de mercado. No existe centros de acopio ni agroindustria No hay plaza de ferias. No hay almacenes de insumos agrícolas. Se abastecen mediante la UMATA.</p>	<p>Lecheros Bicicletas A pie</p>
<p>SECUNDARIO</p>	<p>ARTESANIAS</p>	<p>Baja remuneración No hay empresas o negocios comerciales No existen organizaciones cooperativas. No hay medios e instancias que promocienen el sector.</p>	<p>No existe actividad empresarial y/o comercial artesanal. No existe infraestructura que permita el desarrollo de la actividad comercial.</p>	<p>No existe un medio de transporte empleado para llevar y comercializar estas artesanías.</p>

TERCIARIO	COMERCIO	No hay actividad comercial. No hay actividades ni lugares de recreación y esparcimiento El servicio de agua no es potable. El destino de aguas servidas y manejo de basuras no es el más adecuado. Faltan los laboratorios y las granjas de las dos sedes de los colegios de modalidad agropecuaria.	No hay infraestructura comercial diferente a la de comestibles. Tiene dos sedes el colegio agropecuario. Dos puestos de salud, 1 urbano 1 en Otengá El servicio de Teléfono es muy restringido. No existe casa de la cultura. No existe parques infantiles y de recreación. No hay ancianato. La construcción es fomentada por la adecuación y construcción de escuelas, puestos de salud y obras civiles en general.	Busetas Intermunicipales
	SERVICIOS			Lecheros Bicicletas Motos A pie Ambulancias Carros particulares

FUENTE: Análisis Consultoría.

- Zonas Deprimidas: Corresponde a áreas donde las actividades económicas como el comercio, la industria y el empleo generado por dichas actividades son mínimos, existe pérdida de población, viviendas dispersas que no superan un número de 50 por vereda, escaso cubrimiento vial, la prestación de servicios públicos básicos no supera a tres de ellos y con una baja cobertura a nivel municipal y los desplazamientos domicilio - trabajo giran en torno a las mismas viviendas en labores de pancoger. Representa un 99% del área de trabajo y comprende el municipio de; Betétiva, (la Provincia de Valderrama;)
3. Problemática ambiental: Reúne los problemas que se resaltaron en cada uno de los sistemas natural, adaptado, productivo, humano y de control; los cuales se espacializan en el mapa respectivo.

USO POTENCIAL

A lo largo de la historia, el hombre ha utilizado el suelo como fuente de producción de alimentos con mayor o menor intensidad según sus necesidades; infortunadamente las técnicas utilizadas en su explotación no han sido muy adecuadas y no se ha tenido en cuenta su aptitud y sus limitantes, con base en las cuales se ha establecido una clasificación que permita determinar el uso adecuado y los tratamientos correctivos físicos o químicos que se deben dar a las distintas unidades que conforman un terreno en particular para hacerlo productivo y conservarlo.

Un buen suelo puede ser castigado o degradado en la clasificación de su aptitud convirtiéndose en un suelo poco apto por factores de topografía, pedregosidad, afloramientos rocosos, erosión, vías de acceso y cercanía a los centros de consumo.

En el orden de importancia, los factores que determinan la ubicación de un suelo en la clasificación de aptitud son:

Riesgos a erosión (e) humedad (h), limitaciones físicas y químicas (s), limitaciones climáticas (c). Ampliar clasificación agrológica Pg 69.

Para manejar los suelos se establecen grupos con las mismas limitaciones o grados semejantes que deben ser tratados con prácticas culturales y de manejo similar recomendado por el agrónomo o profesional a cargo el cual se basa en la clasificación agrológica, lo cual permite conservar el suelo y elevar la producción.

En el municipio de Betétiva sus suelos deben ser manejados con especial atención; debido a los procesos pedogenéticos y morfológicos del material parental con que se originaron, si le sumamos a esto las limitaciones en su uso por humedad, erosión, condiciones climáticas y factores fisico-químicos realmente son pocas las unidades en Betétiva con vocación agrícola.

Existen los valles coluviales y pequeñas extensiones suavemente onduladas localizadas en márgenes del Río Chicamocha y la Quebrada Otengá que pueden ser aprovechadas de forma intensiva agrícola con un manejo agroecológico recomendado. En algunas partes altas de las veredas de Soiquía y Otengá, existen áreas que pueden ser utilizadas para cultivos de tipo perennes(frutales) y pastos. En general la mayor parte de suelos del municipio por su topografía y por las limitaciones anteriormente descritas pertenece a las clases agrológicas VII (aptas para reforestación con especies protectoras o comerciales) y VIII (suelos que no presentan capa arable generalmente afloramientos rocosos arenas sueltas). El municipio de Betétiva amerita un manejo edáfico y ecológico especial teniendo en cuenta la degradación actual de sus suelos. Ver mapa Uso potencial de suelos.

En la siguiente tabla se describen por clase, algunas limitantes y se recomienda su manejo.

CLASIFICACION AGROLOGICA Y USO POTENCIAL DE SUELOS

CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA	FACTORES LIMITANTES	ESPECIES RECOMENDADAS	MANEJO RECOMENDADO
III SC	Deficiencia en P y K Pobres en materia orgánica Mala distribución y deficiencia de lluvias Pedregosidad en la superficie Deslizamientos y erosión	Maíz, papa, trigo, cebada, ahuyama, hortalizas, arveja, Vicia, rye grass, trébol, kikuyo y avena forrajera	Mejoramiento y rotación de praderas Fertilización rica en Py K Aplicar materia orgánica y riego por aspersión Construcción zanjas de coronación y drenajes en espina de pescado Establecer cercas vivas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
III sh	Deficiente drenaje y P asimilable Contenido bajo de materia orgánica Amenaza por inundación	Kikuyo, vicia y rye grass	Construcción de canales de desecación en tierras de bajo nivel freático. Aplicación de fertilizantes ricos en P Mejoramiento y rotación de praderas Mantener coberturas vegetales

			Agregar MO y abonos verdes
IV sc	Suelos pobres en MO y deficientes en K, N y P asimilable. Baja fertilidad Problemas de erosión y cárcavas	Papa. Maíz, hortalizas, trigo y frijol. Trébol rojo o carretón En pendientes o laderas se recomienda cultivos frutales	Aplicación de fertilizantes Encalamiento moderado Establecimiento de barreras vivas, trinchos y empradizadas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
VII	Relieve quebrado y escarpado	Reforestar con especies nativas En sectores donde no existan nacimientos de agua se recomienda la reforestación comercial con pino, eucalipto o cedro	Rotar praderas, evitar quemas y talas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
VIII	Relieve quebrado escarpado y con erosión severa, presenta algunos afloramientos rocosos	Vida silvestre, reforestar con especies nativas. Reforestación restringida según ecosistemas	Reforestación en franjas Construcción de obras civiles (Diques) Establecimiento de fajas de pastos, terrazas o empalizadas. Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes

Fuente: Consultoría FAO y URPA

USO POTENCIAL DEL SUELO BETEITIVA.

unidad	Area m2	Area has	porcentaje
VIII	70177837	7017.7837	62.3
VIICS-3	381453	38.1453	0.34
VIICS-2	12320425	1232.0425	10.93
IVCS3	1290791	129.0791	1.15
IVCS2	956455	95.6455	0.85
IVCS1	2028213	202.8213	1.8
IIISC2	707740	70.7740	0.63
IIISC1	1471230	147.1230	1.31
IIISH	2101191	210.1191	1.87
VIISC1	21202533	2120.2533	18.82

Fuente Consultoria (IGAC Clases agrologicas)

Conflictos de uso

La explotación Agrícola del Municipio se Desarrolla es Pequeños valles coluviales, y en las zonas de ladera con cultivos colgantes áreas que son susceptibles a problemas de Erosión. La explotación pecuaria generalmente ocupa el valle de Otenga y algunas zonas de la parte alta de la ladera; en estas zonas se recomienda con el objeto de proporcionar cobertura al suelo la mayor parte del tiempo un manejo técnico adecuado (Rotación de praderas, fertilización, manejo de riego..) y evitar el sobre pastoreo, que aumenta la degradación del suelo que presenta la mayor parte del territorio.

Los suelos con moderada aptitud agrícola como los ubicados en el valle de Otenga que actualmente se encuentran ocupados en explotaciones pecuarias extensivas, son subutilizados al no presentar una adecuación de Tierras ni minidistritos de riego para la aplicación de correctivos y su posterior mecanización, Es conveniente referenciar la presencia de heladas en este valle factor limitante en el sector agropecuario.

Las practicas culturales y las modificaciones del Paisaje se han centrado en construir explotaciones para cultivos de papa, Maíz y trigo, seguidos de la introducción de bovinos con él animo de aumentar los recursos económicos pero sin tener en cuenta la aptitud de los suelos, razón por la cual un porcentaje grande del territorio de Beteitva presenta zonas en conflicto de uso. (Mapa Conflicto de uso Beteitva.)

.Los espacios y zonas que en la actualidad se encuentran en rastrojo, arbustiva o arbórea se deben conservar y proteger. La clase VI y VIII utilizadas esporádicamente para cultivos en algunos sectores de las veredas de Divaquia y Villa Franca deben ser manejadas y recuperadas técnicamente, al no ser suelos aptos para la agricultura.

Los suelos de clase VII (veredas Villa Franca, Saurca, Divaquia, Centro) presentan alto grado de deforestación y severos proceso de erosión.

La microcuenca las puentes X= 1.145-1.150. Y= 1.125. - 1.131. Vereda Otenga sector las Puentes 10 Km. aprox. Topográficamente es una artesa circundada por elevadas montañas con afloramientos rocosos de las formaciones Tibet con alturas que oscila entre 3.400 msnm (Ecotono) receptoras de varias quebradas, como: Chorro colorado, Chorro Blanco, y la quebrada grande Area de protección que en la actualidad empieza a presentar problemas de conflicto de usos por la incorporación de cultivos al haber ampliado el productor la frontera agrícola por medio de tala y quema causando procesos erosivos y de desecación de humedales.

Las Areas frágiles y deficiente cobertura arbórea arbustiva. Como las que se encuentran en cercanía del casco urbano donde se observa un movimiento lento de reptación ameritan un manejo especial tanto agrologico (reforestación, empalizadas, Coberturas..) como de infraestructura y obras civiles que permitan disminuir la resistencia al corte asiendo que esta se mueva ladera abajo por acción de la gravedad.

CONFLICTO USOS DEL SUELO

UNIDAD	AREA (has)	PORCENTAJE
ALTO	5438.5	48.2

MEDIO	3516.36	31.2
BAJO	2308.92	20.50

Fuente: Consultoria.

De esta tabla se resalta que el 79 % de la totalidad del territorio del municipio se encuentra en conflicto de uso.

Actividades productivas perturbantes:

La aplicación de productos químicos simples o mezclados según los requerimientos de los cultivos, se practican sin tener en cuenta las características y requerimientos de los mismos.

Ampliando la frontera agrícola y pecuaria se afectan ecosistemas estratégicos (páramos) y se promueve la tala indiscriminada de los bosques naturales primarios y secundarios.

La minería es la actividad económica mas perturbante para el medio natural porque destruye la vegetación y la fauna existente, deteriora el suelo y disminuye su potencial de uso, aumentando los procesos erosivos. Así mismo afecta la geomorfología del paisaje.

La actividad pecuaria acelera los procesos erosivos, debido a un continuo pastoreo en zonas de ladera y la falta de selección del alimento por caprinos arrasando con todas las especies a su paso.

El vertimiento de aguas servidas al aire libre afecta al medio ambiente ; debido a que las aguas servidas que son arrojadas a él sin ningún tratamiento previo particularmente en los alrededores del casco urbano además contribuye al incremento de inestabilidad Geológica de la Zona.

Respecto a la disposición final de las basuras en el municipio, existen botaderos de basuras en potreros ubicados cerca o casi sobre las vías o aledañas al casco urbano afectando los suelos, las aguas y deteriorando los paisajes.

Alta tasa anual de decrecimiento: Con una tasa anual de decrecimiento del -2.5% se muestra una alta emigración de los habitantes de las zonas rurales hacia las capitales de provincia en busca de una mejor calidad de vida y ocasionada por la insuficiencia prestación de servicios públicos básicos y aumento del desempleo.

Desempleo y localizada gestión estatal: Aunque el 90 % de la población está vinculada al sector agropecuario, la familia campesina es una unidad económica de producción social en la medida que se disponga de algún medio de producción en función de un bien o servicio para el intercambio, de hecho al no producir, se convierten en unidades de subsistencia destinadas a desaparecer o abandonar su radio de acción en busca de un salario esporádico e infortunado, por lo cual si se compara los 2.236 habitantes en edad de trabajar con los 193 empleos generados se observa que existen 2.236 personas desempleadas; situación que se afianza con la emigración de los

pobladores de las zonas rurales hacia polos de atracción económica, pero sin alternativas laborales suficientes para los mismos. De otra parte y al observar la articulación existente entre las entidades nacionales, departamentales y locales que desarrollan sus propuestas en la zona de estudio, operando las mismas en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares

4. Desarrollo holístico del municipio de Beteitiva.

Con óptica ambiental se relacionan la dinámica socioeconómica articulando las acciones y actividades humanas con el entorno geofísico biótico, para ello se emplea una matriz de doble entrada, en la cual se cruzan las actividades económicas y los fenómenos naturales con los ámbitos naturales y aspectos afectados.

4.1. Patología Ambiental. En el acceso vertical de la matriz aparecen las actividades que se llevan a cabo en la jurisdicción, discriminadas por sectores de la economía y los fenómenos naturales que a su vez están presentes en el escenario que enmarcan el estudio. La entrada horizontal registra ámbitos naturales y aspectos socioeconómicos como se observa en la tabla. El perjuicio ambiental se señala con una letra o símbolo del efecto correspondiente, tomándolo del listado de indicadores elegidos y consignados a continuación.

DESARROLLO HOLISTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Para mostrar la dinámica de desarrollo en el municipio desde un punto de vista ambiental, se empleó una matriz de doble entrada, en la que se relaciona y valora toda acción natural y productiva, y el tipo de afectación sobre el sistema natural.

En la columna vertical de la matriz, se disponen las actividades productivas por sectores económicos y fenómenos naturales; en forma horizontal están los aspectos y ámbitos afectados. El efecto ambiental se señala con una letra.

A continuación aparece el listado empleado para la interpretación es: A= Afectación ciclos del agua y la materia y flujos de energía; B= Afectación localizada; C= Afectación múltiple; D= Agotamiento; E= Congestión; F= Contaminación G= Compatible; H= Deficiencia; I= Desplazamiento; J= Mejoramiento; K= Destrucción; L= Deterioro; LI= Disfuncionabilidad; M= Disminución ; N= Empobrecimiento; Ñ= Disponibilidad; O= Extinción (Tendencia); P= Inadecuado; Q= Incompatible; R= Incremento; S= Inundación; T= Modificación Térmica; U= No disponibilidad; V= Salinización; W= Saturación; X= Substitución; Y= Supresión; Z= Transformación.

La obtención de cada dato contenido en la matriz que identifica la problemática ambiental del municipio Beteitiva - Boyacá, resulta de analizar el tipo de efecto que ocasiona el desarrollo de las diferentes actividades económicas junto con los fenómenos naturales sobre cada aspecto y ámbito identificado (tierra, atmósfera, aguas



CAPITULO VI

ESCENARIOS

1. TENDENCIALES

.Si en la zona de estudio se proyecta temporal y espacialmente la actual dinámica territorial, al consolidarla en un futuro cercano de 10 años, se observará una zona con suelos completamente degradados debido al inadecuado uso; a la ampliación de la frontera agrícola hacia los ecosistemas de páramo, degradando las zonas de captación de recurso hídrico.

A nivel nacional los recursos económicos (Participaciones) año a año disminuyen viéndose estos en la obligación de generar nuevas partidas a sus ingresos para poder subsistir; Los municipios pequeños como Beteitiva tienen que generar obligatoriamente recursos propios que les permita financiarse y no desaparecer como ente territorial.

El municipio de Betétiva es una zona deprimida, la Migración a alcanzado índices incontrolables; de seguir este fenómeno el Municipio Desaparecería en poco tiempo, por lo cual se recomienda la creación de fuentes de empleo a través de la generación de microindustria, e inversión en infraestructura a nivel rural, lo mismo que proteger los recursos naturales a través de un plan de manejo sostenible, favoreciendo al máximo el recurso hídrico existente en la actualidad.

Económicamente el municipio no cuenta con fuentes de empleo ya que la inversión social para sitios estratégicos de comercialización como plazas de mercado o centros de acopio no se realiza, esto deprime el ascenso económico en todo el municipio. La actividad predominante es la agricultura pero la calidad de los suelos no es apta para seguir con ésta porque que la mayoría de estos suelos está agotado y el nivel de producción y rentabilidad es bajo.

La actividad comercial es limitada y no existe un desarrollo empresarial significativo lo que genera un escenario de desempleo, desolación (emigración de sus habitantes) y pérdida del valor estratégico y ventajas comparativas del municipio. Lo anterior implica la aplicación de medidas que contrarresten la situación y generen productividad en el municipio.

1. 1.Tendencias Demográficas:

1.1.1. Disminución de la Población Rural: Las migraciones de población rural a la ciudad así como la pérdida de la identidad y cultura campesina, son muy marcadas en los últimos años en el municipio un pro medio de 38 personas por año derivadas del deterioro del suelo y falta de oportunidades de empleo principalmente. En el sector rural la población pasó de 3363 habitantes en 1985 a 3307 en 1993, lo cual nos da una diferencia de 278 personas, cifra realmente alarmante, ya que representa una tasa de 1.20% de decrecimiento de la población.

El problema se acentúa no sólo en Betétiva sino en algunos municipios del departamento de Boyacá que en la actualidad están quedando prácticamente desolados.

1.1.2. Aumento de la población económicamente activa y baja oferta de empleo

La estructura poblacional en el área de estudio permite observar una mayor población en edades ADULTAS Y jóvenes entre 5 -15 años, los cuales al crecer migran a las grandes ciudades en busca de un empleo remunerado y estable. Actualmente cerca del 75% de la población económicamente activa está desempleada.

1.2. Tendencias Económicas:

1.2.1. Actividades y renglones económicos que prevalecen: Las actividades económicas del sector primario son las que más se desarrollan en el área de estudio. En el subsector agrícola tiende a perpetuarse el cultivo de la papa en los páramos en dichos ecosistemas estratégicos. De igual forma se continúa incentivando las actividades pecuarias en espacios no aptos para tal fin.

1.2.2. Utilización inadecuada del territorio: Más del 60% del área de estudio se encuentra en conflicto de uso, actividades, agrícolas, pecuarias y mineras, se desarrollan en sitios que no están en capacidad de soportarlas. Tal fenómeno traerá como consecuencia la degradación de dichos terrenos, aumentando así las zonas frágiles y geoinestables. Por lo tanto se hace necesario recomendar un uso adecuado del territorio y tratar de que se ponga en práctica lo mas pronto posible.

1.2.3. Persistencia en el uso de fertilizantes y plaguicidas en los cultivos tradicionales: La necesidad de fertilizaciones y controles fitosanitarios en los cultivos tradicionales, ha ocasionado deterioro del entorno así como contaminación de las aguas superficiales; situación agravada por la falta de una rotación adecuada de cultivos. Se hace necesario por lo tanto una campaña de extensión a nivel agrícola donde se dicten cursos de capacitación al campesino con el fin de atenuar esta problemática.

1.2.4. Incremento del empleo informal: La presencia de la minería en muchas zonas ALEDANAS AL municipio, ha generado actividades en las cuales la población esta propensa a emplearse de forma inadecuada por debajo de las condiciones legales de salarios y seguridad laboral, agravado por la utilización de mano de obra infantil. Se recomienda una mayor presencia de las autoridades para controlar dichos abusos y proporcionar a la población mejores garantías.

1.3 TENDENCIAS SOCIALES

1.3.1. Pérdida de Identidad Campesina: El habitante del sector rural presenta una tendencia a emigrar hacia las ciudades en busca de empleo o superación educativa, costándole mucho trabajo adaptarse a los nuevos centros de enseñanza, convirtiéndose en un subempleado en el mejor de los casos y perdiendo de esta manera su identidad campesina.

Se sugieren acciones encaminadas a mejorar la calidad de vida de los campesinos, en lo que tiene que ver con: la infraestructura de servicios físicos y sociales y crear también programas de capacitación y educación en las zonas rurales.

1.3.2. Propuestas Viales sin óptica de Desarrollo

Al no contar el municipio con un plan vial definida de acuerdo a las necesidades de sus habitantes y atados a los bajos presupuestos municipales, la inversión en infraestructura física en cuanto a vías se limita al mantenimiento de las mismas y donde no se tiene en cuenta el conectar espacios productivos con puntos de comercio, obedeciendo en la mayoría de los casos a intereses particulares.

Para evitar que se siga presentando esta situación se propone la realización de un plan vial, en donde se integre las zonas productivas y de intercambio comercial por medio de la creación y mejoramiento de vías, que contribuyan al desarrollo económico y social del municipio.

1.4. TENDENCIAS ESPACIALES

1.4.1 Aumento de zonas de baja dinámica de crecimiento. Las zonas socioambientales no permanecen estables, hay continua migración de población en los municipios y por consiguiente en las veredas algunas actividades productivas como la agricultura no generan demasiados empleos, zona deprimida.

1.4.2 Asentamientos humanos en zonas de riesgo geotécnico

La generación de empleo formal e informal por parte de la agricultura y minería estimulan a la población a asentarse en las proximidades de zonas de riesgo o zonas de protección por ser ecosistemas estratégicos ampliando la frontera agrícola cada vez más contribuyendo al desecamiento de las fuentes de agua. Sería importante reubicar estas viviendas y sus habitantes para, dar un mejor uso del suelo a este tipo de zonas y proporcionar ofertas de trabajo en otro tipo de actividades, además de proveer infraestructura de servicios básicos.

1.5.5. TENDENCIAS AMBIENTALES

1.5.5.1. Mayor Consumo De Agua

El recurso agua cada vez se ve más afectado tanto en su cantidad como en calidad. El aumento de la demanda hídrica es cada vez mayor como consecuencia de las inclemencias del clima (Largos veranos escasa precipitación), de prácticas agropecuarias inadecuadas, y de la tala indiscriminada de especies nativas con el fin de suministrar combustión y nuevos terrenos.

1.5.5.2. Deterioro Y Contaminación De Corrientes Hídricas

El consumo de contaminantes en las prácticas agrícolas, acompañado de un aporte cada vez continuo de basuras y de aguas negras ha contribuido al deterioro y contaminación de las fuentes hídricas existentes. Todo esto favorece la disminución de la calidad del agua para consumo humano en el territorio en cuestión.

La baja calidad de agua disponible es ocasionada en aquellos espacios ocupados por actividades pastoriles sobre la margen de los drenajes lo cual deteriora notablemente la calidad de este valioso recurso; también afecta su calidad cuando es captadora de aguas negras y basuras provenientes de las viviendas aledañas lo cual ocasionará problemas de salubridad en los habitantes y ganadería.

1.5.5.3. Deterioro Del Suelo y Del Territorio

La capacidad productora del suelo se ha venido perdiendo debido a diferentes prácticas, tales como quemas, explotaciones mineras inadecuadas, cultivos en tierras no aptas y sobrepastoreo. Toda esta problemática se ha venido agudizándose y tenderá a empeorar en el Municipio, lo que originará en el futuro escasez de alimentos y mayor migración en la zona.

1.5.5.4. Desecamiento de Fuentes hídricas para pastos

Es inminente el daño ecológico que se viene presentando en la actualidad en ciertas áreas, altas específicas (las Puentes) a acabar los chuscales, los musgos, helechos, y en general la vegetación nativa con el fin de adaptarlas para actividades pecuarias y agrícolas.

1.5.5.5. Disminución de áreas de alto valor ecológico

La desaparición de áreas importantes ecológicamente, se viene presentando a un ritmo acelerado; a pesar de existir la presencia de zonas protegidas, el control de la administración municipal no existe. La pérdida de recursos bióticos como consecuencia de la tala indiscriminada, explotaciones desordenadas y sin control, es frecuente; la fauna silvestre ya no encuentra la protección que brinda el bosque y por lo tanto su desaparición es inminente. Los biomas existentes aún como por ejemplo el páramo, se ve afectado por cultivos como la papa, que origina erosión severa en el suelo.

1.5.5.6. Pérdida de zonas productoras de agua (Nacimientos – Sub páramos).

Resultan de las quemas incontroladas continuas sobre la vegetación protectora, en búsqueda de espacios productivos temporales, acrecentando los problemas por escasez de agua en los habitantes.

1.5.5.7. Pérdida de Flora y Fauna. La escasa cobertura vegetal actual por proceso de quema, tala y actividades económicas, es destruída, ocasionando la pérdida y desplazamientos de la fauna, deteriorando el escenario paisajístico que representan.

Deterioro del Paisajes Escenicos: En el municipio no se ha valorado la importancia cultural, turística y económica de paisajes escénicos, los cuales se encuentran en estado de abandono y deterioro por la falta de planificación e interés gubernamental y social. Entre estos sitios se puede mencionar: Mirador (Camino Real) Monumentos Nacionales (Capillas Religiosas) y el Azufre. (pozo)

2. DESEABLE.

El fortalecimiento de las tendencias expuestas en el espacio, permite apreciar un desarrollo desordenado y confuso del municipio de Beteitiva. Si se acogiera las normas ambientales y la planificación técnica del crecimiento del municipio por parte de la administración municipal dejando de un lado intereses particulares y concientizando la población de las crisis económica, social y ambiental en que se encuentra el municipio se puede llegar a disminuir las tendencias observadas mediante la racionalización de las actividades humanas.

Escenario Prospectivo

La espacialización del área de estudio dentro de un marco conceptualmente ambiental y sustentable, permitirá ordenar las diferentes actividades del municipio de Beteitiva, disminuyendo la problemática ambiental y aminorando los efectos de las tendencias anteriormente expuestas.

Esta organización permitirá garantizar la continuidad del flujo de los recursos naturales, favoreciendo su aprovechamiento y explotación de manera sostenible causando un impacto mínimo en su ciclo natural, facilitando a su vez las actividades y acciones de las entidades públicas y privadas.

El escenario que se propone será la base para amortiguar y disminuir progresivamente la problemática que se desarrolla en el área de estudio, con el fin de ubicar las actividades económicas en espacios adecuados y promoviendo el uso sostenible de los recursos, mediante la concientización ambiental y social de la población. Para esto se presentan propuestas de reorganización territorial y de recuperación, manejo, mejoramiento y desarrollo de recursos naturales mediante la formulación y diseño de proyectos de inversión.

Los proyectos enumerados responden al diagnóstico elaborado, procurando satisfacer las necesidades de la población y se presentan a nivel de perfil, para que Corpoboyacá los evalúe y seleccione y de considerarlo conveniente los concilie con las administraciones municipales y las poblaciones humanas que en ellas habitan.

ESCENARIOS CONTRASTADOS

SUBSISTEMA	FACTORES	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
S O C I A L	Población Emigrante	5%	0%	3%
	Población Inmigrante	0.3%	5%	2%
	Educación primaria (cobertura)	70%	100%	90%
	Educación Secundaria (cobertura)	60%	100%	90%
	Salud (cobertura)	70%	100%	95%
	Vivienda urbana	20%	100%	50%
	Vivienda rural	5%	100%	50%
	Recreación y esparcimiento	10%	100%	65%
	Servicio de energía	90%	100%	10%
	Servicio de Agua Potable	1%	100%	70%
	Servicio de alcantarillado	10%	100%	50%
	Telecomunicaciones	0.5%	50%	25%
	Transporte urbano	30%	50%	50%
	Transporte rural	15%	50%	30%
Participación comunitaria	40%	100%	90%	
E C O N O M I C O	Rentabilidad de la producción sector primario	1%	60%	30%
	Nivel de tecnología sector primario	0.5%	50%	30%
	Rentabilidad de la producción sector secundario y terciario	0%	50%	20%
	Nivel de tecnología sector secundario y terciario	0.5%	50%	25%
	Competitividad local	5%	50%	25%

N O M I C O	Sostenibilidad ambiental sector primario	10%	80%	50%
	Empleos generados remunerados sector primario	10%	100%	60%
	Infraestructura industrial	0%	50%	25%
	Infraestructura comercial	0.2%	50%	15%
	Mercadeo municipal	0.5%	40%	15%
	Mercadeo provincial	0%	40%	15%
	Vinculación económica provincial	0.1%	50%	10%
	Promoción empresarial	0.2%	50%	25%
	Servicios de asistencia técnica y suministro de insumos y equipos	50%	100%	90%
B I O T I C O	Amenazas y riesgos Geomorfologicos	60%	0%	20%
	Bosques	30%	70%	100%
	Suelos Erosionados	18%	0%	2%
	Suelos en conflicto de uso	79%	0%	20%
	Adecuado Manejo de cuenca y microcuencas	10%	100%	50%
	Conservación ecosistemas estrategicos	30%	100%	60%
	Recuperación terrenos degradados	3%	100%	10%

Fuente: Consultoría.

3. INSTRUMENTOS DEL ESQUEMA.

3.1. SUBSISTEMA SOCIAL

Sector Salud

- OBJETIVO : Promover y mejorar la cobertura y calidad en la prestación de los servicios de salud de los habitantes del municipio con programas de prevención, protección de la salud y saneamiento ambiental.
- METAS:
 - A noviembre 30 de 2002 el 95% de la población debe gozar de servicios de salud.
 - A junio 30 de 2003 el 90% de la población del casco urbano y un 30% de la población rural deben tener cubiertas sus necesidades de saneamiento ambiental
 - A marzo 15 del 2004 toda la población debe gozar del servicio de salud óptimo
 - A diciembre 15 de 2006 el 70% de la población debe gozar de los requerimientos mínimos en saneamiento ambiental.
- POLITICAS:
 - Garantizar a la población el cumplimiento de los art. 48 y 49 del CPN e implementar el cubrimiento de salubridad a toda la población de acuerdo a los parámetros de la Ley 100 de Seguridad Social
 - Impulsar la conformación de una veeduría para el cumplimiento y la formulación de nuevos proyectos de salud para la comunidad especialmente trabajando proyectos de salud preventiva.
- ESTRATEGIAS
 - Establecimiento de veedurías para la vigilancia y control que propicien la calidad en la prestación de los servicios de salud, mediante la adecuación de la infraestructura física y dotación de los puestos de salud y fortalecimiento de la planta de personal..
 - Concertar las acciones de promoción de la salud, prevención de enfermedades, vigilancia y factores de riesgo de la salud de la comunidad en coordinación con el personal médico paramédico y los habitantes del municipio.
 - Capacitación a la comunidad betoyana en programas prevención de enfermedades.

Sector Agua Potable, acueductos rurales y alcantarillados.

- OBJETIVOS
 - Recuperar y dar un manejo integral a las cuencas y fuentes que abastecen de agua al municipio que permitan mejorar la calidad del agua y la calidad de vida y salud de sus habitantes.
 - Elaborar un Plan maestro de alcantarillado de los dos centros poblados del municipio y formular un programa para garantizar el saneamiento básico del sector urbano y rural.
- METAS:
 - A junio 30 de 2002 el 60% de la población urbana debe contar con agua potable y a noviembre 30 un 20% más debe estar beneficiado.
 - A enero 31 de 2003 debe estar completamente implementado un plan para el cobro del servicio de agua potable y alcantarillados.
 - A noviembre 30 de 2003 el 70% de la población rural debe contar con agua potable.
 - A junio 30 de 2003 el 50% de la población urbana debe contar con su red de alcantarillado

- A noviembre 30 de 2004, toda la población debe contar con el servicio de agua potable
- POLITICAS
- Implementar el Plan Ambiental establecido en el EOT del municipio en acorde y concertación con la comunidad que nos permita recuperar el recurso hídrico e implementar un programa de manejo de plantas de tratamiento de agua para consumo humano.
- Conformación de veedurías ciudadanas y/o ONG'S que garanticen la participación ciudadana en la toma de decisiones y conservación del medio ambiente.
- ESTRATEGIAS
- Brindar capacitación enfocada principalmente a la concientización de la importancia del manejo del recurso hídrico.
- Elaborar un proyecto municipal que atienda las necesidades de saneamiento básico especialmente para el casco urbano implementado con un plan de alcantarillado adecuado ya que el actual está deteriorado, produciendo carcavamiento en el lugar donde son arrojadas las aguas servidas.
- Incentivar las actividades de protección de áreas estratégicas que la comunidad realiza y las potenciales que se pueden realizar para recuperar áreas afectadas
- Sector Educación
- OBJETIVO
- Fortalecer y ampliar la cobertura de la educación básica primaria y secundaria para el sector rural y promover la educación formal, informal y no formal para los habitantes y así contribuir con su desarrollo integral y sociocultural y mejorar la calidad de vida.
- METAS
- A Mayo de 2001 elaborar un plan de estímulo para ampliar la cobertura de la educación secundaria e implementarlo a partir de Septiembre de 2001
- A Junio de 2001 debe empezar a funcionar mínimo 2 programas de educación no formal o técnica habiendo sido gestionada con entidades nacionales a beneficio de los egresados del Colegio y del programa CEDEBOY.
- A septiembre de 2001 debe establecerse un programa de complementación con el SENA que permita reforzar los conocimientos de los egresados del colegio.
- A diciembre 15 de 2003 tener los primeros resultados de formación tecnológica o no formal de los egresados del Colegio.
- POLITICAS
- Fortalecer la educación básica primaria y media a que los niños y jóvenes tienen derecho por ley constitucional, ley 60/93, ley 115/94, ya que la educación es el motor de desarrollo de una región y el eje del desarrollo de la personalidad humana.
- Implementar y fortalecer programas de subsidios escolares que permitan el acceso a niños y jóvenes de escasos recursos económicos que ampara la Ley 115.
- Incentivar a los graduados de los colegios agropecuarios del municipio mediante capacitación técnica que puede ser apoyada por el SENA para que apliquen sus conocimientos en sus propias parcelas agrícolas y pecuarias y generar más productividad.
- Reorientar el sistema educativo y formular estrategias que incentiven la asistencia a las escuelas y colegios de tal forma que los egresados se pueden desempeñar en la práctica

de la modalidad del colegio o generar nuevas modalidades para producir diferentes campos de acción.

- **ESTRATEGIAS**

- Ampliar la cobertura, mejorar la calidad educativa y elevar la eficiencia en la prestación del servicio educativo que presta el municipio.
- Estudio de factibilidad para implementar una modalidad adicional al colegio o reestructurar la actual de acuerdo a las necesidades del municipio Sabiendo aprovechar el saber de las personas que manejan algún tipo específico de oficio (artesanalmente)
- Proporcionar infraestructura, dotación y elementos para los restaurantes escolares
- Fortalecer, y ampliar los preescolares que permitan mejorar la formación de los niños del municipio.
- Fortalecer e implementar en el casco urbano el CEDEBOY y programas de alfabetización (CEA) que funciona actualmente en el municipio que ha permitido el acceso a la educación a la población adulta sin desaprovechar pero sin desaprovechar o afectar la población escolar de los colegios.
- Fomentar programas y equipos interdisciplinarios comprometidos con la educación formal, no formal, e informal que permitan generar escenarios de ocupación diferente y que vayan acorde con otras potencialidades económicas existentes en el municipio.
- Incentivar y fomentar las aptitudes culturales, deportivas, de recreación y artísticas en los establecimientos educativos, niños, jóvenes y adultos y posteriormente en una casa de la cultura que permitan desarrollar y dar a conocer las potencialidades artísticas y culturales en general.
- Adecuar y dotar los establecimientos educativos que propicien un mejor acceso a la información con bibliotecas, material didáctico, laboratorios, internet, etc.
- Apoyar eventos de índole didáctico, científico y de formación en general que permitan a los estudiantes mayores campos de acción.
- Fortalecer y apoyar programas culturales para los diferentes estamentos del sector.

Participación ciudadana:

- **OBJETIVO**

- Generar un espacio de participación ciudadana que promueva la cultura democrática y participativa en los procesos de planeación y veeduría de la gestión administrativa para generar un desarrollo socioeconómico colectivo consolidando la función social del ciudadano como actor directo y autónomo de la comunidad con el estado para consolidar y fortalecer el desarrollo del municipio.

- **METAS**

- A Agosto 31 de 2000 deben estar creadas las veedurías que la Ley establece y permite para la puesta en marcha y ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial
- A Agosto 31 de 2001 deben estar consolidados nuevos espacios de participación ciudadana para colaborar con la captación de recursos y elaboración de proyectos comunitarios
- A Julio 31 de 2003, debe existir nuevos miembros dentro del Consejo Territorial de Planeación que se encargará de la evaluación del periodo administrativo y del control del nuevo período.

- **POLITICAS**

- Conformar y promover las veedurías ciudadanas "trochas ciudadanas" encargadas del control, seguimiento y evaluación del EOT del municipio, establecido en la ley 388/97.
- Promover, fomentar y estimular los Consejos de desarrollo rural, territorial de planeación, Organizaciones campesinas, juveniles, y ONG's que participan y velan por el desarrollo del municipio.
- **ESTRATEGIAS**
- Promoción e incentivo de la cultura democrática y participativa mediante los procesos de concertación y evaluación de desarrollo socioeconómico del municipio.
- Liderar la participación de la comunidad en la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo municipal generando un escenario de responsabilidad compartida, iniciadas desde este proceso de ordenamiento territorial.
- Cultura, Recreación y Deporte:
- **OBJETIVOS**
- Promover el desarrollo cultural deportivo y recreativo de Betétitiva como una base de la estructura social que permita conservar y desarrollar la integridad, la identidad y los valores culturales de la comunidad, incentivando cada una de las manifestaciones culturales de sus habitantes.
- Crear y brindar a la comunidad oportunidades de participación en el fomento y práctica del deporte, recreación y el aprovechamiento del tiempo libre dentro de una dinámica hombre - medio ambiente permitiendo un mejoramiento de la calidad de vida de los Betoyanos.
- **METAS**
- A Septiembre 30 de 2000 debe estar conformado el Consejo Juvenil Municipal
- A Junio 30 de 2001 debe estar consolidado un proyecto para la creación de una casa de la cultura y el funcionamiento adecuado del Instituto de Recreación y Deporte.
- A Noviembre 30 de 2001 deben existir vínculos culturales y deportivos con la provincia.
- A Junio 30 de 2002 debe estar construido un parque recreacional y deportivo dentro del municipio Y El suncionamiento de la casa de la cultura.
- **POLITICAS**
- Gestionar ante el Viceministerio de la juventud el recurso humano y financiero para el asesoramiento en la creación de organizaciones juveniles que permitan generar escenarios de convivencia ciudadana y desarrollo de políticas de paz.
- Promover el funcionamiento del Instituto de recreación y deporte ente deportivo, de la Casa de cultura y el Consejo de cultura con la participación de una veeduría juvenil para garantizar el cumplimiento de la ley 181 de 1995 y de los programas de desarrollo involucrados con el deporte, la recreación y aprovechamiento del tiempo libre.
- Fomentar el acceso y desarrollo de la cultura a la población betoyana en todas sus manifestaciones cumpliendo de esta manera con los arts. 70, 71 y 72 de la CPN.
- **ESTRATEGIAS**
- Realizar gestión con entes privados para que se vinculen en la promoción y patrocinio de programas que fomenten la recreación el deporte y la cultura.
- Impulsar el funcionamiento del instituto de recreación y deportes y la oficina de cultura y turismo dirigido para toda la comunidad.

- Gestionar con el departamento y entes internacionales para lograr recursos humanos, financieros para promover políticas de recreación y deporte.
- Coordinar y propiciar el mejoramiento continuo de las políticas y programas de desarrollo cultural y recreativo.
- Estimular la realización de los juegos interescolares, intercolegiados, intermunicipales, interveredales y propiciar un escenario de juegos entre la administración municipal y la comunidad que generará, una mejor convivencia ciudadana.
- Apoyar la participación de los diferentes estamentos municipales en actividades de índole cultural, recreativa y deportiva

- Sector vivienda:

- **OBJETIVO:** Gestionar Proyectos de vivienda de interés social para mejorar la calidad de vida de los habitantes del casco urbano especialmente ya que se encuentran sobre una zona geoinestable y ampliar la oportunidad de mejoramiento de vivienda al sector rural.
- **METAS**
- A Diciembre 15 de 2002 el municipio debe adquirir un lote destinado para la vivienda de interés social.
- A Marzo 30 de 2003 debe estar consolidado un programa de vivienda de interés social
- A Mayo 31 de 2004 debe estar en avance el programa como mínimo en un 25%.

- **POLITICAS**

Implementar un Programa de vivienda de interés social y de mejoramiento de vivienda para el casco urbano teniendo en cuenta la normativa urbanística establecida en el EOT del municipio y la gestión de recursos de la nación que permitan el acceso a este programa.

- **ESTRATEGIAS**

- Promover la participación activa de la comunidad para elaborar un proyecto de vivienda de interés social y gestionarlo ante entidades como el INURBE o la Red de Solidaridad Social.
- Garantizar a la población con más bajos recursos de la oportunidad de ser favorecidos con programas de mejoramiento de vivienda mediante procesos de participación colectiva.

3.2. SUBSECTOR ECONOMICO:

Sector Agropecuario

- **OBJETIVOS**

Implusar la actividad agropecuaria de los betoyanos base del sustento mediante un proceso de capacitación para mejorar la aplicación de tecnología productiva, diversificación y sostenibilidad de producción agropecuaria de acuerdo a las condiciones del suelo.

Formulación y gestión de proyectos encaminados al desarrollo y comercialización de la economía agropecuaria del municipio que además propicien espacios generadores de empleo y una fuente alternativa de nutrición de los betoyanos.

- **METAS**

- A Marzo de 2001 se tendrá un cronograma de capacitación de tecnificación de cultivos y pecuario para el municipio.
- A Junio 30 de 2001 se establecerá un convenio con el SENA el Colegio y la UMATA para establecer un parograma de Capacitación agropecuaria que será complemento de los conocimiento adquiridos por los estudiantes.

- A enero 31 de 2002 tener un proyecto agropecuario juvenil en funcionamiento.
- A Junio 15 de 2003 se gestionará un proyecto para establecer un centro de Acopio en el municipio.
- A enero 31 de 2004 estará en funcionamiento el centro de acopio.
- A enero de 2005 se pretende tener un 40% de parcelas tecnificadas.
- POLITICAS
 - Fortalecimiento del CDMR y la UMATA para favorecer y facilitar la participación comunitaria en la elaboración y puesta en marcha de programas agropecuarios del municipio.
 - Fomentar la participación activa en la implementación, seguimiento y evaluación de los programas propuestos en el EOT del municipio.
 - Gestionar capacitación técnica con el SENA y la Secretaría de Agricultura para reforzar los conocimientos de los estudiantes egresados del Colegio Agropecuario de Betéitiva y extenderlo al resto de la comunidad y de esta forma generar un escenario de ocupación productiva rentable.
- ESTRATEGIAS:
 - Fortalecimiento de la UMATA del municipio, para que pueda ofrecer mayor capacidad operativa y de ejecución de proyectos de transferencia de tecnología mediante capacitación y participación en la elaboración de programas y proyectos agropecuarios para el municipio
 - Incentivar la inversión para implementar procesos agroindustriales en el municipio mediante convenios con el departamento, la nación y entidades privadas del orden nacional e internacional.
 - Fomentar la creación de organizaciones campesinas y microempresas agropecuarias.
 - Implementar la aplicación de tecnologías limpias en el proceso productivo agropecuario y de aprovechamiento máximo de los recursos naturales para iniciar un programa de granjas integrales productivas.
 - Fomentar la capacitación en tecnificación, especialización de cultivos, procesamiento de productos y comercialización, propiciando la creación de agroindustrias y establecimiento de un comercio más amplio y dinámico.

Sector Minero:

- OBJETIVO: Incentivar, mejorar la producción minera del municipio realizando gestión financiera para dotar de equipos y herramientas adecuadas para la explotación minera y de esta forma proveer más ocupación y empleo rural.
- METAS
 - A Octubre 31 de 2001 tener una propuesta de un estudio técnico y de factibilidad para la explotación minera dentro del municipio con su respectivo impacto ambiental.
 - Si la factibilidad es positiva a Enero 15 de 2002 se iniciará un proceso de capacitación y terminado el ciclo proceder a realizar su explotación.
- POLITICAS:
 - Incentivar la explotación minera del municipio teniendo en cuenta el principio de sostenibilidad ambiental, el código de minas y las entidades reguladoras del sistema de explotación minera como la Secretaría de minas y energía de Boyacá, Corpoboyacá, Ecocarbón.

- Propiciar el desarrollo de la actividad minera con la intervención de las ONG's y organizaciones municipales para su vigilancia y control respecto al impacto ambiental que puedan causar.
- **ESTRATEGIAS**
- Realizar un estudio técnico de factibilidad y rentabilidad de explotación minera en las áreas de intervención como lo son las veredas: Buntia, Otengá, Divaquía, Saurca y Centro.
- Obtenidos los resultados de factibilidad se estimulará la explotación gestionando recursos y asistencia técnica general e integral mediante convenios con la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá, Ecocarbón, Fondo Nacional de Regalías.
- Buscar y establecer convenios con la provincia para fortalecer la explotación y la comercialización de minerales encontrados en la misma zona.

Sector Industrial:

- **OBJETIVO:** Promover la creación de empresas agroindustriales y transformadoras de la materia prima para asegurar la venta del producto agrícola como insumo, aumentar la renta municipal y personal y crear fuentes de empleo y ocupación en el municipio y así mejorar la economía campesina.
- **METAS**
- A Noviembre de 2001 debe haber culminado un primer ciclo de capacitación agropecuaria con énfasis en el aprovechamiento de la producción mediante la creación de una microempresa agropecuaria.
- A Junio de 2002 se proyecta obtener los primeros resultados del ciclo e capacitación y organización campesina agropecuaria.
- A Agosto de 2002 se proyecta tener una participación del proyecto Mercasueño o Expocamello.
- A Enero de 2003 se pretende tener establecido un vínculo comercial de intercambio con la provincia.
- A Junio de 2003 mantener las organizaciones campesinas brindándoles asesoría técnica en gestión y convenios realizados con entidades que apoyan al sector.
- **POLITICAS:**
- Incentivar las microempresas procesadoras de insumos agropecuarios estableciendo convenios con el SENA, UPTC, Cámaras de comercio y entidades promotoras del sector empresarial.
- **ESTRATEGIAS:**
- Desarrollar procesos de integración entre profesionales relacionados con el área empresarial de la zona y los egresados del colegio agropecuario del municipio para crear empresas agroindustriales y generar empleo.
- Establecer convenios y acuerdos de cooperación con microempresas de la misma afinidad que operan en la provincia y/o en los municipios vecinos de Betétiva.

Sector artesanal:

- **OBJETIVO:** Promover la actividad artesanal mediante la capacitación para tecnificar los procesos de elaboración de artesanías y capacitación para la creación de formas asociativas para comercializar las artesanías.

- METAS

- A Junio de 2001 implementar un programa de capacitación para la tecnificación y comercialización de artesanías.
- A Agosto de 2002 se proyecta tener participación con producción artesanal en Expocamello y otras ferias de exposición del orden provincial y departamental.
- A febrero de 2003, consolidar la producción artesanal como una fuente de empleo y remuneración

- POLITICAS:

- Apoyar las organizaciones campesinas promotoras de la actividad artesanal.

- ESTRATEGIAS

- Impulsar el sector artesanal brindando capacitación para tecnificar el trabajo artesano, para crear organizaciones cooperativas o asociativas de trabajo que les permita generar empleo e ingresos económicos.
- Establecer convenios y acuerdos de comercio para garantizar el trabajo y el mercado artesanal con el departamento, el resto del país y otros países.

Sector Turismo:

- OBJETIVOS:

- Propiciar un escenario estratégico de desarrollo del turismo del municipio para que se convierta en generador de progreso, atractivo turístico nacional, un promotor de inversión social en el municipio y un encadenamiento y jalonnemento de los otros sectores socioeconómicos.
- Explotar el patrimonio histórico - cultural y escenario estratégico ambiental que posee el municipio promoviendo de esta manera el turismo del municipio y desarrollo cultural de sus habitantes y visitantes y promoviendo nuevas fuentes de empleo.

- METAS

- A junio 30 de 2001 con la creación de la casa de la cultura se pretende trabajar un programa de proyección turística con el patrimonio historico cultural del municipio
-
- A enero de 2002 se pretende aumentar el numero de turistas participando en las ferias y fiestas del municipio y en época de vacaciones.
- A junio 30 de 2004 se pretende iniciar la consolidación de una infraestructura turística.

- POLITICAS

- Incentivar la formulación de proyectos encaminados al desarrollo del turismo religioso, ecoturismo, agroturismo, turismo recreativo, orientados con estrategias de promoción del municipio y atracción de turistas del orden nacional y extranjeros.
- Desarrollar con la Provincia un plan estratégico de desarrollo turístico que promueva, adelante y estimule este sector que el municipio no ha explotado.
- Incentivar el funcionamiento de la Oficina de cultura y turismo para el municipio que permita promover el sector.

- ESTRATEGIAS:

- Establecer los sitios de valor escénico y adecuarlos para crear programas de recreación y esparcimiento ecológico.

- Promocionar con políticas educativas y participativas las ferias y fiestas patronales realizadas en honor a Santa Rita de Casia y Virgen de la O de Otengá.
- Implementar actividades de Ecoturismo, turismo aventura y turismo recreativo en los Centros educativos y extenderlos al resto de la comunidad.
- Propiciar la inversión en infraestructura hotelera o vacacional en áreas estratégicas de riqueza historicocultural y ecológica en el municipio.
- Dar a conocer por medios masivos de comunicación de la existencia y riqueza cultural que tiene Betéitiva (Página Web, periódicos, folletos, etc).
- Establecer pactos, convenios con la oficina de turismo de la provincia y del departamento para promocionar el municipio de Betéitiva.

Sector Ocupación y Empleo:

- **OBJETIVO:** Proporcionar a la comunidad fuentes de ocupación y empleo remunerado que les permita mejorar su calidad de vida mediante la formación del talento humano brindando un espacio de capacitación y adelantando estudios de competitividad con la provincia y el departamento.
- **METAS**
 - A junio de 2001 consolidar un programa de capacitación para generar empleo que permita cubrir un 40% de la población económicamente activa.
 - A junio de 2002, incrementar el número de ocupación y empleo en un 15%.
 - A diciembre 15 de 2003 tener un índice de empleo del 40%.
- **POLITICAS:**
 - Teniendo en cuenta el art. 25 de la CPN, el trabajo es una obligación social y goza de protección del estado, por lo cual el municipio colaborará a suplir este derecho social propiciando capacitación para el mejoramiento de los procesos productivos que se realizan en el municipio y capacitando a la comunidad para que se creen microempresas.
 - Fortalecer el establecimiento de organizaciones campesinas y grupos juveniles que promuevan la generación de empleo.
- **ESTRATEGIA**
 - Brindar al comunidad capacitación agrícola, procesadora, empresarial, comercial y de servicios mediante convenios con el SENA, y entidades promotoras del sector empresarial
 - Fomentar y apoyar las organizaciones campesinas, de mujeres y de la comunidad en general para que generen espacios de planificación de proyectos generadores de ocupación y empleo.

Sector Infraestructura vial:

- **OBJETIVO:** Promover el desarrollo socioeconómico del municipio con el aprovechamiento de los recursos agropecuarios, mineros, turísticos, empresariales, etc, mediante un mejoramiento en la malla vial del mismo y el mejoramiento, replanteo y adecuación de vías que comunican a Betéitiva con los municipios vecinos.
- **METAS**
 - Crear una Oficina de Planeación o quien haga sus veces y estar en funcionamiento a Junio de 2001 atendiendo el art. 3 del Paragrafo 7 de la Ley 507 de 1999 que modifico la Ley 388/97.
 - Reducir de un 85% a un 50% el índice de las vías en mal estado del sector rural

- Rehabilitar, ampliar y Mejorar un 50% la malla vial del casco urbano entre 2001 y 2003
- Mejorar un 30% más de la malla vial entre 2004 y 2006
- Gestionar la terminación de la vía Buntia - Corrales entre mayo de 2001 y mayo de 2002 y pavimentación entre mayo de 2003 y mayo de 2007
- POLÍTICAS
 - Fomentar la creación de la Oficina de Planeación que gestione y fiscalice la infraestructura vial del municipio
 - Implementación de la normativa del Plan Vial elaborado dentro del EOT del municipio
 - ESTRATEGIAS
 - Gestionar ante el Instituto de Vías y Fondo de Caminos Vecinales, recursos para la construcción y adecuación de vías del casco urbano
 - Gestionar convenios y programas para el mejoramiento de vías en asocio con la provincia ante los diferentes estamentos o mediante acceso a créditos.
 - Reordenamiento y reglamentación de las vías del casco urbano
 - Fomentar estudios técnicos para la adecuación, mejoramiento y construcción de vías del municipio

Sector ambiental

- OBJETIVOS:
 - Obtener Predios en zonas que ofrecen protección a los ecosistemas hídricos que surten los acueductos municipales para el manejo de las rondas hídricas y para la localización de un relleno sanitario.
 - Dar a conocer a la población Betoyana las áreas protectoras del municipio, la importancia de su conservación y buen manejo mediante un programa de divulgación y educación ambiental.
 - METAS:
 - Brindar educación ambiental al 100% de la población durante los años 2001 y 2002
 - Comprar predios estratégicos entre los años 2001 y 2003
 - Continuar con la adquisición de predios estratégicos entre 2004 y 2006
 - Implementar el Plan de Plantas de tratamiento a los tanques distribuidores de agua para consumo humano entre el período 2001 y 2003
 - A agosto 31 de 2005 reforestar el 50% de las zonas afectadas del municipio con un compromiso de conciencia para velar por la sostenibilidad del municipio por parte de los actores
 - A noviembre 30 de 2007 cubrir un 25% más de reforestación del municipio.
 - POLÍTICAS
 - Fortalecer el comité de atención y prevención de desastres para que encamine en los colegios y la comunidad programas de protección del medio ambiente
 - Crear una veeduría ciudadana o una ONG encargada de la vigilancia de las actividades humanas con el medio ambiente
 - ESTRATEGIAS
 - Implementar un programa de educación y concientización ambiental para toda la población, en especial para los que habitan zonas de protección hídrica y ecológica
 - Integrar a la población con su medio natural en su interacción cotidiana a través de todos los medios de divulgación posibles (afiches, videos, etc)

- Promover actividades ecológicas teniendo en cuenta las características paisajísticas propias de cada zona, así como las condiciones de su fauna y flora
- Adquirir predios en zonas estratégicas y adecuar un Plan de manejo especial para estas zonas
- Realizar gestiones con CORPOBOYACA para realizar actividades y procesos de conciliación y concertación con la comunidad cuando se haga necesario

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION:

Generalidades: La administración actual trabaja sobre resultados, de tal manera que su desempeño debe estar sustentado en indicadores de medición que permitan dar un juicio sobre la actividad del gobernante y los logros de la sociedad civil.

Para el Esquema de ordenamiento territorial del municipio se ha planteado su ejecución en tres periodos de tiempo de tres años hasta el momento, se diseña el siguiente documento como una manera de facilitar el control y el desempeño de las administraciones futuras, y al mismo tiempo señalar al Cocejo Municipal y a la sociedad civil los avances como organismos representativos.

Objetivos:

- La evaluación y seguimiento del Esquema facilita a la administración, y al sector privado a orientar su accionar en torno al cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial.
- Ejecutar los programas y Proyectos que priorizaron las verdaderas necesidades y vocación de la población.
- Facilita a los organos politicos y a los estamentos de la sociedad civil la medición de la ejecución de los objetivos, politicas, estrategias, programas y proyectos de ordenamiento territorial aplicados en el municipio.
- Analiza causas, consecuencias y busca correctivos en el caso de que el desempeño de la administración este por debajo de las metas propuestas.
- Establece el voto de aplauso o censura a la administración.

Actores que intervienen en la Evaluación y el Seguimiento.

- Concejo de Planeación Municipal: En Nombre de la sociedad civil este órgano revisara el cumplimiento de las metas programas y coherencia entre estas, y la ejecución del EOT en las diferentes etapas y programas.
- La Administración Municipal: Cada uno de los funcionarios deberá dar cumplimiento a las actividades concertadas en su respectiva dependencia buscando el desarrollo sostenible, de la misma forma los instrumentos del esquema deben engrosar el manual de control interno y cada una de las metas harán parte de la evaluación del control de gestión, legalidad y control financiero. Se hace conveniente que semestralmente el órgano encargado de control interno presente un informe financiero para mostrar eficiencia y eficacia de la administración. La Personería como estamento encargado de los derechos ciudadanos ejercerá el poder veedor sobre la administración y los programas que ella realice.
- El concejo Municipal: Este organismo es encargado de ejercer el control político sobre la administración municipal. En este sentido deberá solicitar los respectivos informes

sobre el cumplimiento de la programación estratégica y operativa del EOT y emitir su concepto y asegurar los correctivos del caso.

- Otros Actores: El concejo de Desarrollo Rural, la Comisión de Asistencia Técnica y Tecnología, La Asociación Soñando caminos y ONG la sociedad civil, las Veedurías ciudadanas y cualquier habitante así como CORPOBOYACA en los asuntos ambientales podrán solicitar informe sobre la ejecución del EOT a la administración central la cual debe facilitar los mecanismos para desarrollar el proceso.

Metodología: En el seguimiento y evaluación se utilizarán los siguientes indicadores;

- Eficacia: El cumplimiento de metas para cada variable, proyectos y programas..
- Eficiencia: Costos por la unidad lograda.
- Efectividad: Relación existente entre eficiencia y eficacia determinada por la ejecución total de un programa o proyecto. Se halla multiplicando el porcentaje de eficiencia por el porcentaje de eficacia.

Para que la evaluación sea transparente y justa es necesario que los evaluados conozcan y manejen los diferentes escenarios prospectivos. La evaluación parte del escenario actual en el cual se halla un indicador denominado Status, (situación actual) para llegar al escenario posible se desarrollaran las actividades propuestas en el inicio (Indicadores) como forma de conseguir las metas mediante el proceso de desarrollo de un proyecto que culmina con el desarrollo de un programa, como resultado final.

Se deben tener en cuenta las fuentes de información las cuales permiten hacer la evaluación: Escenarios Proyectivos y los Instrumentos del esquema.

- Los informes de ejecución de los presupuestos del municipio.
- Informe de gestión de la administración de Beteitiva
- El sistema de información del municipio
- Los informes de los organismos de control y vigilancia
- Informes de los organismos del sector privado.

Responsabilidad de los Actores:

La Administración Central municipal tiene las siguientes responsabilidades: Capacitar, Conocer, Analizar, proponer y ejecutar los respectivos programas y proyectos al mismo tiempo preparar los diferentes informes de su gestión por semestral los órganos de opinión pública. Facilitara la información a los ciudadanos y organismos involucrados en el proceso.

Del Concejo Municipal: Como órgano político desarrollará las siguientes funciones; Debe asistir a las sesiones de capacitación sobre evaluación y seguimiento del EOT. Municipal, Estudiará y verificará informes de gestión y emitirá el respectivo concepto sobre el desempeño, Verificará que lo consignado sea la realidad y coincida con el EOT., Citará los diferentes funcionarios de la administración para que amplíen la explicación o absuelvan dudas. Propone correctivos en caso de encontrar que el desempeño se aleje de lo concertado con las comunidades.

De los Organismos de la sociedad Civil: El Consejo de Planeación Territorial y los demás estamentos, de acuerdo a su competencia podrán desarrollar las siguientes funciones:

- Asistir a los eventos de capacitación e informes de ejecución sobre el proceso de evaluación y seguimiento al EOT.
- Elaborar y enviar a la administración sugerencias y propuestas para mejorar y corregir la actuación de la misma.
- Evaluar la concordancia entre las actividades y logros, con el Plan de Gobierno del alcalde y el plan de desarrollo de la parte prospectiva y estratégica del EOT. Municipal.

El proceso de evaluación y seguimiento es dinámico por lo cual se recomienda nutrirlo día a día con el objeto de cumplir el objetivo final que es el verdadero desarrollo de los habitantes del municipio de Beteitiva.



CAPITULO VII

PLANES ESPACIALES DE ORDENAMIENTO

Para Utría (1986), el ordenamiento ambiental del territorio consiste en el proceso de conciliación o compatibilidad de los sistemas naturales y de las actividades socio - económicas de las poblaciones que los ocupan.

El EOT es un instrumento conceptual y metodológico con base científica, validez ideológica, y viabilidad política. Lo componen tres planes espaciales denominados Plan de Uso Recomendado del Territorio, Plan de Organización Espacial y Plan de Recursos Naturales, los cuales están estrechamente relacionados. Propuestas de planificación con las cuales se pretende reorientar el espacio físico con visión holística y que a su vez constituyen un marco funcional para la formulación de programas de recuperación y desarrollo de proyectos de inversión.

1. Plan de Uso Recomendado del Territorio :

Como se observa en la Tabla (**Zonificación Usos del Suelo**) y en el mapa del mismo nombre, de acuerdo a lo ordenado por la Constitución Nacional y en las normas D.L. 2811/74, D.L.1333/86, L.09/89, L.99/93, Código de Minas, Código de Petróleos y normas reglamentarias del Ministerio de Agricultura.

1.1.CLASIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.

- **SUELO URBANO.** Deberán contar con la infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de corregimientos, pero en ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.

Desde la perspectiva ambiental la zona urbana es un espacio de consumo, almacenamiento y transformación de los recursos naturales y opera como un centro de intercambio.

Los Usos Más frecuentes son: Residencial, industrial, comercial, y de servicios; institucionales de recreación, áreas de restricciones de usos por amenaza y riesgo, uso de protección de áreas naturales y ecosistemas estratégicos.

Áreas de Espacios Públicos: Es importante contemplar las áreas de espacios públicos, definidas por la ley 9 de 1989. Art. 5 como conjunto de inmuebles públicos, elementos arquitectónicos y naturales destinados por su naturaleza o por su uso a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas.

Usos residenciales: Dentro de estos usos deberá establecer los complementarios con otros usos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, como son los servicios sociales, de educación recreación, salud y demás.

Usos industriales : se refieren a los principios de producción. más limpia, con tecnologías adecuadas.

Usos comerciales y de servicios: Zona francas- comerciales.

Usos Institucionales: Comprende los equipamientos administrativos, religiosos, servicios de salud, cementerios, cárceles, entre otros. Deberá determinarse localización e infraestructura.

Usos de Protección ; Son aquellos que se les asigna atendiendo a las características ecosistemas y de biodiversidad, que presenta una determinada área del territorio.

SUELO DE EXPANSION URBANA ; Constituida por el sector del territorio municipal destinado a la expansión urbana que se habilitará para el sistema vial, de transporte y servicios públicos domiciliarios, áreas libres parque y equipamiento colectivo de interés público o social.

USOS RURALES La práctica de las actividades tanto agrícolas como pecuarias sumado a la utilización de tecnologías inapropiadas, ocasionan graves procesos de deterioro ambiental además de la consecuente reducción de productividad y competitividad de estas actividades.

Es importante desde el punto de vista, el análisis de los usos de la tierra incorpore las relaciones espaciales y funcionales entre los diversos tipos de sistemas productivos, al fin de reconocer las ventajas existentes en el territorio e identificar las alternativas de uso más competitivas.

- Las zonas rurales son aquellas comprendidas dentro de los límites Administrativos Municipales, excluidas las zonas urbanas y suburbanas delimitadas por los acuerdos Municipales vigentes en la fecha de expedición del presente Acuerdo o por aquellos que se adopten en el futuro en concordancia con las disposiciones legales.

Forma parte de este reglamento el Mapa de zonificación de usos del suelo del territorio Municipal a escala 1:25:000, el cual contiene la delimitación cartográfica de las diferentes zonas y subzonas comprendidas en ellas.

1. ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.

Para efectos de la reglamentación del uso del suelo, se zonifica el territorio del Municipio de la siguiente forma.

Que los usos previstos para la zonificación en el área de la jurisdicción de la Corpoboyacá, son:

- Uso principal
- Usos compatibles
- Usos condicionados, y
- Usos prohibidos

Uso principal: Es el uso deseable que coincide 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 aquellos 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/o social.

Ningún uso, así este sea el principal, se eximirá de los requerimientos que tanto la autoridad ambiental como los municipios exijan.

Que el artículo 33 de la Ley 136 del 94, en cuanto a usos de suelo establece: “cuando el desarrollo de proyectos de naturaleza turística, minera o de otro tipo, amenace con crear un cambio significativo en el uso del suelo, que de lugar a una transformación en las actividades tradicionales de un municipio, se deberá realizar una consulta popular de conformidad con la Ley. La responsabilidad de estas consultas estará a cargo del respectivo municipio”.

Que la Ley 388 de 1997 clasifica los suelos en urbanos, de expansión urbana, rurales, suburbanos y de protección y en su artículo 35 establece: “Suelo de

protección. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse”.

Que es necesario que la Corporación establezca los alcances y contenidos de los determinantes ambientales que deberán contener los planes de ordenamiento, los planes básicos y los esquemas de ordenamiento territorial en los municipios de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

Que de acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Expedir como determinantes para la elaboración y adopción de los planes, planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial de los municipios bajo su jurisdicción, las siguientes determinantes:

PARAGRAFO PRIMERO:

DETERMINANTES RELACIONADAS CON LAS AREAS PARA CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Es determinante que los municipios den prioridad al manejo de las siguientes áreas, para las cuales se indican los usos respectivos:

- Páramos y subpáramos.
- Areas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas ciénagas, pantanos y humedales en general.
- Areas de infiltración y recarga de acuíferos.
- Areas con bosque protector.
- Areas para protección de fauna.
- Areas de amortiguación de áreas protegidas.

1.1. Páramo y subpáramo

Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Los municipios delimitarán estas áreas según condiciones particulares, en armonía regional, cuando se trate de ecosistemas compartidos por más de un ente municipal.

Uso principal: Protección integral de los recursos naturales.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados: 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 los árboles, arbustos o plantas; infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos.

Usos Prohibidos: Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización institucional y otros usos y actividades, como la quema, tala y caza que ocasionen deterioro ambiental.

En el Municipio se han identificado los siguientes sistemas:

Area identificado con el numeral 1 páramo y subparamo. (sector las Puentes- Gane y aquellas zonas bioclimaticas referidas a la región montañosa por encima del limite superior del bosque Andino)

1.2. Areas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos y humedales en general.

Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua y su ancho será establecido por el municipio en coordinación con CORPOBOYACÁ, de acuerdo a lo proferido por el artículo 83 del decreto 2811 de 1974.

Uso principal: Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.

Usos compatibles: Recreación pasiva o contemplativa.

Usos condicionados: 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, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

Usos prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

Identificadas con el numeral 2. En la mesa de concertación se decidió que la ronda para los causes y cuerpos de agua del municipio de Beteitva sera la siguiente:

- ❑ Para la parte alta de la microcuenca Otenga desde el Tibet hasta la rinconada sera de 5 mt.
- ❑ Para la parte media de la microcuenca quebrada Otenga (quebradas aledañas, Quebrada Chamizal Arenal, Soiquia, Seca..... El doble del ancho de su cauce; y en el sector del Valle donde predomina el minifundio sera de 2 mt.
- ❑ Para la parte baja de la Microcuenca Otenga; desembocadura se respetara 1,5 mt.

La administración Municipal en peno se compromete a concertar con la misma comunidad los incentivos para los propietarios que respeten y protejan el area de la ronda. Tambien se incluiran programas y proyectos especificos para la protección de las mismas.

1.3 Areas de infiltración para recarga de acuíferos

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. En general la cobertura vegetal del bosque de niebla sustentada sobre areniscas, rocas fracturadas o suelos formados sobre movimientos en masa, son áreas potenciales de recarga, al igual que los aluviones de grandes valles interandinos.

Uso principal. Forestal Protector con especies nativas.

Usos compatibles: Actividades agrosilviculturales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación de 5%.

Usos condicionados: Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.

Usos prohibidos: Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

Identificadas con el numeral n. 3

1.4 Areas de bosque protector

Son aquellas áreas boscosas, silvestres o cultivadas, que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural que ameriten ser protegidas y conservadas y que al momento no se les ha creado una categoría de manejo y administración.

Uso principal: Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos condicionados: Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de sus compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos, o plantas en general.

Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

Identificadas con el Numeral N 4. En el mapa de uso recomendado.

1.5 Territorio para la protección de la fauna

Es aquel territorio que asociado al concepto de Ecosistema Estratégico dada su diversidad ecosistémica, se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre..

Uso principal: Conservación de fauna con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.

Uso compatible: Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica, recreación contemplativa e investigación controlada.

Uso condicionado: Caza y pesca previa obtención de los permisos respectivos, construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.

Uso prohibido: Caza y pesca sin previo permiso y tala.

Identificadas dentro del Numeral 5.

1.6. Areas de amortiguación de áreas protegidas.

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

Uso principal: Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal se especies foráneas, captación de acueductos y vías.

Usos prohibidos: Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

Identificadas con el N. 15

1.7 Categorías de manejo y administración

Para el manejo y administración de las áreas anteriormente señaladas, existen diversas categorías, entre las que se definen las siguientes:

1. Areas de Sistemas de Parques Nacionales Naturales.
2. Reservas forestales nacionales, regionales y locales.
3. Distritos de manejo integrado.
4. Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica.
5. Cuencas hidrográficas en ordenación.
6. Areas de recreación ecoturística.
7. Areas históricas culturales y de protección del paisaje.

8. Areas de protección de infraestructura para servicios públicos.

1.7.1 Areas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

Son aquellas que permiten su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales, animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional, y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.

Uso principal: Conservación e investigación controlada.

Uso compatible: Educación dirigida, recreación pasiva y cultural.

Uso condicionado: Recuperación y control para la restauración total o parcial.

Usos prohibidos: Introducción de especies vegetales o animales exóticas, vertimientos y uso de sustancias tóxicas o químicos de efectos residuales y los demás usos establecidos en el respectivo acto administrativo, cuya dependencia a cargo es la Unidad de Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente,

1.7.2 Reservas Forestales

Son aquellas áreas de propiedad pública o privada que se destinan al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora.

Se clasifican las siguientes áreas de protección de suelos con vocación forestal:

- **Areas Forestales protectoras**

Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

Uso principal: Conservación de flora y recursos conexos.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados. Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios,

Usos prohibidos. Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales, y actividades como talas, quemas, caza y pesca.

- **Áreas Forestales protectoras - productoras: identificado con el n. 6.**

Su finalidad es proteger los suelos y demás recursos naturales, pero pueden ser objeto de usos productivos, sujetos al mantenimiento del efecto protector.

Uso principal: Conservación y establecimiento forestal.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación e investigación controlada.

Usos condicionados: Silvicultura, aprovechamiento sostenible de especies forestales y establecimiento de infraestructura para los usos compatibles.

Usos prohibidos: Agropecuarios, minería, industria, urbanización, tala y pesca.

1.7.3 Distritos de Manejo Integrado

Son áreas de protección y reserva que con base en criterios de desarrollo sostenible, permiten ordenar, planificar, y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollan.

Uso principal: Protección y preservación de los recursos naturales.

Usos compatibles: Investigación, recreación contemplativa y restauración ecológica.

Usos condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas y captación de aguas.

Usos prohibidos: Agropecuario mecanizado, recreación masiva, parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

1.7.4 Zonas de reserva forestal y distritos de manejo integrado declaradas y en proceso de declaración

Sin perjuicio de las nuevas áreas que surjan en desarrollo del proceso de ordenamiento territorial, los municipios tendrán en cuenta la siguiente situación

administrativa de las áreas de protección, y dispondrán del procedimiento gradual para su incorporación al Plan:

1.7.5 Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica

Son aquellas área cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro, ya sea natural o antrópica, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

Uso principal: Conservación y restauración ecológica.

Usos compatibles: Actividades agrosilvopastoriles.

Usos condicionados: Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.

Usos prohibidos: Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala rasa, rocería, minería, industria y usos urbanos.

Una vez recuperadas dichas áreas, podrán ser objeto de nuevos usos.

En la jurisdicción de Corpoboyacá en lo relacionado con estas áreas tenemos:

Area Hidromórfica Río Chicamocha: Comprende el área circundante al río Chicamocha en la parte media de su cuenca hidrográfica en jurisdicción de CORPOPBOYACÁ, desde Belencito, con cotas de 2.550 m.s.n.m., pasando por los municipios de Tópaga, Gámeza, Corrales, Busbanza, Tasco, **Beteitiva**, Paz de Río, Socha, Socota, Sativa Sur, Sativa Norte, Jericó, Boavita, Soata, Tipacoque y Covarachía hasta la cota de 1.000 m.s.n.m. Cubre un área aproximada de 85.200 has.

Identificado con el n. 7

1.7.6. Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos municipales

En el siguiente cuadro se relacionan los acueductos municipales indicando el nombre de algunas de la fuentes de agua de las cuales se abastecen:

Localidad o Municipio	Nombre de la Fuente Original y/o Fuentes Complementarias
Beteitiva	Toma Hato Viejo
Beteitiva	Q. El Arenal. Q. El Seca

Fuente:.Consultoria.

Identificados con el n. 8

1.7.7 Areas de recreación ecoturística

Son áreas especiales que por factores ambientales y sociales deben constituir modelos de aprovechamiento racional destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas, de tipo urbano o rural.

Para las áreas de recreación de tipo rural se definen los siguientes usos:

Uso principal: Recreación pasiva

Usos compatibles: Actividades campestres, diferentes a vivienda.

Usos condicionados: Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles.

Usos prohibidos: Todos los demás, incluidos los de vivienda campestre.

Todas las áreas de recreación de carácter local, regional, nacional, pública o privada en jurisdicción del municipio deben ser contempladas para fines del ordenamiento territorial.

1.7.8 Areas históricas, culturales y de protección del Paisaje

Son aquellas que deben manejarse en forma especial por haber sido declaradas como monumentos o áreas dignas de conservación en razón de los valores históricos, culturales o paisajísticos que albergan o representan.

Uso principal: conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos, e investigación histórico cultural.

Usos compatibles: recreación contemplativa, rehabilitación ecológica que contribuya al mantenimiento del monumento o del área de investigación controlada relacionada con los recursos naturales.

Usos condicionados: recreación general, embalses, construcciones, infraestructura de servicios y usos institucionales.

Usos prohibidos: agricultura, minería, y los demás que se excluyan por las entidades que hayan declarado el lugar como monumento o área histórico cultural o paisajística.

Identificado con el N. 9

1.7.9 Areas de protección de infraestructura para servicios públicos

Corresponde a las unidades territoriales identificadas por el municipio y que se deben prever para la instalación de obras de infraestructura y prestación de servicios públicos.

Uso principal: Cementerios, sistemas de tratamiento de agua potable, plaza de ferias y exposiciones.

Usos compatibles. Infraestructura necesaria para el establecimiento del uso principal.

Usos condicionados: Embalses, infraestructura de saneamiento, y sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, frigoríficos, terminales de transporte de pasajeros y polideportivos municipales.

Usos prohibidos: Industria, minería, agropecuarios y vivienda.

PARAGRAFO SEGUNDO: DETERMINANTES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE EN SUELOS URBANOS Y DE EXPANSION URBANA

El ordenamiento territorial municipal genera una nueva oportunidad para distribuir de manera equitativa y sostenible las cargas originadas por las actividades propias del desarrollo económico y social de los municipios. Este proceso permite planificar y ordenar el desarrollo municipal con una visión prospectiva urbana.

Por consiguiente las administraciones municipales en su ordenamiento territorial deben contemplar lo siguiente:

- Disponibilidad del recurso agua sustentada en la concesión correspondiente.
- Determinación de áreas libres, protección de ríos, quebradas y humedales, de acuerdo al numeral 1.2 de la presente.
- Delimitación y definición de medidas de protección de cerros con el fin de establecer las medidas necesarias para regular los usos que allí se puedan establecer. En aquellos en donde exista intervención humana, se deben aplicar bajos índices de ocupación y altos niveles de cesión que permitan la creación de áreas de bosque.
- Localización adecuada de la infraestructura de servicios públicos y sanitarios, redes de acueducto y alcantarillado, así como la presentación y aprobación de alternativas de ubicación y disposición final de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos, líquidos y depósitos de escombros, incluidos proyectos de carácter supramunicipal, en concordancia con las orientaciones dadas por la gobernación los programas de las asociaciones de municipios o los programas generados por dos o más municipios. En lo posible las escombreras deben disponerse en áreas de recuperación geomorfológica, tales como antiguas explotaciones mineras.
- Para la infraestructura y equipamiento sanitario, como es el caso de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, debe señalarse un área de protección donde será prohibido los usos agropecuarios y de vivienda previendo un área de expansión del sistema de tratamiento.
- Determinación preliminar de áreas para la construcción de Hospitales, cementerios, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, ampliación, modificación, adecuación, y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga.
- Determinación de zonas de descanso o recreo y organización de sus servicios para mantener un ambiente sano.
- Requisitos mínimos necesarios para actividades que generen contaminación visual, emisiones atmosféricas y niveles de ruido que atenten contra la salud pública.
- Determinación de áreas vulnerables a la contaminación de aguas subterráneas.
- Determinación de áreas de amenazas de acuerdo al numeral 4 de la presente.
- Los municipios deberán identificar, en sus respectivas jurisdicciones, los humedales que se encuentren en peligro o amenazados por los procesos de expansión urbana y, en consecuencia, declarar estas áreas como suelos de protección con el fin de frenar o impedir los procesos de urbanización.
- Para la localización de industria, los municipios deberán tener en cuenta la ubicación y los niveles permisibles de contaminación sanitaria y ambiental supeditada a la Licencia Ambiental.

PARAGRAFO TERCERO: DETERMINANTES RELACIONADAS CON LA PROTECCION DE LOS SUELOS RURALES Y SUBURBANOS

Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas o por terrenos donde se interrelacionan usos de suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad.

Teniendo en cuenta criterios sociales, económicos, ambientales y condiciones físicas determinadas por la red hidrográfica y el balance hídrico, geología, geomorfología, calidad de suelo, pendiente del terreno, usos actuales, presencia de recursos forestales, mineros y localización geográfica, se presentan las siguientes categorías:

1.3. Area forestal productora. N.17.

Su finalidad es la producción forestal directa o indirecta. Es producción directa cuando la obtención de productos implica la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación; es indirecta cuando se obtienen los productos sin que desaparezca el bosque.

Uso principal: Plantación, mantenimiento forestal, y agrosilvicultura.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación de las especies forestales y de los recursos naturales en general.

Usos condicionados: Actividades silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales, minería parcelaciones para construcción de vivienda, infraestructura para el aprovechamiento forestal e infraestructura básica par el establecimiento de usos compatibles.

Usos prohibidos: Industriales diferente a la forestal, urbanizaciones o loteo para construcción de vivienda en agrupación y otros usos que causen deterioro al suelo y al patrimonio ambiental e histórico cultural del municipio.
N.

1.4. Areas agropecuarias

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se consideran tres categorías:

- Agropecuaria tradicional
- Agropecuaria semi - intensiva o semi - mecanizada

- Agropecuaria intensiva o mecanizada

1.4.1. Suelos de usos agropecuario tradicional. N.10

Son aquellas áreas con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.

Uso principal: Agropecuario tradicional, y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector - productor, para promover la formación de bosques productores – protectores.

Usos compatibles: Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.

Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas, porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, 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 y minería.

Uso prohibidos: Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

1.4.2. Suelos de uso agropecuario semi - mecanizado o semi - intensivo N.11

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi - intensivo.

Uso principal: Agropecuario tradicional a semi - mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor.

Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunículas y vivienda del propietario.

Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados para el municipio para tal fin.

Usos prohibidos: Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.

1.4.3. Suelos de uso agropecuario mecanizado o intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se puedan implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

Uso principal: Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector – productor.

Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, Vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.

Usos condicionados: Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunículas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios y centros vacacionales.

Usos prohibidos: Industriales, usos urbanos y suburbanos, y loteo con fines de construcciones de vivienda.

1.4.4. Explotaciones bajo invernadero

Las explotaciones que se desarrollen bajo invernadero requieren cumplimiento de las exigencias de la autoridad ambiental. En cuanto a ocupación del predio, los índices máximos serán:

- | | |
|---|-----|
| a. Area cubierta por invernaderos y usos complementarios | 60% |
| b. Area en barreras perimetrales de aislamientos forestales | 10% |
| c. Area de manejo ambiental y zonas verdes en un solo globo | 30% |

1.5. Areas de Distritos de adecuación de tierras N.12

Es aquella delimitada por la zona de influencia de obras de infraestructura destinadas a dotar un área determinada con riego, drenaje o protección contra inundaciones con el propósito de incrementar su productividad agropecuaria. Dicha área para los fines de gestión y manejo, se organizará bajo el régimen de unas normas y reglamentos que regulen la utilización de los servicios, el manejo, la conservación de las obras y la protección y defensa de los recursos naturales.

Uso principal: Agropecuarios tradicionales semi – intensivos, o semi – mecanizados e intensivos o mecanizados y agroindustriales.

Uso compatible: Forestales.

Uso condicionado: Institucionales de tipo rural, institucionales educativos, clubes y centros vacacionales.

Usos prohibidos: Industriales, loteo con fines de construcción de vivienda y minería.

Los municipios afectarán su ordenamiento territorial con la incorporación de los distritos de adecuación de tierras. Los distritos de adecuación de tierras en operación y rehabilitación los municipios respectivos deben tener en cuenta la información disponible en el INAT para los lineamientos pertinentes. Se identifican en el presente documento así:

MUNICIPIO	PROYECTO
Beteitiva	Otenga
Beteitiva	

Distrito de Manejo Integrado de la Vertiente Este del Alto Chicamocha (propuesto para declarar).

En la jurisdicción donde se encuentren estos distritos de riego es necesario considerar en los planes de ordenamiento lo siguiente:

- Área de protección de canales principales de por lo menos 15 metros a lado y lado y para canales secundarios de por lo menos 7 metros a lado y lado.
- Reservar para uso agropecuario y agroindustrial, proteger las áreas previstas para la construcción o ampliación de distritos de adecuación de tierras y prohibir los desarrollos industriales de vivienda y minería.
- Área de protección de las cuencas hidrográficas, humedales, ciénagas, lagunas y áreas de bombeo, que alimentan estos distritos.

1.6. Areas susceptibles de actividades mineras

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general a la explotación de hidrocarburos, carbón, y otros minerales. Hace referencia también a las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el depósito en centros de acopio y actividades en boca de mina.

Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico - mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.

Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

Los municipios con potencial minero, deberán efectuar una identificación y ubicación de tipo general de las áreas de explotación minera, e identificarán las áreas que incluyan zonas con potencial minero soportado con su respectivo mapa temático.

1.7. Areas de restauración morfológica y rehabilitación. N 13

Son aquellas áreas de antiguas explotaciones minero - extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no técnica a que se han visto sometidas.

Uso principal: Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación.

Usos compatibles: Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica y restauración.

Usos condicionados: Silvicultura, agropecuarios, urbanos y suburbanos, vivienda, institucionales, recreacionales y vías.

Usos prohibidos: Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación.

Cuando la rehabilitación morfológica deba realizarse en un área de reserva forestal, el uso principal de dicha área seguirá siendo el previsto legalmente para ella.

Cuando se trate de áreas diferentes a las previstas anteriormente, una vez rehabilitadas éstas pueden ser objeto de nuevos usos incluidos los prohibidos durante el periodo de rehabilitación, excepto la apertura de la explotación minero extractiva.

Los usos compatibles y condicionados necesitan medidas de control y tecnologías que no impidan el uso principal (adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos.

3.6. Corredores viales de servicios rurales

Son las áreas aledañas a las vías, que pueden ser objeto de desarrollos diferentes al uso principal de la zona respectiva, que se localizan sobre las vías de primero y segundo orden preferencialmente dentro del kilómetro adyacente al perímetro urbano de las cabeceras municipales y de los desarrollos urbanos de enclave rural.

Se refiere a la franja paralela a las vías de primero y segundo orden, en las cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

- Ancho de la franja: 200 metros
- Aislamiento ambiental: 15 metros a partir del borde de la vía
- Calzada de desaceleración y parqueo.

El uso del corredor vial sólo podrá desarrollarse en la extensión establecida en este artículo y el área restante deberá dedicarse al uso que corresponda al área respectiva.

Uso principal: Servicios de ruta: Paradores, restaurantes y estacionamientos.

Usos compatibles: Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías y ciclovías.

Usos condicionados: Comercio de insumos agropecuarios, agroindustrias que procesen productos de la región, construcción, ampliación, modificación, adecuación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga; usos institucionales; centros vacacionales y estaciones de servicio. Establecimiento de vallas y avisos según lo dispuesto en la Ley 140 de 1997.

Usos prohibidos: Industrias, minería y parcelaciones.

Para todos los usos incluido el principal se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por el municipio y la autoridad ambiental.

1.8. Áreas de actividades industriales

Son áreas destinadas para la instalación y desarrollo de actividades industriales o manufactureros de localización suburbana o rural.

Para la definición de las áreas con fines industriales los municipios deben considerar:

- Que no se afecten suelos de alta capacidad agrológica o áreas de protección.
- Que se registre una adecuada oferta de los recursos hídrico y aire.
- Que el área afectada para usos industriales cuente con infraestructura de servicios básicos.
- Que el área afectada para usos industriales cuente con adecuados sistemas de comunicación cuyo impacto ambiental por intensidad de uso y características sea controlable.
- Que se garantice el control ambiental de los impactos sobre áreas destinadas a otros usos, especialmente urbanos, suburbanos, parcelaciones rurales, centros vacacionales y agropecuarios, en términos de emisiones atmosféricas, de ruido y disposición de residuos líquidos y sólidos.
- Que no desequilibre los sistemas urbano - regionales establecidos y no genere nuevos polos de desarrollo, procesos de ocupación y de expansión urbana por construcción de vivienda en el área de influencia directa.

Uso principal: Industrias con procesos en seco que no generan impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.

Usos compatibles: Industria y actividades que generan mediano impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.

Usos condicionados: Industrias y actividades que generan impactos ambientales que puedan ser mitigados y controlados.

Usos prohibidos: Vivienda, suburbanos, parcelaciones rurales y centros vacacionales.

Desde el punto de vista de la ocupación el desarrollo de actividades industriales debe contemplar los siguientes parámetros:

- ◆ Area mínima del predio: dos (2) hectáreas.
- ◆ Un índice de ocupación máximo del 50% del área total del predio y el resto debe ser para reforestación con especies nativas.
- ◆ Perfiles viales: Parqueaderos, carriles de desaceleración en las vías de carácter nacional, departamental y municipal.
- ◆ Industria jardín: Industria con áreas verdes al frente y cerramiento frontal transparente.
- ◆ Procesos productivos con aplicación de reconversión industrial y producción limpia.
- ◆ Minimización y reuso del recurso hídrico.
- ◆ Establecimientos de captaciones aguas debajo de la fuente receptora del vertimiento y dentro de la zona de mezcla.
- ◆ Aislamientos sobre vías de por lo menos 15 metros y con predios vecinos de por lo menos 10 metros.
- ◆ Areas de saneamiento ambiental y facilidades de drenaje de aguas lluvias.
- ◆ Disponibilidad inmediata de servicios (agua, alcantarillado, energía y aseo).

Para todos los usos incluido el principal, previstos para estos fines, se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por Corpoboyacá.

1.9. Suelos suburbanos

Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

Uso principal: Agropecuario y forestal.

Uso compatible: Servicios comunitarios de carácter rural.

Usos condicionados: Construcción de vivienda de baja densidad, corredores urbanos interregionales.

Usos prohibidos: Urbano

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley 388 de 1997 y el numeral 31 del artículo 31 de la Ley 99/93 se establece que en cuanto a la construcción de vivienda el índice de ocupación de máximo el 30%, sin perjuicio de las disposiciones que para cada municipio expida la autoridad ambiental.

--	--	--	--

AREA	NUMERO MAXIMO DE VIVIENDAS POR HECTAREA (Densidad)		OCUPACION MAXIMA DEL PREDIO (Indice de ocupación)		AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
Suelo Suburbano	5	10	15%	30%	85%	70%

Numeral 12

1.10. Areas de recreación

Son aquellas áreas donde el medio y sus recursos solo pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y/o turismo, dadas sus características.

Uso principal: Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.

Usos compatibles: Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los usos principales.

Usos condicionados: Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.

Usos prohibidos: Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales, urbanos y suburbanos.

La construcción de complejos turísticos y hoteleros deberán cumplir con los requisitos exigidos por la autoridad ambiental y el municipio.

1.11. Parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre

El desarrollo de las parcelaciones rurales debe tener e cuenta lo siguiente:

- a. En concordancia con las disposiciones legales que rigen este tipo de usos sobre el suelo rural, los municipios deberán incorporar normas y procedimientos que permitan controlar su desarrollo, dado su elevado impacto ambiental asociado con el uso el agua y disposición de residuos

sólidos y líquidos e intervención sobre el paisaje, aspectos en los que la Corporación conserva sus facultades para el diligenciamiento de la respectiva licencia ambiental.

- b. Se debe mantener el carácter rural del predio, el uso principal y el globo de terreno como unidad indivisible. Los predios rurales no podrán fraccionarse por debajo de 1 hectárea y su ocupación máxima será del 30% del predio tal como se determinan en el siguiente cuadro:

AREAS	OCUPACION MAXIMA DEL PREDIO (Indice de Ocupación)		AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
AGROPECUARIA TRADICIONAL Cerro o montaña	15%	20%	85%	80%
AGROPECUARIA SEMIMECANIZADA O SEMINTENSIVA Cerro o montaña	15%	20%	85%	80%
DE RECREACION	15%	30%	85%	70%

- c. Se entiende por ocupación máxima del predio, el área de construcción tanto cubierta como descubierta (Áreas complementarias, vías). Las densidades y los índices de ocupación de deben calcular sobre el área total del predio.
- d. El número de viviendas estará asociado a la potencialidad y demanda de recursos naturales de la cuenca del área de influencia, con especial énfasis en el recurso hídrico, tanto en abastecimiento como en disposición final.

PARAGRAFO CUARTO: DETERMINANTES RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES

El señalamiento de estas zonas se hará de acuerdo con las orientaciones de la Gobernación y del Comité Departamental de Prevención de Riesgos y Atención de Desastres.

El Decreto 919 de 1989 establece los Comités Locales y Regionales de Emergencias y definen funciones.

En particular, aquellas áreas de riesgo no recuperables previstas en el artículo 131 de la Ley 388/97 deberán ser delimitadas y caracterizadas después de la

implementación de un plan de reubicación de la población allí localizada. Para que la corporación pueda acometer las acciones pertinentes.

En la jurisdicción de Corpoboyacá, se deben tener en cuenta los siguientes sitios, además de los determinados por el CREPAD (Comité Departamental para la atención de desastres).

RIESGO	MUNICIPIO	SITIO
GEOLÓGICO	Beteitiva	Cabecera Municipal N. 14

ARTICULO SEGUNDO: ESTABLÉCESE COMO DETERMINANTES PARA EL PROGRAMA DE EJECUCION LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

El programa de ejecución define las actuaciones sobre el territorio previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T) y de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal.

El programa de Ejecución debe incluir prioridades, programación de actividades, entidades responsables, recursos, programas y proyectos que atiendan a las estrategias y directrices señaladas en el P.O.T, que conlleve al adecuado manejo del territorio y al desarrollo sostenible. Todo dentro de un cronograma que considere los tiempos establecidos en la Ley.

Algunos de los programas, proyectos y acciones que se deben incluir son:

1. Programas relacionados con los suelos de protección

- Compra de predios, según lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, individualmente o asociado con otros municipios.
- Protección e páramos, nacimientos, cauces, cuerpos de agua, humedales y fuentes abastecedoras de acueductos.
- Programas indicativos sobre restauración y manejo de cada zona, área o unidad geográfica, identificando los suelos necesarios para la producción como la protección ambiental de la estructura ecológica.
- Cronograma de ejecución para actividades de conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

2. Programas relacionados con los suelos urbanos y de expansión urbana

- Proyectos de control a la contaminación: Manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Control y manejo de mataderos y frigoríficos.
- Control a la contaminación visual, atmosférica y al ruido.
- Manejo y adecuación de zonas de protección urbana y áreas verdes .
- Fomentar mecanismos que permitan estimular la densificación urbana, e igualmente desarrollar programas de renovación urbana.
- Programa de control y mejoramiento de la calidad del agua y optimización de la prestación de servicios públicos, mejoramiento del hábitat, diseño y construcción de infraestructura de saneamiento.

3. Programas relacionados con los suelos rurales y suburbanos

- Conservación de distritos de riego; programa de ejecución y cronograma que permitan la protección de dichas áreas.
- Protección de suelos: Readecuación geomorfológica, revegetalización, control de erosión, corrección torrencial y fluvial.
- Educación y participación comunitaria para la gestión ambiental.
- Seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial para los asuntos ambientales.
- Los municipios, en concordancia con Corpoboyacá, deberán impulsar la determinación y aplicación de incentivos económicos para los dueños de predios ubicados en las áreas agropecuarias tradicionales, con el fin de garantizar el establecimiento de bosque protector - productor de acuerdo con lo señalado en el ítem 3.2.1.

ZONIFICACION USO DE SUELOS

ZONA	UNIDAD	AREA MT2	AREA. Ha	%
1. ZONAS URBANAS	16.			
2. ZONAS DE PROTECCION				
Páramos y Subparamos	1			
Areas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos y humedales en general.	2			
Area de Infiltración y Recarga de Acuíferos	3			
Bosque Protector	4			
Protección Fauna	5			
Amortización de Areas protegidas.	15			
3. CATEGORIAS DE MANEJO				
Areas forestales protectoras productoras -	6			
Distrito conservación de Suelos y Restauración Ecológica	7			
Areas de Protección de Cuencas aferentes a acueductos Municipales	8			
Areas historicas culturales de protección de paisaje	9			

AREA DE PRODUCCION FORESTAL	17			
ZONAS AGROPECUARIAS				
Agropecuaria Tradicional	10			
Agropecuaria Semi-mecanizable	11			
DISTRITO ADECUACIÓN DE TIERRAS	12			
AREAS DE RESTAURACION MORFOLOGICA	13			
RIESGO GEOLOGICA	14			
TOTAL	17			

FUENTE: Consultoría

PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS

Toda persona natural o jurídica, pública o privada que este utilizando el suelo o pretenda utilizarlo para los usos condicionados de este acuerdo, deberá solicitar a el concepto de viabilidad técnica y el correspondiente permiso de localización y uso del suelo.

El permiso de localización y usos del suelo no podrá ser invocado para excluir o disminuir la responsabilidad civil, penal o de cualquier índole en que pudieran incurrir los permisionarios.

Cuando se violen las normas previstas en el presente Acuerdo y con ello se cause daño al recurso, se impondrán las sanciones previstas en la ley 23 de 1973 o en los Decretos Reglamentarios Del Decreto LEY 2811 de 1.974, según la gravedad de la infracción.

Cuando se acometa la construcción de obras o el cambio de uso del suelo sin la obtención del respectivo permiso del Alcalde Municipal en ejercicio de las funciones policivas y con base en los artículos 15 y 215 del código Nacional de Policía ordenará la suspensión inmediata de la obra.

En materia de modificaciones recursos y pruebas se aplicarán las disposiciones del Código Contencioso Administrativo Decreto 01 de 1.984 y demás disposiciones que regulen la materia.

ZONAS MANEJO ESPECIAL: Se priorizaron las siguientes zonas:

CASCO URBANO MUNICIPIO DE BETEITIVA: Donde se observa un movimiento lento de reptación de terreno, causado por agrietamientos continuos hasta 20 cm de abertura en muros y pisos de la mayoría de viviendas, lo cual contribuye a un más a la desestabilización de la ladera, la infiltración de agua negra o de alcantarilla y regadío produciendo reblandecimiento en la masa del suelo e incrementando la presión en poros disminuyendo la resistencia al corte y a la acción de la fuerza de gravedad. En zonas aledañas se presenta erosión laminar en surcos, los cuales necesitan ser tratados también.

ZONAS DE PARAMO Y SUBPARAMO: Son zonas de protección por ser fuentes aportantes de agua, Terrenos de Relieve ondulado que en los últimos años presentan concentración de Minifundio al ampliarse la frontera agropecuaria caso de las PUENTES y GANE donde es notorio el detrimento de zonas de reservas forestales nativas y el nacimiento de numerosas quebradas y manantiales como es el caso de los chorros, el roble, el azulral, tuate, mode, colacote, de las cuales captan agua para acueductos veredales y el casco urbano.

2. PLAN DE ORGANIZACION ESPACIAL

Tiene como fin orientar el crecimiento de la población en un espacio determinado y reforzar las propuestas del Plan de Uso Recomendado del Territorio. Hace referencia al desarrollo de infraestructura física y social y a la organización de servicios comunitarios.

El Plan se basa jurídicamente en la Ley 11/86, la cual reglamenta las nuevas divisiones político - administrativas de los municipios, en la Ley 09/89 lo referente a programas de inversión en obras públicas, comunales y sociales y en la Ley 99 en su título IX, respecto a funciones de las entidades territoriales y de planificación ambiental.

En el mismo se contemplan los siguientes aspectos:

Sectorización: Se mantiene la actual división político - administrativa del territorio, compuesta por Veredas.

Mejoramiento de la malla vial existente favoreciendo las vías regionales y de penetración y los caminos. De igual forma se propone la complementación de servicios públicos básicos y obras comunales en donde exista población asentada que requiera obras de infraestructura física y social

COMPROMISOS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL ACTUAL Y ENTRANTE:

- ❑ **SE REALIZARAN LOS PLANES PARCIALES PARA EL CASCO URBANO ACTUAL Y PARA LA INSPECCION DE OTENGA.**
- ❑ **SE REALIZARA EL PLAN PARCIAL DE ACUEDECTO Y ALCANTARILLADO.**

3. RECURSOS NATURALES

3.1. Objetivos.

General. Proponer el aprovechamiento de recursos naturales bajo un concepto sostenible e indicar la normatividad ambiental vigente con el ánimo de disminuir el deterioro ambiental sobre los recursos agua, suelo, flora y fauna.

Específicos.

- Permitir mediante estrategias oportunas la disminución del deterioro ambiental sobre los recursos agua, suelo, flora y fauna.
- PROTEGER LOS ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS - con el fin de garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esencial para el desarrollo humano sostenible.
- Prevenir catástrofes y mantener la diversidad biológica y cultural con las acciones de mejoramiento ambiental..

3.2 Políticas; Plan de Recursos Naturales: La situación ambiental del Municipio es crítica. Los problemas identificados afectan el desarrollo Municipal (Socio-económico y culturalmente). Y la omisión del componente ambiental en los planes anteriores conduce a una cultura depredadora sin pensamiento en el futuro.

Se hace necesario para el Municipio, desarrollar un proceso de formación y concientización social para la recuperación de los recursos naturales. Este proceso deberá acompañarse de adopción de acciones técnicas y jurídicas que logren tal propósito.

3.3. Metodología.

En la elaboración del Plan Ambiental Municipal, se realizó un diagnóstico de la situación actual de los recursos del municipio donde se involucró la participación ciudadana a través de talleres comunitarios. Al mismo tiempo se analizó la situación de este sector; con la participación de los estudiantes del SENA "Trabajadores Calificados en Recursos Naturales" y los profesionales del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Se revisó la información secundaria existente al respecto, con verificación en campo; se priorizó con ayuda de la matriz DOFA las oportunidades fortalezas amenazas y debilidades del sector, contrastándola con la Matriz ambiental y la dimensión Holística de la zona de estudio.

Se procede a zonificar, localizando e identificando recursos y ecosistemas estratégicos del municipio con el fin de espacializarlos en forma gráfica. El objetivo es sobreponer el uso actual de recursos naturales estratégicos con el uso potencial de los mismos y obtener una zona de conflicto ambiental municipal. Para proceder a determinar el uso recomendado. la reglamentación y el desarrollo de los diferentes programas y proyectos en beneficio de la preservación y recuperación de los recursos Naturales.

3.4 Diagnóstico.

Es necesario consultar de manera permanente los distintos actores del desarrollo local en una dinámica participativa teniendo en cuenta la aplicación de instrumentos técnicos y jurídicos. El diagnóstico permitirá identificar las principales características del Municipio y definir objetivos.

El municipio de Betéitiva posee gran diversidad biológica, pese a la poca vegetación natural de índole protector observada, la cual se localiza especialmente a lo largo y en nacimientos que dan origen a los drenajes del área. Sin embargo, la acción antrópica ha influido en el deterioro de los diversos cursos hídricos a través de prácticas inadecuadas de manejo, especialmente las quemadas. Esto ha incrementado la escasez de este valioso recurso en la mayoría del municipio. Hay que mencionar que el municipio por tener pocas áreas con vocación agropecuaria, ha obligado a los habitantes propietarios de nacimientos, buscar la productividad de estos espacios, dando origen especialmente a actividades pastoriles, aumentando la problemática por afectación del recurso hídrico y generando incompatibilidad en el uso del suelo, que propiciará procesos erosivos.

Las características quebradas del municipio, contribuyen en el aumento de áreas degradadas, las cuales van acompañadas de fenómenos de remoción en masa provocando pérdida y deterioro de los suelos.

Otras acciones que han influido en la pérdida de cobertura vegetal es la actividad minera, sin embargo su explotación es realizada en forma artesanal, lo cual ha generado una afectación de tipo localizado.

No se ha observado compromiso ni acciones en busca de la recuperación de espacios degradados por parte de los habitantes del municipio, por lo que este número de zonas se incrementan.

Los aspectos anteriores permiten visualizar la situación ambiental municipal. A continuación se señalan acciones a seguir, donde se requiere la participación de la Alcaldía local y los habitantes:

Recursos Naturales.

➤ **Renovables.** Identificar aquellos espacios más susceptibles a deteriorarse si no se toman acciones urgentes que mitiguen e influyan en mantenerse pese a su renovabilidad.

- **Recurso Hídrico.** La transformación de espacios protectores por actividades especialmente pastoriles sobre nacimientos y márgenes hídricos han ocasionado su deterioro en calidad y en permanencia.

Los cursos de agua empleados o a emplear por la población, en actividades como consumo doméstico, riego y acueducto, requieren de vegetación protectora (hace referencia a las quebradas Otenga, Las Puentes, Soiquia,

Divaquia, Gaspar, Seca y Buntia: pozos la Pila, el Común y los Alisos.), donde se asegure la calidad y cantidad demandada por la población.

Se recomienda la realización de monitoreo de la calidad de agua sobre las quebradas y pozos mencionados. Debe evitarse el desarrollo de actividades pecuarias sobre nacimientos y rondas hídricas. Se requiere la construcción de pozos sépticos en viviendas donde se descarguen directamente los servicios sanitarios.

- **Recurso Suelo.** Conforme a la aptitud agrológica los suelos del área son de índole protector y en menor área de vocación agropecuaria. Esto ha propiciado el desarrollo de actividades, especialmente pecuarios en espacios que requieren permanencia de vegetación protectora, incrementando los procesos erosivos en el área. Por lo que se recomienda el uso de suelos conforme a su capacidad. Los suelos que permitan la actividad agropecuaria, requieren el uso de prácticas agroforestales y prácticas adecuadas de manejo donde las quemas se prohíben, ya que facilitan los procesos erosivos.
- **Recurso de Flora y Fauna.** Muchas especies de valor maderable han disminuido casi hasta su extinción en el municipio. Sin embargo, el área cuenta con diversidad florística y asociadas a estos espacios boscosos, la presencia de fauna por lo que se requiere la recuperación de especies arbóreas nativas, a través de proyectos de reforestación. Actividades de revegetalización que proporcionen el hábitat con las condiciones necesarias que permitan la permanencia de la fauna y proyectos de educación ambiental que mitiguen las acciones de quema, tala y caza.

El buen manejo y uso sobre los recursos naturales permitirá la creación de:

- **Áreas de Protección Ecológica.** Señala la vegetación que debe mantenerse en los cursos de agua mencionados y la que debe establecerse en los nacimientos de las quebradas Las Puentes, Las Canoas, Chorro Colorado, Chamizal, Soiquia, Saurca, Divaquía Seca, Las Flores, Azufre, Chicuaza, Mode, Gaspar y Ranchería, en busca de recuperar la vegetación protectora. En estos espacios también se incluyen los pozos de interés para los habitantes de la vereda centro como son la pila, el común y los alisos y la fauna silvestre asociada a este tipo de vegetación.
- **Áreas de descanso.** Relaciona los espacios, que por sus características paisajísticas, son áreas de potencial recreativo, paisajístico y de esparción. Entre estos se encuentra el sector denominado la piedra de Bolívar, el camino real ubicado en la vereda Centro; el sector de cascadas en la vereda Otenga, sobre las quebradas Canoas y Puentes; la Quebrada Azufre, la belleza escénica representada por los frailejones sobre el nacimiento de la Quebrada Las Puentes en la vereda Otenga; la zona denominada el Tíbet

que limita a Betétiva con los municipios Belén y Cerinza, por ser de interés recreativo.

- Area para disposición final de residuos sólidos. Estas áreas irán conjuntas con acciones de reciclaje de basuras pese a que el número de desechos no es de gran magnitud en el municipio. Se requiere de espacios adecuados que sirvan de relleno sanitario y de estudios previos para la obtención del terreno que cumpla con las características ideales de esta función.

Ecosistema estrategico para el establecimiento de la población y procesos productivos. Se identifican las areas prioritarias para el abastecimiento continuo de agua, suelo. flora, fauna Riesgos geologicos.

Ecosistemas Estrategicos.

1. Ecosistemas de Paramo y Subparamos: Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Los municipios delimitaran estas áreas según condiciones particulares, en armonía regional, cuando se trate de ecosistemas compartidos por más de un municipio. En este caso municipio de Belen Floresta Beteitiva y Pazde Rio. (En el sector Las Puentes, y Gane).

2. Areas Perifericas a Nacimientos y cauces: Correponden a las franjas de suelos ubicadas paraleramente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos su ancho fue establecido de la siguiente manera.

- Para la parte alta de la microcuenca vereda Otenga desde el Tibet hasta la Rinconada será de 5m.
- Para la Parte media de la Microcuenca de la quebrada Otenga : Quebrada Chamizal, 5 m Quebrada Arenal o Quebrada seca el doble de su caucey en el minifundios de la quebrada Otenga 2m.
- Para la partwe baja de la quebrada Otenga 1,5 m.

3. Areas de infiltración y recarga de acuíferos. Areas que permiten la infiltración, circulación o trásnito de aguas entre superficie y el subsuelo. Suelos sustentados sobre areniscas.

4. Areas de bosque Protector:Son areas boscosas, silvestres ocultivadas que por su naturaleza ameritan ser protegidas y conservadas.

5. Areas de Amotiguación de areas protegidas: Areas para prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida.

- 5. **Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales:** Con el objeto de proteger el recurso hidrico para el consumo humano.

ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS.

UNIDAD	AREA M2	AREA ha	%
Ecosistemas de Paramo y Subparamos			
Areas Perifericas a Nacimientos y cauces.			
Areas de infiltración y recarga de acuíferos			
Areas de bosque Protector			
Areas de Amotiguación de áreas protegidas			
Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales			

Fuente Consultoria

- **Recursos Naturales No Renovables.** Pese a la diversidad minera en el municipio, no se ha evidenciado actividad a gran escala, por lo contrario, su explotación ha sido a nivel artesanal. A continuación se identifican estos recursos y su localización.
 - **Materiales de construcción.** La extracción se localiza en las veredas Centro donde se extrae arena; Divaquia con gravilla y recebo y Soiquia con recebo y arena. Su aprovechamiento no es de gran magnitud, ya que cubre los requerimientos municipales. Sin embargo, se recomienda el establecimiento de coberturas vegetales en las zonas aprovechadas.
 - **Minería.** Se ha realizado explotación de carbón en la vereda Divaquia; caliza en la vereda centro y la vereda Buntia; carbón en la vereda Villa Franca.

El municipio de Betétiva cuenta con un potencial minero en el que se encuentran yacimientos de: Carbón, en Divaquia y Villa-fraca; Amatista, en la Vereda de Otenga y Centro, la posibilidad de extracción de arcillas, Mármol y Roca fosfórica en la vereda Buntia; Asfalto, en la vereda de Saurca;. Materiales que en su conjunto pueden llegar a constituir o convertirse en una actividad socioeconomica generadora de ingresos. Por lo cual se debe reglamentar la adecuada explotación de estos recursos favoreciendo y mitigando el impacto ambiental que produce esta actividad. (Ver prospección minera). Se recomienda de prácticas la conservación como el establecimiento de coberturas vegetales, luego de la explotación.

Las formaciones del terciario como picacho socha superior y Socha inferior constituyen una fuente de materiales de construcción como de arena, gravilla, rocas ornamentales y rocas para revestimiento que pueden ser explotadas, para suministro del municipio.

3.5. Zonificación: Una vez obtenido el diagnóstico y valoradas las estrategias y políticas de Municipio, se procede a la **zonificación ambiental**, la cual consiste básicamente en la especialización del territorio, la delimitación de áreas con

características particulares y la visión en conjunto de los fenómenos y espacios geográficos que determinen la organización del municipio.

3.5.1. Zonas De Protección INMEDIATA.

Subzonas de páramo y subpáramo: son zonas de protección por ser fuentes aportantes de agua, terrenos de Relieve ondulado que en los últimos años presentan concentración de minifundio al ampliarse la frontera agropecuaria caso de las PUENTES y GANA donde es notorio el detrimento de zonas de reservas forestales nativas y el nacimiento de numerosas quebradas y manantiales como es el caso de los chorros , el roble, el azulral, tuate, mode, colacote, de las cuales captan agua para acueductos veredales y el casco urbano.

Subzonas o áreas de protección Hídrica: Existen las siguientes Microcuencas LAS PUENTES:: ubicada a 9 Km al Norte del Municipio de Floresta. Topográficamente es una artesa circundada por elevadas montañas con afloramiento rocoso de las formaciones Tibet o jirón donde se presenta la mayor altura de Municipio 3.400 msnm. Con vegetación propia del ecotono. Tipo arbustivo (páramo), Microcuenca en receptora de varias quebradas como son: Chorro colorado, chorro blanco, y la quebrada grande las cuales tienen su origen en los cerros mencionados anteriormente que más adelante dan origen a la cuenca de la quebrada otengá la cual es la principal vía fluvial del Municipio por beneficio que presta al municipio tanto por el suministro del recurso agua para consumo humano como para el desarrollo de las actividades agropecuarias propias de la comunidad.

Subzonas Rondas y nacientes de cuerpo de agua: terrenos de protección y



conservación en el mapa identificados con los N.2. El ancho de dichas rondas será el de la acequia en la cual se mantendrá vegetación natural. (Zonas aptas para comprar por parte del Municipio). E.E.

CAPITULO VIII

ENTIDADES NACIONALES: A continuación se enuncian las entidades de carácter nacional que ejecutan proyectos directa o indirectamente en el Municipio.

ENTIDADES TERRITORIALES DE APOYO.

- FINDETER - FONDO DE COFINANCIACION DE VIAS
 - FONDO DE COFINANCIACION PARA LA INVERSION RURAL - DRI
- Proyecto Vías Rurales
 Proyecto de Comercialización rural
 Proyecto de Acueducto y Saneamiento básico
 Proyecto Electrificación Rural
 Proyecto Cuencas Hidrográficas
 Proyecto Asistencia Técnica - Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Betéitiva. Valor total \$ 28.740.000.
 Proyecto Mujer Rural

- MINISTERIO DE SALUD: En cuanto a programas y proyectos que este ministerio lleva a cabo en el área de estudio resaltamos los siguientes:

Recursos de cofinanciación FIS

- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA

- Prevención, control y erradicación de las principales enfermedades de la especie bovina en el departamento de Boyacá. Ejecución febrero 1.996 - diciembre 2.000. Para los productores comerciales, productores minifundistas, UMATA, asistencia técnica particular e industriales. Costo anual por cuatro años \$ 281. 837.000.

- Control de la calidad de insumos pecuarios en el departamento de Boyacá. Especies bovina, porcina, aviar, ovina y equina. En todos los municipios del departamento de Boyacá. Costo anual por cinco años \$ 44.311.000.

- FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL - FIS

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES

RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL

Dentro de los programas que ejecuta La red de solidaridad social a nivel nacional se pueden encontrar:

Programa de Subsidio Escolar

El programa Subsidio Escolar, constituye un complemento a los programas de la Política social y se traduce en una acción concreta de ayuda económica a la mujer jefe de hogar en extrema pobreza, con hijos o niños dependientes de ella, en edad escolar, mediante la entrega de un subsidio para la compra de textos, útiles y uniformes. En la tabla que sigue a continuación se muestran los aportes y coberturas por municipio:

TABLA N° 66. COBERTURA Y

COSTOS SUBSIDIO ESCOLAR

MUNICIPIO	COBERTURA	COSTO TOTAL
Betétiva	56%.	3.900.000

FUENTE: Red de Solidaridad Social. Programa de subsidio escolar. 1996

Programa de Apoyo alimentario de niños en Hogares Comunitarios: Este programa busca mejorar las condiciones nutricionales de los niños atendidos en los hogares comunitarios de bienestar que funcionan en las áreas rurales y urbanas de la zona de estudio.

Programa de Apoyo alimentario a niños no cubiertos por el ICBF: Tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población infantil en edad preescolar, de áreas rurales dispersas que no estén cubiertos por hogares comunitarios del instituto.

Programa REVIVIR: Mejorar las condiciones de vida de los ancianos indigentes colocando al alcance de los mismos servicios básicos subsidiados y promover en forma descentralizada, servicios complementarios de bienestar, que le permitan al anciano satisfacer sus necesidades o recibir atención institucional en caso que por disfunciones físicas, mentales o abandono así lo requiera.

Programa Régimen Subsidiado de Seguridad Social en Salud y atención materno infantil (PAMI): Busca garantizar el acceso de la población vulnerable, especialmente de las madres gestantes y su familia al régimen subsidiado de seguridad social en salud, para reducir la mortalidad y morbilidad materna, perinatal e infantil, centralizada en los sectores de extrema pobreza.

Programa de vivienda rural y urbana

Programa de empleo rural y urbano

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)

A continuación se mencionan los proyectos que el Instituto está ejecutando en los municipios jurisdicción de Corpoboyacá:

- Hogares comunitarios de bienestar
- Hogares infantiles (CAIP).
- Restaurantes escolares.
- Bono alimentario.
- Atención nutricional materno infantil.
- Atención al menor abandonado o en peligro.

- Atención al menor autor o partícipe de una infracción penal.
- Asistencia y asesoría a la familia.
- Asistencia social, familiar y comunitaria.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS (INAT)

- Conservación y operación de distritos de riego.

CORPOBOYACA

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ejecutará acciones ambientales enmarcadas dentro la política Nacional Ambiental, "Salto social" y la ley 99 de 1993, procurando un desarrollo sostenible tal como se estableció en la cumbre de la tierra realizada en Río de Janeiro en el año de 1.992.

2. ENTIDADES DEPARTAMENTALES

Entre las entidades departamentales que se encuentran ejecutando obras en el área de estudio tenemos:

- Gobernación de Boyacá
 - Componente de infraestructura Vial y Transporte
 - Componente de Minería
 - Componente Ciencia y Tecnología
 - Componente Secretaria de Agua Potable
 - Componente Desarrollo Económicos
 - Secretaria de Agua Potable y Alcantarillado de Boyacá
 - Corporación Ambiental Boyacense
 - Secretaria de Agricultura de Boyacá

3. ENTIDADES LOCALES: Los proyectos que han adoptado la totalidad de los municipios en sus presupuestos se relacionan a continuación y son aplicables según cada región:

Programa de educación:

- Remodelación, dotación, mantenimiento y ampliación de escuelas y colegios.
- Adecuación de servicios públicos en escuelas y colegios.

Programa de Salud:

- Por ley 100 subsidio acceso de población con NBI.
- Apoyo al programa de Red de Solidaridad Social.
- Mantenimiento y dotación de hospitales centros y puestos de salud.
- Compra de material médico.

- Brigadas de salud y campañas de vacunación

Agua potable y Saneamiento Básico:

- Mantenimiento y construcción de acueductos veredales.
- Protección de fuentes de agua.
- Compra de terrenos para protección de nacederos.
- Recolección y disposición de basuras.

Deporte, Cultura y recreación:

- Apoyo financiero para eventos deportivos.
- Dotación de implementos deportivos.
- Compra de predios para construcción de centros recreativos.
- Adecuación de campos deportivos y Culturales.

Otros sectores:

- Gestión de UMATAS: Asistencia técnica básica. Programas de Piscicultura, diversificación de cultivos, mejoramiento de razas y especies pecuarias
- Construcción y Conservación de carreteras y caminos.
- Mejoramiento de vivienda.
- Prevención y atención de desastres.
- Estratificación socioeconómica.

Problemática ambiental del sistema de control. En el presente ítem se evalúa la presencia de las entidades que trabajan en el área de estudio, la forma como están realizando los programas y proyectos enunciados por ella; se verifica si las acciones propuestas se encuentran articuladas con otras entidades de diferente nivel (nacional, departamental, regional o local) y si las mismas responden a directrices nacionales, departamentales o regionales.

Conforme a lo anotado, los entes nacionales desarrollan sus propuestas de acuerdo con su razón o función social, operando en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares. Información programática sentada bajo presupuestos totales o parciales, pero sin señalar con claridad su participación en las mismas. Las entidades departamentales y locales responden a las mismas características anteriormente mencionadas para entes nacionales.

En cuanto a la articulación de las entidades entre si, se encontró una baja interrelación entre ellas, excepto el caso del Comité interinstitucional Minero Ambiental de Boyacá que reúne trece (13) entes de diferentes niveles: La Gobernación de Boyacá se articula con otras entidades de diferente e igual nivel y con objetivos que responden a necesidades generales (macro - proyectos) pero realizando proyectos puntuales (micro - proyectos); DRI colabora con otras entidades en proyectos viales, cofinanciación de UMATAS, acueductos, saneamiento básico, electrificación rural, asistencia técnica y mujer rural; Caminos Vecinales, con proyectos de adecuación, construcción o mantenimiento

de vías en cinco municipios y Corpoboyacá, que adelanta la legalización de la minería de calizas y planes de manejo ambiental

Las demás entidades trabajan de forma puntual e incomunicada en relación con otros entes. Realizan sus labores respondiendo a necesidades específicas y sin beneficiar áreas mayores a la del problema en particular.



CAPITULO X. EJECUCION

PROGRAMAS DE RECUPERACION Y DESARROLLO

En este aparte del estudio se dan a conocer las propuestas programáticas, con las cuales se cristalizan las recomendaciones dadas en los planes espaciales de ordenamiento.

Los programas son los elementos más dinámicos que los planes por: identificar áreas específicas, definir competencia de las entidades a participar y señalar los recursos físicos, financieros y humanos requeridos para cristalizar las propuestas de arreglo espacial, ambiental y socioeconómico.

1. PROGRAMAS DEL SECTOR AMBIENTAL

1.1. Programa de divulgación ambiental

Objetivos; Dar a conocer las áreas protectoras a la población de Beteitiva.

- Mostrar a la población del área de estudio la importancia de conservar las reservas naturales en un ambiente sostenible.
- Integrar a la población con su medio natural, en su interacción cotidiana a través de materiales de divulgación (videos, sonovisos cartillas, afiches, etc.).
- Facilitar el material recopilado a escuelas, colegios, universidades, bibliotecas para una mayor cobertura educativa.

Desarrollo y actividades del programa: Una vez priorizadas las diferentes áreas prospectivas se darán a conocer a la comunidad la existencia e importancia de las mismas a través de cartillas y afiches editados para tal fin. Sobre los ecosistemas estratégicos se recomienda elaborar videos y sonovisos; haciéndolos llegar a entes educativos, económicos y sociales para su conocimiento.

Entidades participantes: Dirección de Corpoboyacá, Asistencia Técnica de profesionales particulares, Colegios, Universidades regionales, SENA, coordinación de las alcaldías municipales.

Identificación de recursos: Las entidades citadas anteriormente, participarán con recursos humanos profesionales y técnicos; los recursos financieros provenientes de la Secretaría de Educación de Boyacá, Fondos de Desarrollo Local y entidades particulares.

1.2. Programa de educación ambiental

Objetivos

- Concientizar a la población del área de estudio acerca de la necesidad de conservar los Recursos Naturales Renovables.
- Vincular a la población de la zona, empresa privada, entidades y funcionarios del gobierno, escuelas, colegios, universidades, en la conservación de los mencionados recursos.
- Dar a conocer medidas de protección de la naturaleza a la comunidad del área de estudio.
- Capacitar maestros y líderes comunitarios (considerados como multiplicadores de los nuevos criterios acerca del entorno) para que realicen talleres de inducción y motivación para la comunidad en general.

Áreas específicas de intervención: Sectores rurales de todos los municipios del área de estudio.

Desarrollo de actividades del programa: Identificar y espacializar los recursos naturales en proceso de deterioro y confrontarlos con aquellos que han sido manejados adecuadamente. Dicha ilustración se proporciona mediante

campañas divulgativas, educativas, conferencias y talleres encaminados a fortalecer la concientización en la población del área de estudio.

Entidades participantes: Dirección de Corpoboyacá, coordinación de las alcaldías locales, comunidades del sector, asesoría del SENA, Secretaría de Educación de Boyacá y el Ministerio del Medio Ambiente.

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas nombrarán al personal encargado de la ejecución del programa; asistencia técnica del SENA y profesionales particulares los recursos financieros provendrán de CORPOBOYACA, fondo de cofinanciación FIS y fondos de desarrollo local.

1.3. Programa de Senderos Ecológicos

Objetivos-

Promover actividades ecológicas teniendo en cuenta las características paisajísticas propias de cada zona, así como las condiciones de fauna y flora presentes allí.

- Habilitar algunas áreas que existen actualmente y adecuarlas para el conocimiento del entorno.
- Adecuar algunas zonas que en la actualidad son utilizadas como senderos ecológicos.

Áreas específicas de intervención: Las áreas específicas de intervención son las propuestas en el plan de Recursos Naturales.

Desarrollo y actividades del programa: Se debe realizar un estudio ecológico para identificar las distintas especies de fauna y flora que en la zona habitan, señalando los nombres científicos y comunes, así como tratar de asignar sitios estratégicos relacionados con la reproducción, nidación y otras actividades específicas, que permitan al visitante saber lo que va a encontrar según la vista ambiental preestablecida.

Entidades participantes: La dirección del programa debe estar a cargo del Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con Corpoboyacá; asistencia técnica de las universidades y alcaldías locales.

Identificación de recursos: Se necesita de la colaboración de las alcaldías locales, Corporación Nacional de Turismo y entes privados, los cuales contribuirían con aportes económicos necesarios y suficientes para la ejecución de los programas, teniendo en cuenta la participación activa de la comunidad y la colaboración de la empresa privada, asistencia técnica de las universidades y ejecución de las UMATAS.

1.4. Programa de Adquisición de predios

Objetivos:

- Obtener predios para el manejo de la ronda de los ríos y para la disposición final de basuras.
- Comprar predios en zonas que ofrecen protección a los sistemas hídricos que surten acueductos municipales.

. Areas específicas de intervención: Las áreas específicas de intervención serán las áreas señaladas en el Plan de Uso Recomendado como protectoras de recurso hídrico localizado e indicadas en el plan de recursos naturales para disposición final de basuras.

Desarrollo y actividades del programa: En los próximos cinco años se requiere la adquisición de predios del orden de 20 ha para plantaciones protectoras de recursos hídricos localizados y 2 ha para disposición final de basuras.

Entidades participantes: Dirección conjunta de CORPOBOYACA y Alcaldías Locales, asistencia técnica de profesionales particulares.

Identificación de recursos: Financieros de CORPOBOYACA, PAFC, ONG, Alcaldías municipales y entidades interesadas.

1.5. Programa de protección de ecosistemas estratégicos

Objetivos:

- Proteger los ecosistemas considerados de alta sensibilidad ambiental.
- Identificar los principales ecosistemas que, por sus condiciones ecológicas y ambientales deben ser preservados.

Areas específicas de intervención: Se propone la realización del proyecto en las áreas de páramo y las productoras de agua, ya que la importancia que reviste esta vegetación para la producción y/o conservación del recurso hídrico es de vital importancia.

Desarrollo y actividades del programa: El programa pretende conservar las áreas consideradas de alta sensibilidad como el páramo y las que tienen que ver con la protección del recursos hídrico denominadas en el Mapa de Uso Recomendado del Territorio como áreas protectoras.

El programa busca dar cumplimiento al parágrafo 4 del Art. 1 de la Ley 99/93 en cuanto a la protección especial de las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos, como uno de los principios generales - entre otros - de la política ambiental Colombiana.

Entidades participantes: Se debe contar con los lineamientos ambientales expedidos por la Dirección General Forestal y de Vida Silvestre del Ministerio del Medio Ambiente en relación con la protección de ecosistemas estratégicos o los considerados de alta sensibilidad ambiental. Así mismo, se debe contar con la participación de las entidades del orden regional como Corpoboyacá, las de carácter privado que se encuentran en la región y ONG.

Identificación de recursos: Es de vital importancia tener en cuenta los Recursos económicos provenientes del presupuesto nacional mediante la formulación de fichas del Banco de Proyectos de Inversión (BPIN), recursos del FONAM y los obtenidos a través de la financiación del crédito internacional.

1.6. Programa de reforestación protectora productora

Objetivos:

- Realizar plantaciones comerciales para producción de madera de aserrío y postería en terrenos que han perdido totalmente la capacidad productiva y vegetación nativa- Promover plantaciones forestales con fines dendroenergéticos.- Incorporar a la población asentada a las actividades sílvicas. Actividades del programa: Previamente a la ejecución del programa, se deben seleccionar los espacios a reforestar y adecuar los viveros en los que se producirá el material vegetal o los sitios de acopio del mismo, si procede de otro lugar. Se pretende la plantación de 400 ha con cultivos permanentes en 10 años, 85 ha en 15 años y 10.000 ha para dendroenergía en cinco años.

Entidades participantes: Dirección por parte de CORPOBOYACA, coordinación de cada una de las UMATA locales donde se ejecute el programa; asistencia técnica a cargo de profesionales particulares.

Identificación de recursos: Los recursos humanos serán proporcionados por las entidades participantes; el material vegetal puede obtenerse en centros productivos de la región o en los viveros municipales existentes.

Los recursos económicos provenientes de Finagro, Corpoboyacá, RED;

Mano de obra contratada en la región.

1.7. Programa de plantaciones forestales protectoras de microcuencas

Objetivos:

- Proteger los nacimientos de agua y las márgenes hídricas de las microcuencas que surten acueductos municipales
- Aumentar la cobertura vegetal alrededor de las márgenes hídricas
- Garantizar mediante la protección a los cursos de agua, un caudal constante para las corrientes protegidas.
- Propender por la disponibilidad de agua suficiente, continua y de buena calidad para abastecer acueductos municipales.

Áreas específicas de intervención: Se deben aprovechar los Nacimientos de los cursos de agua que surten acueductos municipales, así de las márgenes hídricas respectivas.

Desarrollo y actividades del programa: Elegir especies vegetales aptas para la zona, que cumplan con la protección del recurso hídrico, procurando aumentar la cobertura arbórea en la cantidad adecuada, involucrando a la comunidad con el manejo y protección del recurso hídrico.

Entidades participantes: Dirección por parte de CORPOBOYACA, coordinación de las UMATA, con apoyo y asesoría a cargo de universidades.

Identificación de recursos: CORPOBOYACA proporcionará el personal encargado de la dirección, recursos financieros provenientes del CIF, FINAGRO y ONG presentes en la zona; mano de obra contratada en la zona.

1.8. Programas microcuenca quebrada Otenga.

Subprograma adecuación de la ronda de la Microcuenca .

Subprograma Asociación de usuarios de la microcuenca Otenga, trabajo comunitario, capacitación, y técnicas de extensión para una agricultura sostenible.

Identificación de puntos vulnerables y trabajos de canalización y restablecimiento de cauces.

1.9. Manejo Integral de Microcuencas incluida la protección y conservación de Rondas.

1.10. Programa recuperación de suelos cofinanciación GTZ.

El Municipio planteara la posibilidad de buscar colaboración internacional a través de las entidades que promuevan la recuperación de suelos degradados. Entre las más sobresalientes mencionamos la GTZ.

1.11. Programa y Proyectos Regionales.

Subprograma conservación y protección de paramos y suboparamos compartidos

Con los Municipios de Floresta, Cerinza y Belén, hito ecológico conformado por el macizo de Floresta (de atracción paisajista y de investigación) cerro el Tibet.

Subprograma cuenca Río Chicamocha. Análisis, y recuperación del eje hídrico ambiental que representa el río Chicamocha a lo largo de su trayecto.

2. PROGRAMAS DE DESARROLLO ECONOMICO

2.1. Sector Agropecuario.

- **Programa de establecimiento de cobertura vegetal y Desarrollo sostenible :**

Objetivos:

- Implantar y manejar especies forestales,
- Seleccionar especies nativas para ser promovidas.

Actividades del programa: Ubicar cobertura vegetal en las áreas descubiertas propensas a la erosión

Entidades participantes: La dirección del programa estará bajo la responsabilidad de CORPOBOYACA; la coordinación del programa por parte de las UMATA locales.

Recursos: Las entidades enunciadas proporcionarán el personal humano encargado de la dirección y coordinación del programa.

- **SubPrograma de diversificación y tecnificación de cultivos.**

Objetivos - Promover la producción de cultivos regionales,- Aumentar el nivel de ingresos de los productores., Proponer fuentes alternas de nutrición a la gente de la zona.,- Fomento del empleo rural.

- Recibir nuevas técnicas de cultivo y los resultados de investigaciones .- Incrementar los rendimientos y bajar los costos de producción.- Dar un enfoque hacia el uso racional y eficiente de los insumos.

Actividades: Investigación previa sobre los cultivos a nivel municipal utilizando el sistema de parcelas demostrativas, en donde se comparan las técnicas recomendadas frente a las tradicionales y los mejores resultados se replantearan en los espacios aptos para los cultivos mencionados y capacitación con plena difusión de los resultados, además de esto teniendo en cuenta otros aspectos como: Los criterios de cosecha, la calidad y selección para embalaje y transporte. Ya que esto es prioritario para mejorar los precios y abrir puertas de mercado.

Entidades participantes: Dirección y coordinación por parte de las UMATAS, asistencia técnica de universidades de la región, ICA; SENA; Secretaría de Agricultura de Boyacá.

Identificación de recursos: La asignación presupuestal debe ser por parte de las Alcaldías municipales, UMATAS, buscando el apoyo de entidades cofinanciadoras como: CORPOBOYACA, DRI, Corpoica; mano de obra de cultivadores de la región.

• Programa de adecuación de tierras.

Objetivos:

- Construcción de nueve (2) Minidistritos de riego.
- Adecuar tierras en lo relativo a riegos.
- Constituir asociaciones de usuarios que operen los distritos de riego.
- Estabilizar la producción agropecuaria.

Áreas específicas de intervención: Sitios determinados en el Plan de Organización Espacial.

Desarrollo y actividades del programa: Construcción de los distritos de riego en un lapso de tiempo no mayor de cinco (5) años.

Entidades participantes: La dirección estará a cargo de CORPOBOYACA; la coordinación de las Alcaldías Locales. Para la creación de asociaciones de usuarios se recomienda la asesoría del SENA.

Identificación de recursos: Personal técnico por parte de las entidades de dirección, coordinación y asistencia técnica; recursos financieros de Administraciones municipales, Finagro, INAT, CORPOBOYACA, DRI y PNR, mano de obra por parte de la comunidad.

• Programa de mejoramiento fitosanitario de cultivos

Objetivos- Mejorar el volumen y la calidad de los productos agrícolas.

- Aplicar las técnicas y labores recomendadas para mantener los cultivos con un Manejo Integrado de plagas y enfermedades.

- - Mejorar ingresos de productores.

Actividades: Después de seleccionados los cultivos y las zonas donde se cultiva y se presenta el problema fitosanitario, se organiza la comunidad y se le enseña por charlas y audiovisuales y se presentarán las alternativas a tomar.

Entidades participantes: Dirección de las UMATAS, asistencia técnica de las Universidades Nacional, UPTC de Tunja, ICA, CORPOICA, SENA,

Recursos: Las entidades enunciadas nombrarán el personal técnico y humano necesario para la ejecución del programa; recursos financieros provenientes de Fondo DRI, FINAGRO, RED. Alcaldía Local.

- **Programa de capacitación agropecuaria para campesinos**

Objetivos :- Capacitar al productor.- Incrementar la producción agropecuaria.- Disminuir emigración rural.

Actividades: Cursos de liderazgo y enseñanza campesina, días de campo, películas y elaboración de folletos informativos.

Entidades participantes: Dirección y coordinación de UMATAS. Asistencia técnica y logística del SENA, FEDERACIONES, ICA , CORPOICA y Universidades y CORPOBOYACA.

Recursos: Las entidades participantes en dirección, coordinación les corresponde designar el personal profesional apropiado. Recursos a conseguir en Secretaría de Agricultura, SENA, Fondo DRI, Corpoica, Corpoboyacá, Alcaldías municipales.

- **Programa de industrialización de productos agrícolas**

Objetivos :- Asegurar la venta del producto agrícola como insumo.- Aumentar la renta municipal y regional.- Crear fuentes de trabajo en los municipios.

Actividades: Seleccionadas las personas favorecidas por el programa, organizar la comunidad y determinar su participación.

Entidades participantes: Dirección y coordinación de UMATAS. Asistencia técnica de profesionales, Secretaría de Agricultura y SENA. Recursos económicos del DRI, FINAGRO,

Identificación de recursos: Las entidades participantes en dirección, coordinación y asistencia técnica les corresponde designar el personal profesional apropiado. Recursos financieros de Finagro y el Banco Agrario

- **Programa banco de maquinaria agrícola y Fortalecimiento Fondo Agropecuario.**

Objetivos- Mantenimiento de vías de comercialización (cooperativas).- Alquiler de herramientas a los cultivadores del municipio.- venta de insumos Agropecuarios..

Actividades: Seleccionar y adquirir en cada municipio la maquinaria e implementos agrícolas necesarios y adecuados para laborar en la zona.

- A. Entidades participantes: Dirección de la Secretaría de Agricultura de Boyacá y coordinación de las UMATAS.

Recursos: Recursos técnicos provenientes de Municipio

- **Programa de mejoramiento de pastos**

Objetivos:- Tecnificar el uso de las praderas.- Capacitar al campesino para que realice un uso racional y controlado del pastoreo.- Introducir variedades de pastos mas precoces.- Hacer mas productivas y rentables las explotaciones ganaderas

Actividades: Se seleccionan comunidades acordes con el programa, se les organiza, capacita y determina su participación.

Entidades participantes: La coordinación en cabeza de la Secretaría de Agricultura del Departamento y dirección localizada, de las UMATAS. Asistencia técnica de profesionales particulares, Apoyo de entes financieros y crediticios.

Recursos: Personal profesional asignado por entes directores y coordinadores, asignar el personal profesional apropiado. Los recursos financieros y de asistencia técnica del Fondo DRI, FENALCE, Secretaría de Agricultura de Boyacá, y alcaldías municipales.

- **Programa de conformación de microempresas agropecuarias**

Objetivos :- Aumentar los ingresos de los productores.- Mejorar la economía campesina, creando fuentes de trabajo y de producción. - Crear empresas municipales, veredales y familiares de producción agrícola y pecuaria.

- Crear empresas o cooperativas de comercialización de productos e insumos.

Actividades: Seleccionar las comunidades acordes con el programa, se les organiza, capacita y determina su participación.

Entidades participantes: La dirección será responsabilidad de Secretaría de Agricultura de Boyacá UMATAS y coordinación de Corpoboyacá. Asesoría técnica de profesional particulares, SENA, ICA. Apoyo económico de entidades financieras y crediticias.

Recursos: Las entidades directoras y asistencia técnica asignarán el personal profesional apropiado. Recursos financieros a conseguir en: Finagro, Fondo DRI, Presidencia de la República, Fenalce, Corpoboyacá, Secretaría de Agricultura. Municipio.

2.2. Sector De La Minería.

- **Programa de asistencia técnica y financiera a la pequeña y mediana minería**

Objetivos - Asistir técnicamente al pequeño y mediano productor

- Facilitar recursos financieros a los productores

- Incentivar o mejorar la explotación minera. - Aumentar la producción por mina y por sector.- Dotar de mejores equipos y herramientas a los productores

- Proveer mas empleo rural.

. Areas específicas de intervención: Municipio de Beteitiva vereda, Buntia Otenga, Divaqui, Saurca, Centro.

Actividades del programa: Este programa ya lo viene realizando Ecocarbón a través de su programa de asistencia técnica general y de asistencia técnica integral, pero este debe ser extendido a toda la minería en general con recursos provenientes de MINERALCO, Secretaría de Minas y Energía de Boyacá entre otras entidades.

Contar con mayores posibilidades de crédito para compra de maquinaria vehículos, equipos y herramientas; inclusive, para la compra de volquetas para el transporte de insumos.

Este programa plantea previamente la elaboración de estudios de impacto ambiental por grupo asociado, para así conocer la factibilidad técnica ambiental de cada mina para hacer parte de los grupos y la perturbación que los mismos puedan ocasionar al espacio que los rodea.

Entidades : La dirección de la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá y coordinación de CORPOBOYACA, ejecución por parte de particulares contratados y propietarios de minas. Asesoría de MINERALCO, ECOCARBON.

Recursos : El personal humano tanto para la dirección, coordinación y asistencia técnica puede ser facilitado por las entidades participantes.

El recurso financiero debe ser aportado por cada mina productora, entidades crediticias, Fondo Nacional de Regalías, Ministerio de Minas y Energía

3. PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL

3.1. Vías de comunicación

• **Construcción y mantenimiento de vías de comunicación.**

Objetivos:

Construcción de Vías.

Pavimentar.

- Ampliar y Reafirmar vías.

- Mantenimientos de las red Vial.

Áreas específicas de intervención: En los sitios determinados en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Se plantea la construcción y adecuación de carretables, y el mantenimiento de la red vial kilómetros de vías, con el objeto de desenclavar zonas productoras sustentando así el ordenamiento del territorio propuesto.

Entidades participantes: Se requiere la participación de las siguientes entidades: dirección y coordinación de la Secretaría de Obras Públicas del Departamento, Instituto Nacional de Vías y Caminos Vecinales; ejecución por parte de contratistas particulares y comunidad organizada; SENA en conformación de grupos comunitarios, aporte económico de FINDETER, DRI y Administraciones municipales.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico para diseño, trazado y construcción de vías por parte de la Secretaría de Obras Públicas del

Departamento, Instituto Nacional de Vías, apoyo financiero de DRI, FINDETER, Administraciones municipales y Caminos Vecinales. Mano de obra remunerada de la región y expertos en manejo comunitarios del SENA.

- **Programas Vías de Valor Escénico y Miradores Turísticos**

Objetivo : Determinar lugares por sus condiciones ecológicas y ambientales puedan constituirse, en sitios de miradores y áreas de recreación.

- Recuperar las vías que por sus condiciones ecológicas y ambientales puedan ver adecuadas para la observación del recurso paisajístico.
- Estimular la afluencia de personas interesadas en admirar los paisajes circundantes.

Desarrollo y Actividades del Programa: Se encamina hacia la recuperación de los circuitos turísticos anteriormente descritos, además de la adecuación de los diferentes miradores propuestos.

Es necesario organizar a la comunidad que directa o indirectamente se benefician del estímulo económico que conlleva la generación de un turismo atractivo alrededor de dichas vías de valor esencial y miradores turísticos.

Entidades participantes: Coordinación a cargo de Corpoboyacá y ejecución de las alcaldías respectivas, con la participación de las comunidades locales, asesorías de las universidades.

- Identificación de recursos: Técnicos de CORPOBOYACA, aportes económicos de Secretaría de Obras Públicas de Boyacá, Corporación Nacional de Turismo, asistencia técnica de las Universidades

- **Terminación y Ampliación anillo Vial del Municipio de Beteitiva.**

Programas De Desarrollo E Infraestructura Fisica Y Social Componente Urbano

- ◆ Plan de Vial y de Comunicaciones.

Objetivo General: Optimizar los sistemas de comunicación de la cabecera Municipal.

Objetivos Específicos.:

- ◆ Expandir el sistema de comunicación de la cabecera municipal y permitir accesibilidad del sector rural y municipios vecinos.
- Rehabilitación y desarrollo de la red vial del casco urbano, a través de la proyección planificada y metodológica de programas y proyectos de inversión en este sector.
- Elaboración de un Plan de inversión vial con el objeto de tramitar y gestionar recursos económicos que permitan desarrollar e implementar obras priorizadas.
- Modernizar y Establecer un mejor sistema de telecomunicaciones .
- Ampliar el sistema Telefónico.

Metas.

- Creación oficina de Planeación al año 2002.
- Rehabilitación y ampliación la malla vial existente y proyectada en el casco urbano en un 50% entre 2001-2003.
- Mejoramiento del servicio de telecomunicaciones del casco urbano en un 60% para el 2003.
- Expansión del sistema de telefónico en un 50% entre 2001 - 2003.

- Tramitar \$100.000.000 con diversas entidades del orden Departamental y nacional con el objeto de la implementación del Plan vial y de comunicaciones entre 2001-2004.

Políticas.

Fomentar la creación de la Oficina de Planeación y Ordenamiento Territorial.

Fijar e implementar la normativa urbana en todos sus sectores.

Programas: Mantenimiento De La Red Vial Del Casco Urbano. En el casco urbano las vías se encuentran en un regular estado, es necesario hacer un mantenimiento periódico de ellas, lo cual tiene un costo aproximado de \$15.000.000 proyectado a corto plazo (años 2001 y 2002.)

En la Carrera 3, es necesario terminar la pavimentación de esta vía, porque es la segunda vía en importancia en el casco urbano y en caso de una obstrucción de su vía principal, permite la evacuación rápida.

Se hace necesaria la rehabilitación de la carrera 2 y la calle 2 por su estado actual de abandono. La carrera 2ª Bis requiere un mejoramiento.

Construcción Vías Casco Urbano. (sujeto a plan parcial)

Prolongación de la carrera 2: Por los riesgos ya mencionados y por la expansión urbana hacia la parte sureste, se hace necesaria la proyección de esta vía. La longitud de esta vía es 300m con un costo aproximado de \$25.000.000, proyecto que se traza en un mediano plazo (2002 y 2004).

Prolongación calle 2 Sector Este: Porque en este sector se proyecta desarrollar el programa de vivienda de interés social. Su longitud es de 100m y tiene un costo de \$8.000.000. a mediano plazo (2002 y 2004).

Construcción calle 1ª Bis para el desarrollo urbano planificado del casco urbano del municipio y la expansión del mismo de una zona de alto riesgo o una zona de riesgo moderado. La longitud es de 100m y tiene un costo de \$10.000.000. Ejecución en mediano plazo (2002 y 2005).

Construcción de la calle 1ª para la comunicación con la carrera 2, su longitud es de 100m y su costo de \$10.000.00 con ejecución a mediano plazo entre el 2002 y el 2006.

Ampliación , Adecuación y mantenimiento de las vías:

-		
-	VIA CASCO URBANO SITIO LA MONTONERA	.2.05 km.
-	VIA CASCO URBANO SITIO PEÑA BLANCA, SALIDA A SOGAMOSO.....	..5.13 km.
-	VIA CASCO URBANO – LIMITES CON PAZ DE RIO..	...9.33 km.
-	VIA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES.	...5.23 Km.
-	VIA CASCO URBANO – VEREDA DE BUNTIA ALTO (ESCUELA)	.....7.33 Km.
-	VIA CASCO URBANO ESCUELA DE DIVAQUIA.....	..7.6 Km.
-	VIA ESCUELA DE DIVAQUIA DESDE EL CRUCE DIVAQUIA – SAURCA..	.1.83 Km.
-	VIA OTENGA VARIANTE DE CHAMIZAL .....	..5.48 Km.
-	VIA OTENGA VARIANTE DE AGUACHICA .....	..4.2 Km.
-	VIA CASCO URBANO – INSPECCION DE OTENGA.....	..8.53 Km.
-	VIA CASCO URBANO – PUENTE DE SOIQUIA.....	..5.78 Km.
-	VIA CASCO URBANO – OTENGA – LIMITES CON FLORESTA.....	.17.63 Km.
-	VIA SITIO LOS SERAFINES – LAS PUENTES – LIMITES CON BELEN.....	.5.8 Km.

FUENTE : MAPA DE EQUIPAMENTOS.

3.2.Saneamiento Básico.*

- **Programa de acueductos y sistema de disposición de aguas residuales domésticas.**

Objetivos:- Construir el acueducto del municipio de Beteitiva y ----- acueductos veredales (tanque de almacenamiento y distribución por manguera).

- Dotar de sistemas individuales de disposición de aguas residuales domésticas (pozos sépticos) a 7 veredas y sus diferentes sectores.

- Ampliar la cobertura de saneamiento básico en la comunidad.

Áreas específicas de intervención: Fueron señalados en el Plan de Organización Espacial.

Desarrollo y actividades del programa: Se plantea iniciar el programa con la construcción de los acueductos interveredales y los restantes en los cinco (5) años siguientes de acuerdo a lo estipulado en el E.O.T. Organización Espacial. De igual forma y en el mismo lapso de tiempo se establecerá la dotación de sistemas individuales de disposición de aguas residuales (pozos sépticos), en las veredas y sitios mencionados en el Plan de Organización Espacial.

Entidades participantes: Se requiere la participación de las siguientes entidades: Secretaría de Agua Potable y Acueductos Rurales de Boyacá, Alcaldías Locales, FINDETER y DRI.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico para la dirección y diseño de las obras por parte de la Secretaría de Agua Potable y Acueductos Rurales de Boyacá, apoyo crediticio y cofinanciación de FINDETER, PNR, y Alcaldías municipales. La mano de obra remunerada la aportará la comunidad de la región.

- **. Programa aprovechamiento de aguas superficiales.**

Objetivos

- Caracterizar los diferentes cursos de agua que surte o sirven como fuentes de captación para acueductos municipales.

- Determinar la calidad del agua de las quebradas, ríos y cuerpos de agua que proveen los acueductos municipales.

Desarrollo y actividades del programa: Se llevará a cabo sobre los cursos de aguas (D 1594/84).

Entidades participantes: La dirección de este programa estará a cargo de CORPOBOYACA, coordinación de las UMATA y ejecución por parte de profesionales o instituciones particulares.

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas proporcionarán el personal técnico encargado de la dirección y coordinación del programa. Los recursos financiero provienen del Fondo DRI, Fondos de Desarrollo Local, CORPOBOYACA, Secretaría de Acueductos y Alcantarillados Rurales de Boyacá, INAT.

- **Programa de aprovechamiento de aguas subterráneas**

Objetivos:- Estudiar la disponibilidad y calidad de las aguas subterráneas que surten actualmente el agua para consumo humano. (Pila de la plaza principal Vda. Centro).

- Establecer la posibilidad de abastecer acueductos municipales con dicho recurso.
- Determinar los posibles usos de las aguas subterráneas, de acuerdo a su calidad.
- Llevar a cabo una inspección sobre los pozos de aguas subterráneas en actual uso.

Desarrollo y actividades del programa: Realizar estudios geológicos, priorizando las zonas de mayor posibilidad de localización de aguas subterráneas, para llevar a cabo un posterior análisis sobre los estudios realizados y la factibilidad del aprovechamiento para los acueductos de los municipios que poseen dicho recurso líquido.

Recursos: Las entidades enunciadas proporcionan el personal técnico encargado de la dirección y supervisión; así mismo los recursos crediticios pueden ser obtenidos de las Alcaldías Locales con cofinanciación del DRI, Secretaría de Acueductos y Alcantarillados Rurales de Boyacá y Findeter

• Programa de electrificación

Objetivos:- Ampliar la red de energía eléctrica en LOS SECTORES DE Buntia Arriba, los sectores de la vereda de Otenga que carecen de este servicio..

Áreas específicas de intervención: Citadas en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Realizar primero los estudios de factibilidad y ampliación de la red existente por parte de la Electrificadora de Boyacá, una vez autorizadas las obras, se iniciará el tendido eléctrico en plazo no mayor a dos años.

Entidades participantes: Dirección y ejecución de la Electrificadora de Boyacá y coordinación de las Alcaldías Locales.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico de la Electrificadora de Boyacá, aportes financieros de FINDETER, PNR, Alcaldías municipales y mano de obra de la comunidad asentada en la zona.

3.3. Salud

• Programa puestos de salud

Objetivos: - Construcción y dotación de puestos de salud en veredas del sector rural.- Ampliar la cobertura del servicio de salud en el municipio de Beteitva

Áreas específicas de intervención: Sitios establecidos en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Se sugiere la ampliación, y la dotación de los dos centros de salud existentes en el municipio.

Entidades participantes: Se necesita la participación del Ministerio de Salud, Secretaría de Salud de Boyacá, Alcaldías Locales, FINDETER y población de la zona.

Recursos: Profesionales y técnicos apropiados para el diseño de obras, dotación y puesta en marcha por parte de la Secretaría de Salud de Boyacá, mano de obra remunerada por parte de la comunidad y recursos financieros de Secretaría de Salud de Boyacá, FINDETER, PNR y Alcaldía local.

3.4.Educación.

- **Programa de reubicación de escuelas en áreas inestables.**

Objetivos: - Efectuar los estudios de prefactibilidad y factibilidad para reubicar o reforzar la estructura de ---viviendas y 4 escuelas que se encuentran en zonas de riesgo de geoinestabilidad.

Áreas específicas de intervención: Escuela Centro.

Actividades : Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad para reubicación de los las escuela que se encuentran en zonas inestables. Elaborar términos de referencia y realizar concurso de méritos para los estudios propuestos.

Entidades participantes: Realización de los estudios a cargo del CREPAD y Alcaldías Locales, asesoría de INGEOMINAS y el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio del Medio Ambiente.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico encargado de realizar los términos de referencia por parte de INGEOMINAS, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente, concurso a cargo del CREPAD y la financiación del CREPAD y Alcaldías municipales.

- **Programa estructuras educativas**

Objetivos: Construcción de aulas, restaurantes escolares, campos deportivos y la Compra y adecuación de la Granja Agropecuaria del Colegio. – Implementar huertas escolares en las escuelas de cada una de las veredas.

- Mantenimiento de aulas, laboratorios, instalaciones en los dos colegios.

Actividades del programa: Construcción, dotación de las escuelas y colegios en un lapso no mayor de dos (2) años.

Entidades participantes: Secretaría de Educación de Boyacá, FIS, Alcaldías Locales y población de la zona.

Identificación de recursos: Para el diseño de obras, dotación y puesta en marcha, profesionales y técnicos de la Secretaría de Educación de Boyacá, recursos financieros del FIS, Secretaría de Educación, PNR, Administraciones municipales, mano de obra remunerada por parte de la comunidad.

- **Dotación y adecuación.**

Objetivo: Dotacion del CREM, matenimiento de equipos y materiales según la necesidad de cada establecimiento

Otros.

- **Cultura Recreación y Deporte**

Objetivo: Adquirir, dotar, adecuar y poner en funcionamiento la casa de la cultura, Biblioteca municipal, Emisora comunitaria, Polideportivos.

Entidades Participantes:

3.5. Programa de apoyo al desarrollo económico.

Objetivos:- Adecuar la plaza de mercado del municipio.

- Construir la plaza de ferias.

- Construir 1 matadero.

Actividades del programa: Las plazas de mercado en un tiempo no mayor a los dos (2) años. La construcción de las plazas de ferias en un lapso no superior a cinco (5) años, los mataderos en tres (3) años.

Entidades participantes: La dirección y coordinación estará a cargo de las Alcaldías Locales, asistencia técnica por parte del SENA y Secretaría de Obras Públicas del Departamento, aporte económico de Caja Agraria, Banco Ganadero, DRI y asociaciones locales de productores.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico designados por los entes de dirección, coordinación y asistencia técnica para el diseño, dotación y puesta en marcha de las obras. Créditos y cofinanciación del Banco Agrario, Banco Ganadero, DRI, Administraciones municipales, mano de obra aportada por la comunidad.

- **Programa de disposición final de basuras**

Objetivos:- Presentar una alternativa técnica al problema relacionado con la disposición final de basuras

- Evitar los problemas de contaminación por acumulación de basuras en sitios inadecuados

- Llevar a cabo la adecuación de áreas para la disposición final de basuras

Áreas específicas de intervención: Las zonas señaladas en el ítem de disposición final de basuras del plan de recursos naturales.

Actividades del programa: Sobre las zonas adecuadas se debe diseñar un plan que tenga en cuenta la adecuación de los terrenos y posterior trazado para la ejecución de obras que permita la disposición final de basuras y así mismo la evaluación del impacto ambiental respectiva.

Entidades participantes: La dirección del programa será responsabilidad de CORPOBOYACA y coordinación de la Secretaría de Salud de Boyacá y la Secretaría de Obras Públicas; así mismo se sugiere la contratación de entidades particulares para realizar los estudios de impacto ambiental .

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas suministrarán el personal humano encargado de la dirección, coordinación y asesoría del programa; recursos financieros provenientes de los Fondos de Desarrollo Local, CORPOBOYACA, Gobernación de Boyacá y FINDETER.

4. PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Objetivos:- Creación en el municipio la oficina de seguimiento y evaluación del plan ambiental y del Esquema de Ordenamiento Territorial

- Creación de la Oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces con carácter interdisciplinario
- Respetar el nivel de autoridad que ejerce el Consejo Territorial de Planeación que otorga la Ley 388 de Ordenamiento Territorial

Desarrollo y actividades del programa: Para dar inicio a este programa de modernización se debe contar con la autorización de la Junta Directiva de Corpoboyacá, previo consentimiento de la Dirección General y contratar su diseño con particulares. En cuanto a las UMATAS deben asesorarse de la Secretaría de Agricultura de Boyacá.

Identificación de recursos: Personal técnico y recursos financieros de parte de la alcaldía local y apoyo de las alcaldías de la provincia.

PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA DE ACUERDO A LA PRIORIZACION DE NECESIDADES DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO CON COSTOS ESTIMADOS

PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES

- Programa Educación Ambiental C= \$10.000.000
- Proyecto educación ambiental dirigido a educandos y la comunidad C= \$10.000.000
- Programa Recuperación del medio Ambiente C=\$ 530.000.000
- Proyecto Revegetalización en áreas estratégicas afectadas en todo el municipio C=\$200.000.00
- Proyecto obras de bioingeniería. C=\$ 60.000.000
- Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en Soiquía y Otengá inicialmente C=\$ 5.000.000
- Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en otras veredas del municipio C=\$ 5.000.000
- Proyecto protección de zonas para acueductos municipales C=\$ 200.000.000
- Proyecto protección de nacimientos y márgenes hídricas C=\$ 40.000.000

- *Proyecto aprovechamiento de aguas superficiales C=\$ 20.000.000*
 - *Programa Adquisición de Predios C=\$ 100.000.000*
- Proyecto adquisición de predios en nacimientos de los acueductos principales del municipio
 - *Programa Manejo de aguas C=\$ 15.000.000*
- Proyecto manejo de aguas residuales C=\$ 8.000.000
- Proyecto manejo de aguas para consumo humano C=\$ 7.000.000
 - *Programa de Evaluación de Impactos Ambientales C=\$ 15.000.000*
- Proyecto Evaluación de impactos ambientales por tala y quema en el municipio C=\$ 10.000.000
- Proyecto Evaluación de impactos ambientales por explotación minera C=\$ 5.000.000
 - *Programa Manejo de Basuras C=\$ 55.000.000*
- Proyecto manejo de desechos sólidos y reciclado de basuras C=\$ 15.000.000
- Proyecto de área de adecuación para relleno sanitario C=\$ 40.000.000
 - *Programa Adecuación Y Promoción de Areas Recreativas y Paisajísticas C=\$ 75.000.000*
- Proyecto adecuación de áreas para actividades recreativas y deportivas vdas. Centro y Otengá C=\$ 30.000.000
- Proyecto adecuación de áreas de descanso: - Piedra de Bolívar, Camino real Betéitiva a Tasco - Cascada sobre quebrada Las Puentes 'Quebrada las Canoas Vda Otengá – Quebrada el Azufre Vda Divaquía – El Tibet Vda Otengá C=\$ 30.000.000
- Proyecto promoción turística y cultural del municipio (Monumentos nacionales) C=\$ 15.000.000

- *Programas microcuenca quebrada Otenga. C=\$ 110.000.000*
 Subprograma adecuación de la ronda de la Microcuenca.
 Subprograma Asociación de usuarios de la microcuenca Otenga, trabajo comunitario, capacitación, y técnicas de extensión para una agricultura sostenible.
 Identificación de puntos vulnerables y trabajos de canalización y restablecimiento de cauces.

- *Manejo Integral de Microcuencas incluida la protección y conservación de Rondas. C=\$ 50.000.000*

- *Programa recuperación de suelos cofinanciación GTZ C=\$ 300.000.000*
 El Municipio planteara la posibilidad de buscar colaboración internacional a través de las entidades que promuevan la recuperación de suelos degradados. Entre las más sobre salientes mencionamos la GTZ.

- *Programa y Proyectos Regionales. C=\$ 300.000.000*
Subprograma conservación y protección de paramos y suboparamos compartidos
 Con los Municipios de Floresta, Cerinza y Belén, hito ecológico conformado por el macizo de Floresta (de atracción paisajista y de investigación) cerro el Tibet.

- Subprograma cuenca Río Chicamocha.** Análisis, y recuperación del eje hídrico ambiental que representa el río Chicamocha a lo largo de su trayecto.

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO ECONOMICO

SECTOR AGROPECUARIO

- Programa de Especialización y Tecnificación de Cultivos C=\$ 90.000.000
- Proyecto cultivo tecnificado de mora y lulo sector Las Puentes – Otengá C=\$ 12.000.000
- Proyecto cultivo tecnificado de hortalizas Vda Centro C=\$ 12.000.000
- Proyecto cultivo tecnificado de uchuva y olivo vda Saurca C=\$ 12.000.000
- Proyecto cultivo tecnificado de alfalfa, hortalizas y frutales vda Divaquía C=\$ 12.000.000
- Proyecto cultivo tecnificado de árboles frutales (curuba, durazno ciruelo, pero) vda de Soiquía C=\$ 12.000.000
- Proyecto tecnificación de cultivos de trigo vda Buntia C=\$ 10.000.000
- Proyecto tecnificación de cultivos de frijol vda Villa Franca C=\$ 10.000.000
- Proyecto tecnificación de cultivos de papa y arveja – Sector las puentes Otengá, Sector Gane parte alta de Soiquía C=\$ 10.000.000
- Programa Adecuación de Tierras C=\$ 100.000.000
- Proyecto Distritos de riego costas del río Chicamocha (Sector Montonera y Vda Buntia)
C=\$ 100.000.000
- Programa Mejoramiento Fitosanitario de Cultivos C=\$ 40.000.000
- Proyecto mejoramiento fitosanitario de cultivos C=\$ 20.000.000
- Proyecto prevención y tratamiento de enfermedades que ataca n los cultivos C=\$ 20.000.000
- Programa Mejoramiento de Pastos C=\$ 30.000.000
- Proyecto Mejoramiento de Pastos en zonas con dedicación especial a la ganadería C=\$ 10.000.000
- Proyecto tecnificación uso de praderas C=\$ 20.000.000
- Programa Capacitación Agropecuaria para Campesinos C=\$ 80.000.000
- Proyecto parcelas demostrativas para cultivos especializados por vereda C=\$ 40.000.000
- Proyecto implementación huertas escolares C=\$ 10.000.000
- Proyecto mejoramiento de razas C=\$ 10.000.000
- Proyecto Inseminación artificial C=\$ 10.000.000
- Proyecto piscicultura C=\$ 10.000.000
- Programa de Industrialización de Productos Agrícolas C=\$ 30.000.000
- Proyecto capacitación para industrialización de productos agrícolas C=\$ 15.000.000
- Proyecto elaboración de derivados de frutales producidos en el municipio C=\$ 10.000.000
- Proyecto comercialización de productos con categoría de insumo en grandes ciudades
C=\$ 5.000.000
- Programa de comercialización de Productos Agropecuarios y Derivados C=\$ 60.000.000
- Proyecto establecimiento de centros de acopio y bodegaje para intercambio de productos
C=\$ 35.000.000
- Proyecto comercialización de productos agropecuarios con criterios de selección comercial para grandes ciudades y tipo exportación C=\$ 5.000.000
- Proyecto apoyo para participar en ferias exposición (Mercasueño, Expoboyacá, etc) C=\$ 20.000.000
- Programa Banco de Maquinaria Agrícola y Fortalecimiento del Fondo Agropecuario C=\$ 100.000.000

- Proyecto Banco de Maquinaria Agrícola en alianza con la provincia C=\$90.000.000
- Proyecto fortalecimiento del fondo Agropecuario del municipio FAGROBET C=\$10.000.000
- Programa Conformación de Microempresas Agropecuarias C=\$60.000.000
- Proyecto capacitación para conformación de microempresas C=\$15.000.000
- Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de lácteos C=\$15.000.000
- Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de cueros de conejo C=\$10.000.000
- Proyecto capacitación en creación de empresas comercializadoras de productos pecuarios C=\$20.000.000

SECTOR MINERO

- Programa Estudio de Factibilidad para Explotación de Materiales Minerales de la Zona

C=\$15.000.000

- Proyecto factibilidad explotación Amatista – Otengá C=\$500.000
- Proyecto factibilidad explotación Carbón – Villa Franca C=\$1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Mármol – Buntia C=\$1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Caliza – Buntia C=\$1.500.000
- Proyecto factibilidad explotación Arena – Centro C=\$1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación asfalto – Centro C=\$1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Materiales de construcción (Arcilla, grava) C=\$1.500.000
- Programa de Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera C=\$30.000.000
- Proyecto Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera C=\$30.000.000

SECTOR ARTESANAL

- Programa de Conformación de Microempresas Artesanales C=\$9.000.000
- Proyecto Conformación de Microempresas Artesanales en cada vereda C=\$3.000.000
- Proyecto capacitación y tecnificación para la transformación de materia prima para elaborar artesanías C=\$5.000.000
- Proyecto creación de la Asociación de Artesanos Betoyanos C=\$1.000.000

SECTOR COMERCIAL

- Programa Creación de Empresas Comercializadoras C=\$5.000.000
- Proyecto Capacitación en creación de una cooperativa comercializadora de bienes y suministros para la región. C=\$2.000.000
- Proyecto Capacitación en creación de cooperativas o formas asociativas para comercializadoras de bienes producidos en el municipio C=\$2.000.000
- Proyecto implementación del impuesto de industria y comercio C=\$1.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

- Programas de Infraestructura Física Y Social C=\$ 1.495.000.000
(965.000.000+530.000.000)
- Proyecto construcción y dotación de campos e implementos deportivos para la comunidad (Parques recreativosy deportivos) Casco urbano C=\$ 150.000.000
- Proyecto construcción y dotación de campos e implementos deportivos para la comunidad (Parques recreativosy deportivos) Sector rural C=\$ 150.000.000
- Proyecto adecuación y dotación Casa de la Cultura C=\$ 200.000.000
- Proyecto promoción de actividades culturales e historico-culturales del municipio con proyección a la comunidad C=\$ 25.000.000
- Proyecto apoyo a actividades culturales, deportivas y científicas para educandos y comunidad C=\$10.000.000 por año
- Proyecto adecuación puestos de salud C=\$ 150.000.000
- Proyecto dotación Puestos de salud C=\$ 80.000.000
- Proyecto construcción del centro de salud casco urbano C=\$200.000.000
- Subprograma de Reubicación de Viviendas y Escuelas en Areas Inestables
C=\$ 530.000.000
- Proyecto de reubicación de viviendas en áreas inestables vereda centro e implementación de un programa de vivienda de interés social C=\$ 350.000.000
- Proyecto reforzamiento escuela de Divaquía C=\$ 30.000.000
- Proyecto reubicación de la escuela del casco urbano C=\$ 150.000.000
- Programa de Apoyo al Desarrollo Económico C=\$ 100.000.000
- Proyecto adecuación de plaza de mercado o centro de acopio para el municipio C=\$ 15.000.000
- Proyecto construcción de una plaza de ferias C=\$ 50.000.000
- Proyecto construcción de un matadero C=\$ 100.000.000
- Programa de Infraestructura Física de Servicios Públicos C=\$ 581.000.000
- Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos sector rural C=\$ 70.000.000
- Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos casco urbano C=\$30.000.000
- Proyecto aplicación de normativas para respetar márgenes hídricas C=\$ 50.000.000
- Proyecto capacitación en mantenimiento y conservación del recurso hídrico C=\$20.000.000
- Subprograma de establecimiento de una fuente hídrica apropiada para adoptar el acueducto del casco urbano. C=\$ 2000.000.000
- Proyecto construccion de acueducto casco urbano C=200.000.000
- Subprograma Tratamiento Adecuado de los Acueductos C=\$ 60.000.000
- Proyecto capacitación a operarios para el manejo de los acueductos C=\$ 10.000.000
- Proyecto implementación del funcionamiento de una planta de tratamiento de agua Casco Urbano C=\$ 50.000.000
- Subprograma Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado C=\$ 121.000.000
- Proyecto establecimiento de agua tratada y pura apta para consumo humano sector rural C=\$ 30.000.000
- Proyecto implementación de una tarifa básica para el servicio de alcantarillado y recolección de basuras C=\$ 1.000.000
- Proyecto implementación de una laguna de sedimentación C=\$ 40.000.000
- Proyecto ampliación red de alcantarillado casco urbano C=\$50.000.000 (2003-2005)

- Programas de Infraestructura vial y de comunicaciones C=\$ 290.000.000 (248.000.000+42.000.000)
- Subprograma infraestructura de comunicaciones C=\$42.000.000
- Proyecto de implementación de Comunicaciones Telefónicas Escuelas rurales C=\$ 10.000.000
- Proyecto Incorporación de Antena Repetidora de televisión C=\$30.000.000
- Proyecto Creación de una Emisora Municipal C=\$ 2.000.000
- Subprograma de Mantenimiento y Estabilización de Vías C=\$ 248.000.000
- Proyecto mantenimiento red vial del casco urbano C=\$15.000.000
- Proyecto prolongación de la carrera 2 C=\$25.000.000
- Proyecto prolongación calle 2 sector este C=\$8.000.000
- Construcción calle 1ª Bis C=\$10.000.000
- Construcción calle 1ª C=\$10.000.000
- Proyecto mantenimiento y estabilización de vías sector rural C=\$ 180.000.000
- Programa de Electrificación C=\$ 15.000.000
- Proyecto terminación electrificación vereda Buntia C=\$ 8.000.000
- Proyecto mejoramiento del servicio eléctrico para todo el municipio C=\$ 7.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

- Programa de Monitoreo Modernización y Organización Administrativa del Municipio

C=\$25.000.000

- Proyecto creación de veedurías ciudadanas para dar cumplimiento a las propuestas del Esquema de Ordenamiento Territorial y elaboración de los planes de Desarrollo de las Tres (3) próximas Administraciones del Municipio de Betetiva C= \$3.000.000
- Proyecto reestructuras de los miembros del Consejo de Planeación Territorial de acuerdo a la Ley. C=\$ 2.000.000
- Proyecto fomento y fortalecimiento de las organizaciones de participación ciudadana (Consejos rurales, consejos juveniles, trochas ciudadanas, e tc)C= \$5.000.000
- Proyecto fortalecimiento del Comité de prevención y atención de desastres C=\$5.00.000
- Proyecto fortalecimiento y dotación de la Dirección de Núcleo del municipio C=\$10.000.000
- Programa de Modernización y Organización Administrativa C=\$ 40.000.000
- Proyecto creación en el Municipio de una oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces con carácter interdisciplinario C=\$ 40.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACION

- Programas De Infraestructura Física E Institucional C=\$1650.000.000

- Proyecto Adquisición granjas para los dos colegios agrícolas C=\$150.000.000
- Proyecto adecuación de colegios (laboratorios, etc) C=\$180.000.000
- Proyecto adecuación de escuelas C=\$300.000.000
- Proyecto dotación de colegios C=\$200.000.000
- Proyecto fortalecimiento de la planta administrativa del colegio Otengá C=\$50.000.000
- Proyecto Construcción y dotación del CREM C=\$150.000.000

- Proyecto implementación de una modalidad adicional para los colegios C=\$250.000.000
- Proyecto fortalecimiento de la modalidad actual de los colegios C=\$100.000.000
- Proyecto compra de un bus escolar C=\$180.000.000
- Proyecto transporte de estudiantes C=\$45.000.000
- Proyecto fortalecimiento de los restaurantes escolares (alimentación) C=\$45.000.000

- **Programas de Capacitación C=\$154.000.000**
- Proyecto Implementación y fortalecimiento de los Preescolares en el municipio C=\$10.000.000
- Proyecto Fortalecimiento del CEDEBOY y CEA, implementando programas de educación no formal e informal C=\$50.000.000
- Proyecto capacitación en educación formal, no formal e informal para directivos, docentes y estudiantes. C=\$30.000.000
- Proyecto rescate de la identidad Boyacensista C=\$4.000.000
- Proyecto planes de educación para personas con capacidades especiales C=\$50.000.000 Proyecto Servicios médicos asistenciales para los niños y jóvenes de las escuelas y colegios C=\$10.000.000

NOTA: Los costos estimados pueden variar de un año a otro de acuerdo al tiempo en que realmente se ejecuten y teniendo en cuenta las variables de las políticas económicas del país.

**PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA
EN EL CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZO**

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9...
PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES									
Programa Educación Ambiental									
Proyecto educación ambiental dirigido a educandos y la comunidad	X	X	X	X					
Programa Recuperación del medio Ambiente									
Proyecto Revegetalización: áreas estratégicas afectadas en el municipio	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto obras de bioingeniería.			X	X	X	X			
Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en Soiquía y Otengá inicialmente	X	X	X	X					
Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en otras veredas del municipio					X	X	X		
Proyecto protección de zonas para acueductos municipales	X	X	X	X	X	X			
Proyecto protección de nacimientos y márgenes hídricas	X	X	X	X	X	X			
Proyecto aprovechamiento de aguas superficiales		X	X	X					
Programa Adquisición de Predios									
Proyecto adquisición de predios en nacimientos de los acueductos principales del municipio	X	X	X	X	X	X	X		
Programa Manejo de aguas									
Proyecto manejo de aguas residuales		X	X	X	X	X			
Proyecto manejo de aguas para consumo humano	X	X	X	X	X	X			
Programa de Evaluación de Impactos Ambientales									
Proyecto Evaluación de impactos ambientales por tala y quema en el municipio	X	X							
Proyecto Evaluación de impactos ambientales por explotación minera		X	X						
Programa Manejo de Basuras									
Proyecto manejo de desechos sólidos y reciclado de basuras			X	X	X				

<i>Programa Banco de Maquinaria Agrícola y Fortalecimiento del Fondo Agropecuario</i>									
Proyecto Banco de Maquinaria Agrícola en alianza con la provincia				x	x	x			
Proyecto fortalecimiento del fondo Agropecuario del municipio FAGROBET	X	X							
<i>Programa Conformación de Microempresas Agropecuarias</i>									
Proyecto capacitación para conformación de microempresas	X	X	X	X	X				
Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de lácteos		X	X	X	X	X			
Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de cueros de conejo			X	X	X	X			
Proyecto capacitación en creación de empresas comercializadoras de productos pecuarios			X	X	X	X			
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR MINERO									
<i>Programa Estudio de Factibilidad para Explotación de Materiales Minerales de la Zona</i>									
Proyecto factibilidad explotación Amatista – Otengá				X	X				
Proyecto factibilidad explotación Carbón – Villa Franca		X	X	X					
Proyecto factibilidad explotación Mármol – Buntia				X	X				
Proyecto factibilidad explotación Caliza – Buntia		X	X	X					
Proyecto factibilidad explotación Arena – Centro		X	X	X	X				
Proyecto factibilidad explotación asfalto – Centro			X	X	X				
Proyecto factibilidad explotación Materiales de construcción			X	X	X				
<i>Programa de Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera</i>									
Proyecto Asistencia Técnica y Financiera Fomento de Extracción Minera		X	X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR ARTESANAL									
<i>Programa de Conformación de Microempresas Artesanales</i>									

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9...
Proyecto Conformación de Microempresas Artesanales en cada vereda		X	X	X	X				
Proyecto capacitación y tecnificación de materia prima para artesanías		X	X	X	X				
Proyecto creación de la Asociación de Artesanos Betoyanos			X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR COMERCIAL									
<i>Programa Creación de Empresas Comercializadoras</i>									
Proyecto Capacitación en creación de una cooperativa comercializadora de suministros		X	X	X	X				
Proyecto Capacitación en formas asociativas para comercializadoras en el municipio		X	X	X	X				
Proyecto implementación del impuesto de industria y comercio			X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION									
<i>Programas de Infraestructura Física Y Social</i>									
Proyecto construcción y dotación de (Parques recreativos y deportivos) Casco urbano			X	X	X	X...			
Proyecto construcción y dotación de (Parques recreativos y deportivos) Sector rural			X	X	X	X...			
Proyecto adecuación y dotación Casa de la Cultura	X	X	X	X	X...				
Proyecto promoción de actividades culturales e historicoculturales del municipio con proyección a la comunidad		X	X	X	X...				
Proyecto apoyo a actividades culturales, deportivas y científicas para educandos y comunidad	X	X	X	X	X	X..			
Proyecto adecuación puestos de salud	X	X	X	X	X	X			
Proyecto dotación Puestos de salud	X	X	X	X	X				
Proyecto construcción del centro de salud casco urbano	X	X	X						

<i>Subprograma de Reubicación de Viviendas y Escuelas en Áreas Inestables</i>									
Proyecto reubicación de viviendas en áreas inestables vda centro e implementación de un programa de vivienda de interés social		X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto reforzamiento escuela de Divaquia	X	X	X						
Proyecto reubicación de la escuela del casco urbano	X	X							
Programa de Apoyo al Desarrollo Económico									
Proyecto adecuación de plaza de mercado o centro de acopio para el municipio				X	X	X			
Proyecto construcción de una plaza de ferias								X	X...
Proyecto construcción de un matadero									X...
<i>Programa de Infraestructura Física de Servicios Públicos</i>									
Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos sector rural	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos casco urbano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto aplicación de normativas para respetar márgenes hídricas		X	X	X	X	X			
Proyecto capacitación en mantenimiento y conservación del recurso hídrico		X	X	X	X				
<i>Subprograma de establecimiento de una fuente hídrica apropiada para adoptar el acueducto del casco urbano.</i>									
Proyecto construcción de acueducto casco urbano		X	X	X	X				
<i>Subprograma Tratamiento Adecuado de los Acueductos</i>									
Proyecto capacitación a operarios para el manejo de los acueductos	X	X							
Proyecto implementación del funcionamiento de una planta de tratamiento de agua Casco Urbano	X	X	X						
<i>Subprograma Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado</i>									
Proyecto establecimiento de agua tratada y pura apta para consumo humano sector rural	X	X	X						
Proyecto implementación de una tarifa básica para el servicio de alcantarillado y recolección de basuras						X	X		
Proyecto implementación de una laguna de sedimentación	X	X	X						
Proyecto ampliación red de alcantarillado casco urbano)				X	X	X			

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9...
<i>Programas de Infraestructura vial y de comunicaciones</i>									
<i>Subprograma infraestructura de comunicaciones</i>									
Proyecto de implementación de Comunicaciones Telefónicas Escuelas rurales		X	X						
Proyecto Incorporación de Antena Repetidora de televisión			X	X	X				
Proyecto Creación de una Emisora Municipal					X	X			
<i>Subprograma de Mantenimiento y Estabilización de Vías</i>									
Proyecto mantenimiento red vial del casco urbano	X	X	X	X	X				
Proyecto prolongación de la carrera 2	X	X	X						
Proyecto prolongación calle 2 sector este		X	X	X					
Construcción calle 1ª Bis		X	X	X	X				
Construcción calle 1ª				X	X	X			
Proyecto mantenimiento y estabilización de vías sector rural		X	X	X	X	X	X...		
<i>Programa de Electrificación</i>									
Proyecto terminación electrificación vereda Buntia	X	X							
Proyecto mejoramiento del servicio eléctrico para todo el municipio	X	X...							
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA									
<i>Programa de Monitoreo Modernización y Organización Administrativa del Municipio</i>									
Proyecto creación de veedurías ciudadanas para dar cumplimiento EOT de las (3) próximas Administraciones de Beteitiva	X	X							
Proyecto reestructuras de los miembros del Consejo de Planeación Territorial de acuerdo a la Ley.	X	X	X...						
Proyecto fomento y fortalecimiento de las organizaciones de participación ciudadana	X	X...							
<i>Programa de Modernización y Organización Administrativa</i>									
Proyecto creación en el Municipio de una oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces	X	X							
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR EDUCATIVO									
<i>Programas De Infraestructura Física E Institucional</i>									
Proyecto Adquisición granjas para los dos colegios agrícolas		X	X	X	X				
Proyecto adecuación de colegios (laboratorios, etc)	X	X	X	X	X	X			
Proyecto adecuación de escuelas	X	X	X						
Proyecto dotación de colegios	X	X	X						
Proyecto fortalecimiento de la planta administrativa del colegio Otengá				X	X	X			
Proyecto Construcción y dotación del CREM		X	X...						
Proyecto implementación de una modalidad adicional para los colegios									
Proyecto fortalecimiento de la modalidad actual de los colegios							X	X	X
Proyecto compra de un bus escolar		X	X	X					
Proyecto transporte de estudiantes	X	X	X						
Proyecto fortalecimiento de los restaurantes escolares (alimentación)	X	X	X...						
<i>Programas de Capacitación</i>									
Proyecto Implementación y fortalecimiento de los Preescolares en el municipio		X	X						
Proyecto Fortalecimiento del CEDEBOY y CEA, implementando programas de educación no formal e informal	X	X	X	X	X	X...			
Proyecto capacitación en educación formal, no formal e informal para directivos, docentes y estudiantes.	X	X	X	X	X...				
Proyecto rescate de la identidad Boyacensista	X	X	X	X	X...				
Proyecto planes de educación para personas con capacidades especiales				X	X	X			
Proyecto Servicios médicos asistenciales para los niños y jóvenes de las escuelas y colegios				X	X	X			

PLANES PARCIALES A EJECUTAR

Por diferentes aspectos; (financiero, técnico, logístico etc.) No fueron incluidos o totalmente terminados aspectos de gran importancia en el Desarrollo y Planificación del Territorio por lo que se recomienda la elaboración por medio de contratación Técnica o convenio con Universidades Regionales de los Sigüientes Estudios.

- ◆ Plan vial.
- ◆ Plan maestro de acueducto y alcantarillado de zonas urbanas y sub-urbanas.
- ◆ Revisar el SISBEN y la ESTRATIFICACION del Municipio al encontrasen algunas incoherencias y la carencia de cobertura.
- ◆ Proyecto para propender en el municipio de la casa de la cultura y de programas de capacitación comunitario.
- ◆ Plan de Atención y Prevención de desastres.

La Administración Actual y la entrante se comprometen a elaborar LOS SIGÜIENTES PLAN PARCIALES. En un termino de un año.

- **Plan Parcial Inspección de Otenga**
- **Plan Parcial Cabecera Municipal**

Con las sigüientes áreas.

- Definición áreas de desarrollo y Consolidación y expansión, si se requiere.
- Plan de Servicios Públicos
- Localización de vivienda de inte'res social
- Determinación de zonas de protección y conservación.

1. ANALISIS DE COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA

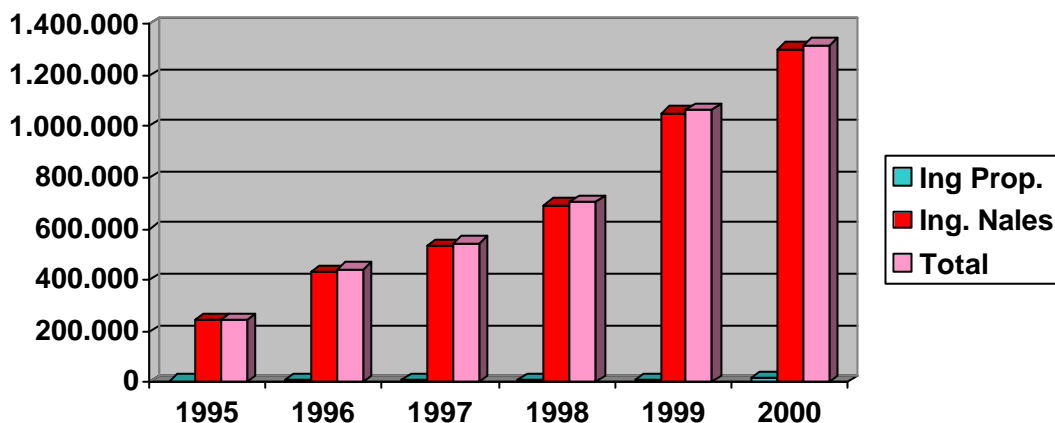
1.1 Relación entre los Ingresos Tributarios y las Transferencias de la Ley 60/93.

PARTICIPACIONES Y TRANSFERENCIAS PARA EL MUNICIPIO DE BETÉITIVA

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Presuestado	Proyectado
CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ingresos propios	4478092	8230150	8301249	9146976	9900000	15099768
Trasferen Dptales	0	0	0	0	0	0
Trasferen Nales	241778738	434269369	536713402	693547801	1055331471	1304738669
Total	246256830	442499519	545014651	702694777	1065231471	1319838437

Fuente: Tesorería municipal

Millones de Pesos



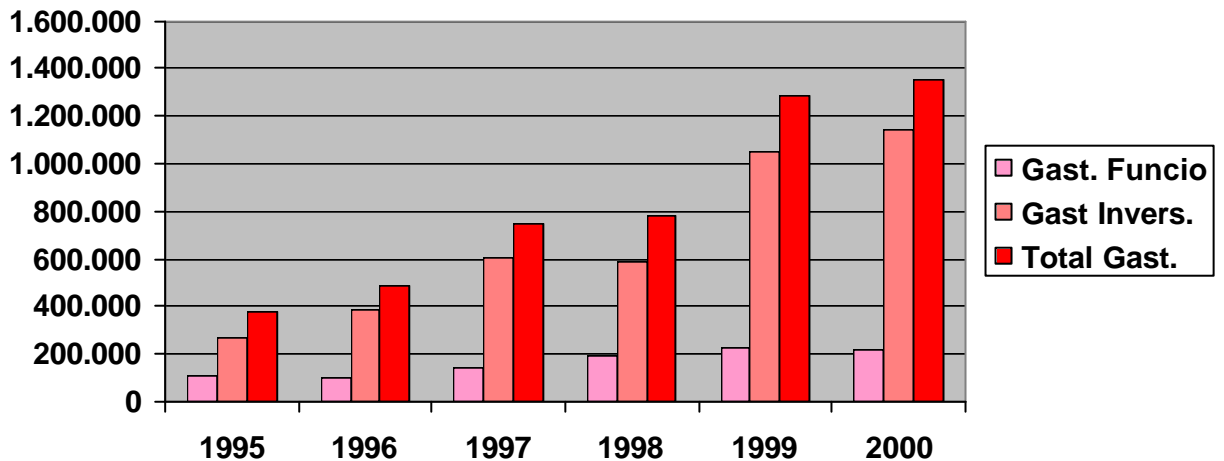
Tomando como referencia para el análisis de los ingresos del municipio de Betétiva, la sumatoria de los años comprendidos entre 1995 y 2000, se puede observar la notoria dependencia del municipio de las participaciones y transferencias del gobierno nacional. Sus Ingresos propios sólo representan el 1.3% sobre los ingresos totales; una cifra muy insignificante para poder cubrir sus gastos de funcionamiento. Si aplicáramos un proceso completo de descentralización administrativa, nos podemos dar cuenta que el municipio por sí solo no subsistiría y en menos de 6 meses desaparecería como tal. Los Ingresos no tributarios tampoco suman una cifra significativa que le contribuya al municipio subsistir por cuenta propia; tampoco las condiciones económicas y

sociales del municipio le permiten generar una cifra significativa de Ingresos Propios lo que implica tomar medidas de eficiencia administrativa y hacer una fuerte inversión social en equipamiento.

1.2 Relación de Gastos de los años 1995 a 2000 Municipio de Betétiva

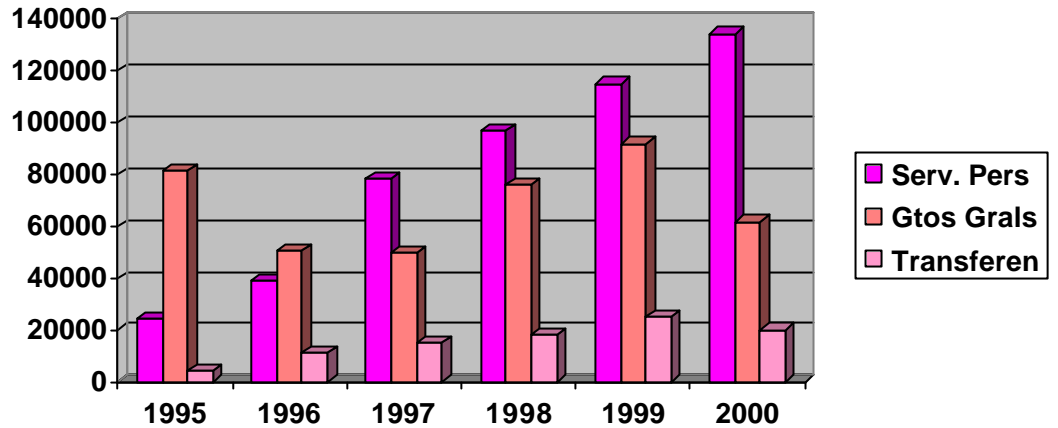
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSION

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Presupuestado	Proyectado
Relación de Años	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Gastos de Funcionamiento	110428539	101247580	143825130	191454106	232317337	216162801
Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	134188887
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	61887665
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	20086249
INVERSION	268745960	385542072	609151147	592120477	1050974222	1139790617



Millones de Pesos

Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	134188887
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	61887665
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	20086249



Como podemos observar los gastos de funcionamiento no alcanzan a ser subsidiados por los recursos propios del municipio. Los gastos de funcionamiento representan el 18% con respecto al total de los gastos (egresos) del municipio.

Con Respecto a los gastos de funcionamiento para el periodo fiscal de la actual administración (98-2000), Las transferencias representan el 10%, los gastos generales el 36% y los servicios personales el 54%. Estos servicios personales se han visto en notorio crecimiento debido a la carga prestacional en que debe incurrir el municipio, a pesar de no contar sino con 16 empleados en nómina y no tener una nivelación salarial de acuerdo a su cargo.

1.3 Relación Plan de Inversiones y Proyecciones 1995 – 2000 Betétiva

PLAN DE INVERSIONES 1995 - 2000

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Presupuestado	Proyectado
Relación de Años	1995	1996	1997	1998	1999	2000
INGRESOS						
TRIBUTARIOS	4478092	8230150	8301249	9146976	9900000	15099768
IPU	4171555	6164359	6215999	64824191	7200000	11306749,48
Sobretasa CAR	306537	2064611	2085250	2322785	2700000	3793018
Industria y comercio	0	0	0	0	0	0
NO TRIBUTARIOS	333981107	510678871,7	600893974	745422835	1106951348	1190670654
Servicio Acueducto y Alcantar	522123	169014	252744	229690	165070	459735
Multas	16940	48789	21000	57835	194530	38198
De Gobierno			20000			
Libre Inversión	72533621,4	117252729,6	131749416	150032772,2	198253832	171675215.4
Forzosa Inversión	169245116,6	317016639,4	404963986	537295590	857077639	972826220.6
Educación				163054508	270946903	323398771
Salud				135878757,6	179710380	269498976
Agua Pot. Y Saneam. Básico				108703005,7	180631269	215599181
Deporte Recr. Y Cultura				27175751,4	45157818	53899795
Otras Inversiones				108703005,7	180631269	215599181
Regalías Directas	1167085	213164	169293	0	0	0
Particip. Fondo Nal de Regalías			109304	642301	400000	198821,3
Fondo de Cofinanciación	89460034	64971228	61928568	40014798	27073901	18301957,1
Fondo de Maquinaria	1036207	10905307	1679663	1976569	1000	
Fondo de Salud				8953841	967025	1121749
Otros Fondos					22808719	26458114
RECURSOS DE CAPITAL	60849342,2	25698084,9	183457692	15377588,6	42644815	8582805,8
Empresitos Internos y Externos	43281000	0	160000000	0	30644814	
Recursos del Balance						
Rendimientos Financieros	17568347,2	25698084,86	23457692	15377588,6	12000001	8582805,8
TOTAL INGRESOS	399308541,2	544505106,6	792652915	769947399	1159496163	1214353228
EGRESOS						
Gastos de Funcionamiento	110428539	101247580	143825130	191454106	232317337	216162801
Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	134188887
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	61887665
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	20086249
INVERSION	268745960	385542072	609151147	592120477	945876799	1025811555
Educación	86568393	117101103	171429737	143636307	287848242	341000000
Salud	47793624	87732971	115506812	156010206	267608249	246402996
Agua Potab y Saneam. Básico	58474813	83446512	194423792	126986823	231032459	238480156
Deporte Recr. Y Cultura	13896776	7856100	23286212	23883760	48717954	65953732
Otros Sectores	62012352	89505386	104504594	141903381	220267318	247953733
TOTAL EGRESOS	379174499	486889652	752976277	783574583	1178194137	1241974356

Fuente: Tesorería Municipal y Plan de Desarrollo 98-2000 Betétiva

PLAN DE INVERSIONES 1999 A 2003 PROYECTADO

EJECUTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO
-----------	------------	------------	------------	------------	------------

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
INGRESOS						
TRIBUTARIOS	9146976	11067840,96	13392087,56	16204425,95	19607355,4	23724900,03
IPU	6824191	8257271,11	9991298,043	12089470,63	14628259,46	17700193,95
Sobretasa CAR	2322785	2810569,85	3400789,519	4114955,317	4979095,934	6024706,08
Industria y comercio	0	0	0	0	0	0
NO TRIBUTARIOS	745423835	906961630,4	1097423573	1327882523	1606737853	1944152802
Servicio Acueducto y Alcantar	229690	277924,9	336289,129	406909,8461	492360,9138	595756,7057
Libre Inversión	150032772,2	181539654,3	219662981,7	265792207,9	321608571,6	389146371,6
Forzosa Inversión	543515028,8	657653184,8	795760353,7	962870027,9	1165072734	1409738008
Educación	163054508	197295954,7	238728105,2	288861007,2	349521818,8	422921400,7
Salud	135878757,6	164413296,7	198940089	240717507,6	291268184,2	352434502,9
Agua Pot. Y Saneam. Básico	108703005,7	131530636,9	159152070,6	192574005,5	233014546,6	281947601,4
Deporte Recr. Y Cultura	27175751,4	32882659,19	39788017,62	48143501,33	58253636,6	70486900,29
Otras Inversiones	108703005,7	131530636,9	159152070,7	192574005,5	233014546,7	281947601,5
Otros Aportes	700136	847164,56	1025069,118	1240333,632	1500803,695	1815972,471
Fondo de Cofinanciación	40014798	48417905,58	58585665,75	70888655,56	85775273,23	103788080,6
Fondo de Maquinaria	1976569	2391648,49	2893894,673	3501612,554	4236951,191	5126710,941
Fondo de Salud	8953841	10834147,61	13109318,61	15862275,52	19193353,37	23223957,58
Fondo de la UMATA	1000	5000000	6050000	7320500	8857805	10717944,05
RECURSOS DE CAPITAL	15377588	12000001	1000	1210	1464,1	1771,561
Empresitos Internos y Externos	0			0	0	0
Rendimientos Financieros	15377588	12000001	1000	1210	1464,1	1771,561
Recursos del Balance						
TOTAL INGRESOS	769948399	930029472,4	1110816660	1344088159	1626346672	1967879474
EGRESOS						
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	191454106	229744927,2	229744927,2	282586260,5	347581100,4	427524753,4
Servicios Personales	96759489	116111386,8	116111386,8	142817005,8	175664917,1	216067848
Gastos Generales	76366672	91640006,4	91640006,4	112717207,9	138642165,7	170529863,8
Transferencias	18327946	21993535,2	21993535,2	27052048,3	33274019,4	40927043,87
INVERSION	592420477	770146620,1	1001190606	1231464446	1514701268	1863082560
Educación	143636307	186727199,1	242745358,8	298576791,4	367249453,4	451716827,6
Salud	156010206	202813267,8	263657248,1	324298415,2	398887050,7	490631072,4
Agua Potab y Saneam. Básico	126986823	165082869,9	214607730,9	263967509	324680036	399356444,3
Deporte Recr. Y Cultura	23883760	31048888	40363554,4	49647171,91	61066021,45	75111206,39
Otros Sectores	141903381	189474395,3	246316713,9	302969558,1	372652556,4	458362644,4
TOTAL EGRESOS	783874583	999891547,3	1230935533	1514050706	1862282368	2290607313



CAPITULO III

SISTEMA DE SUSTENTACION ADAPTADO

1. Antecedentes Históricos Culturales. El municipio de Beteitiva se creo en 1558, fue elevada a municipio en 1754. Tiene una extensión de 12300 Ha a 2575 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14 C y una población de 2.932 habitantes se ubica a 95 Km al noreste de la capital del departamento.

Beteitiva anterior a la conquista, según la tradición Chibcha, en los tiempo prehistóricos existió un Cacique denominado Betancin que al enamorarse de una hija del Cacique de la provincia Sagrada de Iraca y la Doncella no aceptar sus pretensiones nupciales, se traslado triste aun paraje abandonado de los naturales, y allí sentó las bases de una población denominada Betancin, que con el correr del tiempo se cambio por el nombre de Beteitiva.

En 1556 fue evangelizada por los padres Dominicos. Y el conquistador Juan Salamanca fue el encomendero de Beteitiva. Después de los triunfos de los patriotas en los municipios de Gameza, Topaga, y Corrales, el libertador Simon

Bolívar y sus huestes se dirigieron al Valle de Cerinza, el 17 de Julio de 1819 llegaron al municipio de Betétiva pasada la medio noche.

En este lapso de tiempo aparece un monasterio justiniano en lo que hoy se conoce como la Inspección de Otengá, (el que desapareció en el gobierno de Tomas Cipriano Mosquera) el cual trae a la Virgen de la O que veneran todos los años durante los días 5-6 de Enero en la Inspección y SANTA RITA DE CASIA venerada los días 22-23 de Mayo en el Centro.

Cuentan los abuelos que el municipio tenia mercado propio, el comercio se establecía para toda la región, donde se intercambiaban varios productos en canastos (Guchuvos) de donde se originó el apodo de los habitantes del Beteitiva Guchuveros porque todos venían a mercar en estos objetos, las fiestas regionales y navideñas eran pomposas y las romerías eran continuas, de esto no queda ya vestigios.

El 1 de Abril de 1820 el Libertador pasó por Otengá. Betétiva también formó parte del Cantón de Santa Rosa de Viterbo. Los lugares históricos que se recuerden son : El Puente de Bolívar sobre el Río Chicamocha, por donde pasó el ejército del libertador. Y la capillita de Santa Rita de Casia. Patrimonio histórico.

1. 1. Símbolos Patrios:

- El himno a Betétiva fue compuesto por la profesora Gilma Guerrero de Pava.

A honor de su pueblo de origen.

HIMNO A BETEITIVA.

CORO

Beteitiva- Beteitiva - Beteitiva.
Beteitiva- incomparable
Beteitiva Beteitiva- Beteitiva.
Tierra grata y amable.

Beteitiva, mi patria linda.
La tierra que te enamora
Colonia que esta situada.
En las riveras del Chicamocha.

Tus entrañas al hombre le dieron
Su riqueza, su abrigo y su amor,
Y el coraje del indio Guerrero
Fueron guía del libertador
eres pueblo querido y valiente
Que la ofrenda se eleva hasta Dios
Y tu esturia esculpida en el tiempo
La esperanza de un mundo mejor.

El pueblo viejo de Calles empinadas
Cual farola que prende del cielo,
Si algún día ingrato te he olvidado
Hoy le vengo ha mostrar cuanto te quiero
En tus Sauces y tus viejos Pinares,
Los gorriones alegres tiraron,
Y en mi mente quedaron grabados,
Serenatas, cantares de Antaño.

Hoy cansado de andar por la vida.
Aquí vengo a contarte mis penas
Te traigo mis primeros ensueños
Reclinando sobre ti mi cabeza,
Quiero pueblito viejo de mi alma,
Renovarte de amor las promesas,
Bendecirte pueblito querido
Defenderte con todas mis fuerzas.

- Escudo de Armas del Municipio de Beteitiva : Forma hispano Francesa, cuartelado en cruz ; en la diestral del primer cuartel, sobre campo de azul, color del firmamento y de los mares, representa justicia, verdad, lealtad y hermosura ; el templo doctrinero de Beteitiva del siglo XVI construido por los padres Dominicos y agustinianos donde se venera a Santa Rita de Casia (Patrona de

Beteitiva). A la siniestra en el segundo cuartel sobre el campo de gules (rojo), color del fuego y de la sangre de las flores más bellas nos habla de amor victoria y alteza ; La corona de oro que cenía la cabeza del cacique Beteancin . En el tercer cuartel siniestro de la punta sobre campo de plata que significa la luz pura, rectitud de conducta, franqueza, integridad, obediencia, firmeza y elocuencia, el emblema del colegio departamental de Beteitiva, Diseño del Licenciado Luis Eduardo Castro E. Una cabeza de ganado y una espiga de trigo, fuentes de la economía del municipio y un tubo de ensayo que significa la ciencia y la tecnología, sobre unos libros representando el sector educativo de la región. Y en el cuarto cuartel siniestro de punta, el paisaje del lugar con un sol naciente, tras la cordillera occidental atravesado por la quebrada de Otenga.

Como cimera y enmarcando el escudo Aguila coronada mirando al diestro del escudo, con las alas abiertas, cola baja esparcida y sus garras sosteniendo el escudo ; usada por España como símbolo de poder supremo a partir de los Reyes Católicos que dieron origen al encuentro de dos culturas Europea y Americana, trayendo el idioma y religión.

En el lugar inferior, una cinta ondulante con la inscripción en negro MUNICIPIO DE BETEITIVA.

- Bandera : Se encuentra conformada por 5 franjas horizontales: la 1 el Sinople o verde que será una sexta parte del pedon; la 2 en blanco que será una sexta

parte de esta la 3 o central en amarillo ocupando las dos sextas partes ; la 4 en blanco ; la 5 en gules (rojo) una sexta parte. Es decir que la suma de las superficies de color sinople y gules. Es igual a la suma de la superficie del color blanco y estos dos igual a la suma del color amarillo.

El sinople o verde: Denota la Fe, el buen compañerismo servicio y respeto de sus habitantes. El la relación con la fertilidad de sus campos en el cultivo del Trigo, frutas y ganadería, base de la economía invitando a seguir adelante. El Blanco ; Rectitud de conducta y Franqueza ; El amarillo ; Imagen del Juicio, inteligencia, nobleza, riqueza, poder sabiduría de su raza. El rojo ; Color de las flores más bellas, amor y caridad.



- Cultores y artesanos: La ocupación artesanal no ha sido destinada específicamente a ser comercializada y se ha trabajado de la siguiente manera:

- Elaboración de capelladas: La vereda de Otengá es especialmente la dedicada a esta labor. Las mujeres son las que trabajan en esta actividad y reciben una remuneración muy baja y el volúmen de producción es bajo en comparación con otros municipios

- Hilado y tejidos de lana: En todo el municipio es típico encontrar mujeres hilanderas, la remuneración de esta actividad es baja o en algunos casos se realiza por intercambio de productos (trueque). Algunas personas se dedican a la elaboración de ruanas y cobijas con estos hilados y reciben su remuneración respectiva aunque baja en comparación con otras zonas del departamento.

- Artesanías de barro: En la vereda de Soiquía un grupo de personas saben fabricar ollas de barro; sin embargo, esta actividad no ha sido próspera debido a la falta de estímulo y comercialización de estos productos en un contexto departamental y nacional.

- Elaboración de sombreros, canastos y utensilios de madera (cuchararas, molinillos, artesas): A esta actividad se dedica un número reducido de personas; no se ha mostrado rentable debido a dos factores, uno, el material empleado para su elaboración se halla en ecosistemas estratégicos y no se implementaba su renovación, causando un daño ecológico. Y dos no existe

un programa de estimulación de cultivo del insumo ni de comercialización de estos productos.

- ◆ Monumentos Nacionales: El municipio de Beteitiva cuenta con 3 Monumentos nacionales, La capilla Santa Rita de Casia ubicada en el casco Urbano, La capilla de la virgen de la O en la inspección de Otenga, y la capilla de la vereda de Divaquia en cercanias de la escuela.

CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Posee forma rectangular 8 mts de frente por 15 de fondo recubierta con pañete y cal blanca con un atrio amplio y pintura mural en su interior en nudillo con maderas de mangle y tumaco muy utilizada en la región con cubrimiento en chusque y teja de barro, los muros son de tapia pisada pañetados en cal piso de tableta gris, pintura mural parte inferior, en muros laterales, en la parte inferior del altar y en el retablo; pintura mural propia de artesanos y pintores de la época.

En este momento la capilla presenta deterioro puntual en su estructura Mural por los continuos movimientos sismicos de la zona que afecta la cimentación; presenta faltantes de pañete y pintura por lo cual requiere restauración.

1. 2. Ocupación del Territorio, Localización de la Población y Uso Actual.

Generalidades. Los suelos del municipio corresponden a suelos de vertientes. Son cadenas de montañas largas con relieves quebrados y escarpados, como

consecuencia de los movimientos orogénicos y por la constitución de los materiales geológicos, con pendientes altas, relieves escarpado con superficies planas y onduladas.

Los cambios de la superficie del territorio son el resultado de la interacción entre los procesos geológicos de origen interno y externo; provocando en las zonas montañosas diferentes formas topográficas que ocasionan profundas variaciones climáticas por diferencias altitudinales que afectan la distribución de la pluviosidad e inciden sobre la fertilidad y la fragilidad de los suelos, las zonas montañosas y colinadas por lo general tienen suelos de poco espesor y relativamente pobres, con problemas de erosión.

Las zonas llanas de los valles aluviales en donde se desarrollan labores agropecuarias intensivas poseen por lo general suelos productivos; (zonas donde se concentra el mayor índice de población, Otenga- Soiquia) suelos que pueden ser afectados a largo plazo por procesos erosivos como consecuencia del sobrepastoreo y la pérdida de la vegetación, como sucede en el Valle de Otengá.

Lo anterior; permite explicar los diversos tipos de ocupación, manejo e intensidad de uso de las tierras, así como la localización de la población y la variedad de los productos que pueden obtenerse en el Municipio.

Los habitantes del municipio son de origen campesino, (mezcla de las diferentes razas que habitaron nuestro territorio) estrechamente vinculados con la producción agropecuaria, sector donde se agudiza la crisis socioeconómica del país, debido a la falta de recursos económicos, (empleo no remunerado, escasas oportunidades de capacitación, falta de comercialización de sus productos...) Condiciones geomorfológicas y edáficas adversas; motivos que aumentan la migración a las grandes urbes en busca de mejores alternativas de subsistencia y la ampliación de la frontera Agrícola a sectores altos.

Los procesos demográficos siempre han estado ligados al desarrollo de las fuerzas productivas, constituyéndose en un articulador importante de las formaciones sociales donde se desarrolle un proceso; por lo cual la mayor densidad de población en el sector rural se encuentre en los valles interandinos donde la unidad familiar dispone de algún medio de producción o servicio que le permita su organización.

En general de los 2932 Habitantes del municipio (censo SISBEN año 2.000) 2659 habitan el área Rural y 273 el perímetro urbano de las cuales, 127 son mujeres y 146 hombres, distribuidos: 79 Niños, 56 adolescentes, (jóvenes) 136 adultos, 2 gestantes y 14 mujeres jefes de hogar. Pero no se desligan del sector rural porque sus habitantes no son permanentes en el casco urbano, pues la mayoría tienen propiedades en el sector rural y se establecen por largos periodos en estas zonas.

La administración Municipal consciente de que la mayoría de su población se encuentra en el sector es rural trata de fortalecer el sector; ampliando la cobertura de los servicios de salud, educación, Infraestructura básica, Asistencia técnica Agropecuaria entre otros, por lo cual en la inspección veredal de Otengá, (donde existe la mayor densidad de población) se trata de fortalecer la infraestructura social de la zona, (Capilla, puesto de salud, Colegio, Telecom) con el objeto de ampliar la cobertura de servicios al sector rural. (Ampliar Pág 188). Ver mapa distribución de la población.

2.1. Componente urbano.

2.1.1. Localización: El casco Urbano del municipio de Beteitiva se encuentra ubicado al Noreste del departamento de Boyacá, en la Vereda Centro con una extensión de 10 Ha. La zona urbana posee forma rectangular orientada de Sur a Nor-este Ubicado a 32 Km. de Sogamoso.

Posición Astronómica : Las coordenadas geográficas (latitud y longitud); para el caso de Beteitiva ésta, se encuentra a 5-55'20" de longitud en relación con el meridiano de Bogotá y a 72-49' de longitud oeste en relación con el meridiano de Greenwich. Ubicado dentro de las coordenadas geográficas: Norte 1'145.500, Este 1'140.500. Se encuentra a una elevación de 2575 m.s.n.m.

2.1.2. El Perímetro Urbano lo comprende el lindero continuo que circunscribe el área urbana de la cabecera municipal. Diferenciándolo para efectos de desarrollo urbano y aplicación del plan de ordenamiento.

Delimitado de Sur a Norte de la siguiente manera: Parte del kilometro 0 ubicado frente al Cementerio y termina en la esquina la escuela Urbana del Municipio (Norte) salida para el Municipio de Paz de Río. Con longitud de 759.8 mts.

Por el sector Este; Parte de la esquina del Cementerio Central continuo a la proyección de la calle primera, siguiendo la línea hasta la proyección de la calle 1A terminación cerro la Antena (Piedra de Bolivar) para converger en la Escuela Urbana del Municipio.

Por el Oeste; Parte del Colegio Agrícola del Municipio, en línea continua a la terminación de la calle cuarta y converge con la carrera cuarta (salida Para Paz de Río).

Área urbana. Para efectos catastrales y de aplicación del plan de ordenamiento urbano, se entenderá como área urbana, el sector municipal comprendido dentro del perímetro urbano. El perímetro urbano incluye el área urbana actualmente desarrollada o en proceso de consolidación y áreas complementarias para albergar el futuro crecimiento de la población, según las previsiones del plan de ordenamiento urbano y del área rural circundante.

(Mapa Urbano - Perímetro).

2.1.3. Generalidades del casco Urbano. El Casco de Beteitiva se creó en 1558, fue elevada a consolidado como tal en 1754. Tiene una extensión actual de 10 Ha y se encuentra ubicado a 2575 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14 C y una población de 273 habitantes según SISBEN ubicado a 95 Km al noreste de la capital del departamento.

El Casco Urbano de Beteitiva según la tradición Chibcha lo estableció el Cacique Betancin, ubicándolo sobre un sinclinal de forma de artesa, zona geoinestable por su geomorfología, la cercanía a la falla Soapaga, y el movimiento de reptación que afecta el municipio y tiende a seguir la línea de menos resistencia originando grietas que se amplían como se observan en algunas las viviendas de la parte Nor Oeste del casco Urbano .

En general el casco Urbano no presenta una infraestructura de desarrollo comercial, debido a las limitantes socio-económicas y culturales de sus habitantes, aunque su crecimiento ha evolucionado lentamente se hace necesario una mayor inversión en servicios básicos e infraestructura comercial, institución y turística en pro de su desarrollo.

Arquitectura: Su arquitectura es muy sencilla y variada, de tipo Colonial y moderno. Las construcciones coloniales (antiguas) se encuentran en un abandono evidente por las condiciones económicas y emigración de sus

habitantes. Las construcciones nuevas motivadas por el programa de Mejoramiento de vivienda de Interés social han suministrado al casco urbano un mejor nivel de vida a los habitantes del casco urbano.

En la actualidad el desarrollo del municipio converge alrededor del parque principal tendiendo hacia el este debido a las condiciones geomorfológicas. El parque central se encuentra construido en piedra Rústica, alrededor de él se encuentra el área institucional como; el puesto de Salud, el Templo central, La capilla de Santa Rita de Casia Monumento Nacional (pag 95) , el palacio Municipal, la oficina de Telecom y el Juzgado además se localizan algunas viviendas de uso residencial y mixto.

La construcción en el municipio de Beteitiva se realiza sin tener en cuenta Normas Urbanísticas, su crecimiento es lento y desorganizado, las obras civiles y la construcción de viviendas la realizan los mismos habitantes del municipio.

La zona occidental del casco Urbano, situada sobre un suelo residual debido al inadecuado manejo de las aguas superficiales y aguas servidas arrojadas en este sector constituyéndose en una de las causas que acentúa el fenómeno de erosión el cual ha producido agrietamientos en algunas viviendas.

Institucional. Beteitiva tiene varias construcciones institucionales entre las cuales podemos describir: El palacio Municipal está localizado en el parque principal,

tiene una area de 192 m, consta de dos plantas, la primera planta fue terminada a finales del mes de abril del 2000 y entro en funcionamiento a principios del mes de mayo, allí funciona la sede de la Alcaldía Municipal, Tesorería, Personería, y la sede del Consejo Municipal. Esperando la terminación del segundo piso con el objeto de agrupar la administración central. La Inspección Municipal y El Juzgado Promiscuo Municipal. Funcionan en las antiguas instalaciones del palacio Municipal, el cual por razones de seguridad tiene que ser demolido. En el juzgado se encuentra el Juez Promiscuo Municipal, el Secretario y un Escribiente.. La Registraduría Municipal se encuentra funcionando a la entrada del pueblo en una vivienda, al carecer el Municipio de oficinas adecuadas para el funcionamiento.

En la cabecera Municipal funcionan dos centros educativos; El colegio y la escuela urbana; la cual esta ubicada en el Nor Este del casco Urbano considerado zona de alto riesgo por lo cual se proyecta su traslado hacia la parte sur del casco urbano, frente al colegio

Biblioteca Municipal: En Betetiva no existe un lugar para la biblioteca pública, a pesar de ser esta un espacio social y educativo de encuentro, de formación ciudadana de comunicación y de reunión. Por lo anterior se hace necesario revisar la posibilidad de implementar un centro local en el municipio a disposición de la comunidad como posible estrategia de desarrollo que fomente la lectura, estimule la investigación y fortalezca la cultura y recreación.

La Iglesia Central del Municipio fue remodelada en 1996 con recursos propios de la parroquia. LA CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Monumento nacional se encuentra deteriorada, goza de numerosas romerías y peregrinaciones de sus fieles al honor de esta santa especialmente en el mes de Mayo cuando se realizan las fiestas a su nombre dentro de la cual se incluye la famosa clásica (ciclista) de Santa Rita de Casia. La Capilla evaluada por Monumentos Nacionales debido a su deterioro fue priorizada para su adecuación. Ampliación (ver pag. 94 Monumentos Nacionales)

El puesto de salud de la cabecera municipal, Dependen del Hospital San José de Sogamoso, con atención permanente por una auxiliar de enfermería, en la semana atiende 2 veces él medico general y un Odontólogo; la entidad promotora de salud que hace presencia en el municipio es Cooesperanza.

2.1.4. Índice de Construcción. El crecimiento urbano del municipio se ha llevado a cabo en una forma lenta y de manera desorganizada. Con la incorporación de programas de vivienda de interes social en terrenos ubicados en zonas de medio riesgo geologico, se pretende conformar zonas urbanas planificadas que desarrollo en logren establecer normas y parámetros para un mejor asentamiento del casco Urbano.

El casco urbano es pequeño posee un índice de construcción anual (0.16 %) tiene ochenta y dos casa repartidas a lo largo del pueblo, y un total de ochenta y siete predios que los poseen ciento treinta y cinco propietarios. En los últimos tres años se evidencia la construcción de 21 viviendas. Según Subdirección Nacional de Catastro

2.1.5. Población: La población de la cabecera Municipal la componen 273 habitantes de las cuales 127 son mujeres, 146 hombres distribuidos en; 75 niños, 56 jóvenes-adolescentes, 3 mujeres gestantes, 5 mujeres jefes de hogar 134 adultos. Que constituyen 75 familias y 82 habitaciones de las cuales 6 se encuentran deshabitadas.

La mayoría de su población de escasos recursos económicos (Estratos 1-2) y dependen del sector agropecuario, 10 familias derivan su sustento de la empresa Acerías Paz del Río. (trabajadores o pensionados). Vinculados a la policía se encuentran 2 cabezas de familias, a la administración municipal están vinculados 14. funcionarios que se encuentran estrechamente vinculados al casco urbano, al colegio Municipal están ascritos 3 funcionarios que pertenecen de forma permanente en el sector urbano y 11 profesores que habitan el casco urbano de lunes a viernes. El resto de la población deriva su sustento de otros sectores.

245 personas pertenecen al régimen de salud subsidiado, y las restantes pertenecen o están afiliados a otras entidades prestadoras de salud (Seguro Social-).

2.1.6. Actividades Económicas y Comercio. En la cabecera municipal no encontramos comercio organizado, 17 tiendas con precarios surtidos, se establece un intercambio comercial mínimo con los municipios vecinos. (Sogamoso, Paz del Río, Tasco). los cuales abastecen al municipio de productos de primera necesidad. No existe plaza de mercado ni centro de acopio, No existe Matadero Municipal, existe una fama que suministra carne y sacrifica una vez a la semana de acuerdo a la demanda del consumidor.

La participación comunitaria no se da en condiciones voluntarias y espontánea si no es motivada por algún interés particular o económico, existen rivalidades personales, políticas, y sociales dentro de los habitantes del casco Urbano.

2.1.7. Infraestructura Vial Y Comunicación del casco urbano: En el Municipio de Beteitiva (casco urbano) Pose un amanzamiento sencillo, podemos encontrar tres tipos de vías con una vía principal (Carreras 4 Pavimentada), vías secundarias (carrera 3-4, y calles 2-2Bis-3-4) y unas vías peatonales (calle5-6), se encuentra pavimento en diferentes materiales como; asfalto y concreto y se divisan algunos sectores viales en piedra.

Por su topografía quebrada (pendiente) en el casco urbano se diferencian dos zonas topográficas, hacia la parte oriental la más alta y al costado occidental la más baja.

El siguiente cuadro es un resumen de las vías del casco Urbano.

VIAS DE COMUNICACIÓN DEL CASCO URBANO				
VIAS	LONGITUD	ANCHO	ANDENES LONG.	CARACTERISTICAS VIAS
CARRERA 4	759.80 mts	4.00-8.00 m	0.60-0.90 m	pavimento y concreto
CARRERA 3	238.00 mts	4.00-6.00 m	0.50-0.90 m	Destapado-Pavimento-empedrado.
CARRERA 2	316.50 mts	4.00-6.00 m	_____	Destapado
CALLE 2	166.10 mts	4.50-6.00 m	_____	Destapado
CALLE 2 BIS	122.00 mts	4.50-5.00 m	_____	Destapado
CALLE 3	44.80 mts	4.50 m	0.60 m	Empedrado
CALLE 4	103.00 mts	5.00-10.50 m	0.60-1.00 m	Empedrado-Destapado
CALLE 5	34.50 mts	2.30 m	0.60-1.0 m	Escaleras en concreto
CALLE 6	72.40 mts	4.50-4.70 m	_____	Destapado

Como se observa en la anterior tabla, la carrera cuarta es vía principal, atraviesa el municipio de sur a norte con 759.80 metros esta totalmente pavimentada, hasta el parque principal en asfalto y posteriormente en concreto, la carrera tercera no se encuentra pavimentada en su totalidad y su ancho restringido angosta (4 mts).

La carrera segunda (Vía secundaria) calle segunda, segunda Bis, y la calle sexta se encuentran en abandono; destapadas y deterioradas. La calle tercera y cuarta se encuentran empedradas. La calle quinta (vía Peatonal) construida en escaleras en concreto.

En general sus vías son angostas obstruyendo el paso vehicular y en regular estado, ameritando ser rehabilitadas. Los andenes de casco urbano oscilan entre los sesenta centímetros y un metro.

El casco Urbano se comunica con los municipios vecinos a través de las siguientes carretables:

- vía casco urbano sitio la montonera	2.05 km.
- vía casco urbano sitio peña blanca, salida a sogamoso.	5.13 km.
- vía casco urbano – límites con paz de río	9.33 km.
- vía casco urbano – vía proyectada a límite con corrales	5.23 km.
- vía casco urbano – vereda de buntia alto (escuela)	7.33 km.
- vía casco urbano escuela de divaquia	7.6 km.
- vía casco urbano – inspección de otenga	8.53 km.
- vía casco urbano – puente de soiquia	5.78 km.
- vía casco urbano – (otenga) – límites con floresta.	16.16 km.

(Caracterizadas en vías Pag 124)

Comunicación de la cabecera Municipal: El servicio de Transporte se ofrece regularmente desde Sogamoso hasta la cabecera Municipal a través de empresas autorizadas para la región (OOTRACERO). Desde el sector rural a la cabecera Municipal se movilizan las personas en los carros lecheros, a pie, o en animales de carga, se ejerce también un transporte mínimo a través de vehículos privados (autos-Motocicletas) sin ningún tipo de control de parte de las autoridades Municipales.

Al Municipio llega una línea de Sogamoso con destino a la inspección Otenga en tres horarios; salida de Otenga, Beteitiva a Sogamoso - 6 AM. 9 AM y 2PM. Sogamoso Beteiva a Otenga. 6.15AM - 11.15 AM - 4.15 PM.

El servicio de Teléfono, Ubicado en el parque central atiende a los usuarios de 8.30 Am-12. De 2PM - 5PM y de 7PM- 9PM, con dos cabinas de las cuales se solicitan llamadas regionales, nacionales e internacionales; este servicio es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - En el municipio existen 10 líneas privadas o líneas domiciliarias.

La señal de Televisión no entra con continuidad el servicio es malo, por lo cual se hace necesario adecuar una antena repetidora para cubrir la necesidad.

2.1.8. SERVICIOS PUBLICOS.

Agua Potable y Saneamiento

El casco Urbano no posee Plan de servicios públicos, el municipio no ha creado la junta administradora de Servicios Públicos Domiciliarios, no cuenta con medidores de agua que permitan cobrar el servicio de acuerdo al consumo y estatus, el recurso hídrico es escaso y el acueducto presta un servicio deficiente al no cumplir con las condiciones mínimas legales, el agua que se consume según los reportes de la secretaria de salud no es apta para el consumo humano y necesario realizar un tratamiento previo a su distribución.

Acueducto Municipal: De bocatoma de fondo ubicada en la quebrada el Arenal o quebrada Seca, a canal abierto hasta el desarenador con una longitud de 2700 metros; y de la bocatoma de fondo ubicada en la quebrada Ato Viejo a canal abierto hasta un tanque de almacenamiento de 25 metros cúbicos de capacidad, del tanque de almacenamiento va al desarenador con una longitud de 2000 metros en tubería P.V.C de 2 pulgadas de diámetro; del desarenador va el agua a un tanque de almacenamiento de 56 metros cúbicos de capacidad; de este tanque va el agua a la planta de tratamiento en una distancia de 3000 metros en tubería galvanizada de 2 pulgadas de diámetro; en la planta de tratamiento al agua se le agrega sulfato, cloro y recibe el proceso de ozonización, de la planta de tratamiento es conducida el agua en 300 metros hasta la red de distribución la cual se encuentra en tramos de tubería P.V.C de 2", 1", ¾" y ½" pulgadas.

SUMINISTRO AGUA AL SECTOR URBANO

NIVEL	CONCEPTO POR FAMILIA	ACUEDUCTO	POZO O AJIBE OTROS	Pila central parque
	I	16	15	7
	II	21	1	10
	III	7	0	5
	TOTAL	44	16	22

Fuente SISBEN 1999

FUENTE ABASTECIMIENTO AGUA CASCO URBANO

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	NOMBRE	CAPACIDAD MINIMA
2. QUEBRADAS	Ato Viejo (vereda Divaquia)	75 M3

	Arenal (v. Divaquia)	
Manantial	La pila	

Fuente SISBEN 1999

En la siguiente tabla se realiza un análisis por componente y una descripción de la situación actual que se registra con el suministro de agua 82% familias que son el 100 % de la población del casco urbano. 44 familias constituyen el 53.6% cuentan con el suministro de acueducto. 38 familias (46%) toman el agua para su consumo de otras fuentes.

ANALISIS DEL ACUEDUCTO DE BETEITIVA POR COMPONENTE

COMPONENTE	EXISTE SI -NO	FUNCIONA SI-NO	CAPACIDAD ACTUAL		ESTADO
			Unidad-	Instalada	B-R-M-
Captación	(1)		Lps	1.3	B
	(2)	SI	Lps		
Bombeo (agua cruda)	(1)		Lps	1.3	
	(2)		Lps		
Aducción	(1)		Lps		B
	(2)	SI	Lps		
Desarenador	(1)		Lps		
	(2)	NO	Lps		
Conducción agua cruda	(1)		Lps	1.2	R
	(2)		Lps		
Tratamiento		NO	Lps		
Bombeo agua tratada		NO	Lps		
Conducción agua tratado		NO	Lps		
Almacenamiento	(1)		M3	204	R
	(2)	SI	M3		
Red de distribución		NO	Lps		
Conexiones domiciliarias, medidores.		NO	Un		
		NO			

(1)-(2) Cuando el sistema dispone de más de un aprovechamiento se diferencia un análisis de componentes de cada uno.

B_R_M Bueno Regular- Malo

PROYECCION, CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL SERVICIO Y DETERMINACION
DEL DEFICIT DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO.

Años Proyección	Años Clendario	Población	Demanda (cantidad- anual)	Oferta (cantidad- anual)	Deficit (cantidad- anual)
	1998	269	14853 M3	2.103 M3	-12.747 M3
1	1999	273	15.282 M3	2.103 M3	-13.179 M3
2	2000	280	16.200 M3	2.103 M3	-13.665 M3
3	2001	286	16686 M3	2.103 M3	-14.097 M3
4	2002	291	17.172 M3	2.103 M3	-14 .583M3
5	2003	299	17.712M3	2.103 M3	-15.609 M3
6	2004	301	18.792M3	2.103 M3	-16.689 M3
7	2005	310	19.386M3	2.103 M3	-17.283.M3
8	2006	318	19.986 M3	2.103 M3	-17.823 M3
9	2007	325	20.282 M3	2.103 M3	-18.179 M3
10	2008	335	21.200 M3	2.103 M3	-19.097 M3

Otra opción que utilizan los habitantes del Casco Urbano para poder consumir agua es la de abastecerse de agua de los aljibes que se encuentra uno en la plaza central del municipio y el otro en el norte del mismo en el sitio el Alisal; estas fuentes tampoco tienen estudio de pureza ni tratamiento alguno, esto hace que la población este propensa a un alto índice de morbilidad que se origina por

la inadecuada prestación, por parte del municipio, de los servicios de acueducto y alcantarillado y por la inexistencia de saneamiento básico.

La contaminación Orgánica proveniente de aguas servidas, (al no existir tratamiento y disposición de aguas residuales) se convierte en un problema en el municipio; el sistema de alcantarillado es rudimentario, las aguas servidas son arrojadas sin ningún tratamiento al aire, contaminando el ambiente y contribuyendo a la inestabilidad geológica de la zona.

El Municipio no cuenta con un lugar destinado para la construcción de un relleno sanitario, la basura es recogida una vez a la semana por la administración municipal y arrojada a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento, en el sitio; la Asomada de la vereda Centro, cercano al casco urbano, se recomienda a la administración municipal la posibilidad de implementar el relleno sanitario con el fin de dar un manejo adecuado a los recursos aire, agua, suelo que se ve afectado considerablemente al realizar vertimientos antitécnicos al aire libre que contribuyen al deterioro del paisaje, también contribuye a la solución al problema de contaminación de la quebrada de Otenga, disminuir la contaminación al medio ambiente que incrementa el riesgo de adquirir enfermedades que afectan a la población del Municipio., darle un aspecto estético al casco urbano.

DISPOSICION DE BASURAS SECTOR URBANO MUNICIPIO DE BETEITIVA (PROGRAMA DE MANEJO RESIDUOS SOLIDOS CENTRO NACIONAL MINERO SENA 1997.

Los 273 habitantes del casco Urbano que contituyen 82 familias, arrojan las basuras a cielo abierto ocasionando contaminación ambiental y visual, el servicio de aseo que la alcaldia suministraba un día a la semana fue suspendido.

El sistema electrico del casco urbano se deriva de la subestación del municipio de Tasco, el servicio a pesar de ser permanente es regular por los continuos flujos irregulares de energia causando deterido a los electrodomesticos, cuando llueve en la zona el servicio se suspende.la empresa de energia tiene un funcionario permanente en el municipio para guardar las lineas, en el casco urbano se presentan numerosos puntos e usuarios ilegales lo cual ocasiona transtorno en el servicio.

SERVICIO DE ELECTRIFICACION

NIVEL	Querosin	Vela	Alumbrado Publico
I	0	9	29 Familias
II	0	1	31
III	0	0	12
TOTAL	0	10	72

FUENTE SISBEN

El Casco Urbano actualmente no cuenta con matadero municipal solicitado para el sano manejo de los productos cárnicos, que aunque no son muchos, son basico en la alimentación de la población; por lo tanto, es indispensable a largo plazo implementar un proyecto denominado Construcción e implementación del matadero municipal, adscrito a los programas de Mejoramiento y Saneamiento Básico del Municipio de Betétiva de acuerdo a su desarrollo.

2.19. Vivienda: La mayoría de construcciones en la zona Urbana presentan deterioro de su estructura mediante grietas verticales y horizontales en la mampostería, cabe anotar, que ninguna de las viviendas posee estructura en concreto diseñada técnicamente y menos un diseño sismoresistente. El fenómeno de las averías en las construcciones indica que existen problemas geotécnicos serios que están afectando el casco urbano lo cual puede ser de diversos orígenes como la inestabilidad de los taludes, la naturaleza de los suelos de fundación, la inestabilidad tectónica de la zona y la mala calidad de las construcciones.

Dependiendo del alcance del habitante, las viviendas varían en su tipología constructiva; es así como encontramos: paredes en bloque, ladrillo, tapia pisada o adobe, el techo en plancha, teja de zin, en la mayoría de los casos se utiliza la teja de barro; piso en tierra pisada, cemento, baldosin, tabla y en algunos casos baldosa.

VIVIENDA URBANA

NIVEL	TECHO			PARED		PISO			
	T, Barro	Zinc-Plancha	Paja	Tapia o adobe	ladrillo	tierra	cemento	baldosa	madera
I	31	3	2	30	2	6	11	0	2
II	29	6	0	20	11	9	19	10	6
III	5	6	0	1	18	1	4	14	0
TOTAL	65	15	2	51	31	16	34	24	8

Fuente SISBEN.

Vivienda Interés social; a nivel del Casco Urbano se realizó el programa de mejoramiento de vivienda de interés social a 46 casas de las 82 existentes en el Municipio en las cuales se trabajó el mejoramiento de baños, cocina e instalaciones hidráulicas como prioridad aunque también se trabajan cubiertas enchapes y muros.

Se hace necesario en el casco urbano del municipio la adquisición de un lote con él ánimo de buscar colaboración para próximos programas de vivienda de interés social teniendo en cuenta las averías de las casas ubicadas en el sector de alto riesgo y las condiciones socioeconómicas de sus habitantes.

2.1.10 Uso actual del casco urbano:

Suelo: El casco urbano fue construido sobre suelo con textura Limo arcillosa Perteneciente a la clase agrologica VIII relieve quebrado, escarpado presentando erosión severa, con algunos afloramientos rocosos evidentes, pendientes 35 - 40% con una permeabilidad alta, un Nivel freático Medio y una distancia a cuerpos de agua de 100 mts se encuentra sobre un depósito cuaternario tipo residual que descansa en un sinclinal considerado como zona de riesgo, por inestabilidad Geomorfica y geológica en el cual se encuentra saprayecido sobre un depósito arenoarcilloso, Plástico y expansivo; con una

pendiente tal que favorece el deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de las pendientes recomiendan prácticas de conservación, restauración y manejo.

Uso Actual.

Actualmente en el casco urbano se determinan o encuentran diferentes usos del suelo; en este sector encontramos 96 edificaciones, que representan 8092 metros cuadrados construidos. Se localizan 82 viviendas y 14 de carácter institucionales (14.5%). Ubicadas la mayoría en un sector de alto riesgo por su geomorfología. El 67.7% de las construcciones son utilizadas para habitación y el 17.7 % son mixtas, habitación y tienda.

En el sector urbano existen 1857 mts en vías, lo cual constituye el anillo vial del municipio. Se localizan en el sector urbano algunas áreas pequeñas de cultivos como papa, Maíz con frijol, trigo... y tierras con pastos dedicados a la alimentación de animales domésticos.

Dentro del casco Urbano vale la pena resaltar la existencia de una fuente hídrica conocida como la pila ecosistema estratégico para conservar, la mayoría de los habitantes se abastecen de agua de este nacimiento en época de verano y algunos lo hacen de forma permanente.

En zonas aledañas al casco urbano se encuentran minas de arenas las cuales son explotadas en diferentes épocas según la demanda de material en el casco urbano. (mapa Usos del suelo sector Urbano).

2.1.11. Evaluación de Amenazas Vulnerabilidad y Riegos.

Se hace una zonificación de amenazas y riesgos presentes en el área urbana del municipio de Betétiva con el fin de proporcionar un instrumento que permita planificar el desarrollo del municipio y el uso más adecuado del suelo.

La identificación de las zonas de riesgo y su respectiva localización en mapas son el punto de partida para la debida definición de la aptitud ambiental y los usos del suelo. Todos los proyectos de inversión deben planificarse y ejecutarse considerando las restricciones que imponen las zonas de Riesgo y teniendo en cuenta técnicas más apropiadas que permitan reducir los posibles efectos de los eventos naturales o de origen antrópico en el área. La evaluación de amenazas naturales disminuye la vulnerabilidad estimulando al ciudadano a adoptar actitudes preventivas y a responder adecuadamente en caso de emergencia.

Por lo tanto se hace necesario:

- Realizar inventarios, clasificar y localizar amenazas y riesgos.
- Promover y desarrollar programas de divulgación y educación a la comunidad especialmente a las que se habitan las zonas de amenaza.

- Mejorar la organización y participación comunitaria como estrategia fundamental para la adopción de acciones de prevención, atención y rehabilitación en caso de desastre.

Clasificación de riesgos y amenazas según causa:

- ❖ Por fenómenos Naturales: Deslizamiento, Erosión, y Terremotos.
- ❖ Por fenómenos Artificiales o Antrópicos: Incendios, conflictos armados, Intoxicaciones, Epidemias. Contaminación ambiental.

Metodología: Para elaborar la zonificación de amenazas y riesgos del municipio se recurrió en primera instancia a la recolección y valoración de la información bibliográfica existente acerca de la zona de estudio, la cual se validó con el trabajo en campos, se plasmó en un mapa de zonificación con la elaboración de un inventario de los tipos de amenazas existentes; zona de alto riesgo y zona de riesgo moderado y la localización de cada una de ellas.

El municipio de Betétiva tiene como uno de sus principales problemas la inestabilidad que causa de la presencia de fenómenos de riesgos.

FACTOR GEOLÓGICO: Casco Urbano: por estar ubicado en un depósito cuaternario tipo residual en el cual se encuentra saprayecido sobre un depósito arenoarcilloso, Plástico y expansivo; con una pendiente tal que favorece el

deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de la pendiente.

Un deslizamiento muy lento (fenómeno geológico denominado Reptación) en la parte superficial del terreno se presenta en taludes de pendiente moderada, la velocidad del desplazamiento de los materiales involucrados mínima y casi imperceptible pero existe, entre uno y dos cms al año acelerándose en época de lluvias, lo cual se evidencia por: la deformación de las construcciones civiles, separación del suelo con el contacto de grandes rocas resistentes. Este tipo de movimiento se presenta en la formación denominada Concentración donde se encuentra el casco urbano del municipio de Betétiva.

La tectónica que afecta esta área es muy intensa, reflejando un alto fracturamiento y fallamiento de las formaciones rocosas y en la Topografía quebrada, escarpada y accidentada. Desde el punto de vista de las unidades litológicas puede observarse que las unidades de areniscas y limolitas

EROSIÓN Dentro de los problemas de remoción en masa presente en el casco urbano la erosión se ha constituido en un factor determinante que contribuye a los problemas de deslizamiento, causado por el mal manejo de aguas lluvias y aguas servidas que se arrojan por la parte occidental del casco urbano.

SÍSMICA : En el Municipio de Beteitiva los sismos son agentes que provocan movimientos en masa y que actúan directa o indirectamente sobre la corteza causando una desestabilización de terrenos. Problema que puede en determinado caso afectar el asentamiento del casco urbano debido a su localización geológica.

Su grado de amenazas está sometido a la parte tectónica ya que en todas sus áreas están siendo afectadas por fallas locales que convergen a la denominada falla Soapaga, parámetro que ha de tenerse en cuenta por que en cualquier momento puede darse un desplazamiento de ésta activando antiguos movimientos y generando daños como agrietamiento de algunas de las viviendas en el casco urbano.

ANTRÓPICOS: El mal manejo de; basuras, la recolección de las aguas lluvias y aguas servidas del casco urbano, han generado filtraciones en el subsuelo generando problemas de inestabilidad por sobre carga.

CLIMÁTICOS : El casco urbano por la topografía del terreno se ve afectado en época de lluvias. (erosión) y por descargas eléctricas (ocasionadas por los rayos) que dejan sin servicio de energía al municipio. En época de verano escasea el recurso hídrico por lo cual la comunidad se hace más susceptible a contraer enfermedades.

Zonificación de Riesgos por geoinestabilidad.

En el casco urbano realizando el análisis de amenazas y vulnerabilidad tienen en cuenta dos rangos para la clasificación del peligro inmediato a que está sometida la población del área de estudio.

- Zona de alto riesgo.
- Zona riesgo moderado.

Zona de Riesgo Alto. Localizada al Nor-Oeste área urbana, zona en la cual se ubica la mayor parte del asentamiento del casco urbano actual. La Topografía y la pendiente predisponen la erosión y el fenómeno de reptación (Identificado por HIDROCOL LTDA. Nit. 8.210.385-3) en 1995 si a lo anterior le sumamos el mal manejo de las aguas servidas aumentan en la zona la geoinestabilidad y el riesgo se incrementa. (mapa de Riesgo y amenazas casco urbano)

Zona de Riesgo Moderado: Las áreas que constituyen un riesgo moderado son las que presentan pendientes menores al 40 % y que su estructura está compuesta por areniscas compactas que no han sido afectadas por la meteorización con baja densidad de población y buena cobertura vegetal. Localizadas al Sur-Este del Casco Urbano (zona de Expansión). Sin embargo se recomienda en esta zona tener en cuenta las normas urbanísticas y de sismoresistencia, además mantener y adecuar la zona de conservación ambiental con el fin de proporcionar una mayor estabilidad al terreno en el talud inferior.

Recomendaciones:

- Obras de drenaje superficial que detiene la penetración del agua principalmente sobre las formaciones permeables.
- Recolección de aguas negras en piscina de sedimentación bajo parámetros técnicos.
- Monitoreo periódico de amenazas por movimientos.
- Inspeccionar constantemente las redes de acueducto y alcantarillado para evitar posibles fugas de agua y canalizar las aguas de escorrentía hacia las quebradas.
- Reubicar un sitio para la disposición de las basuras.
- Crear un centro de atención inmediata contra emergencias en la población.

Una adecuada organización administrativa e interinstitucional es una herramienta básica para la mitigación y prevención de los desastres, por lo cual es importante mantener activo el comité local de Prevención y Atención de Desastres del Municipio.

2.1.12. Expansión urbana:

El índice de construcciones anuales en el casco urbano del municipio de Beteitiva es bajo, representa un 0.15 %, (construcción de 7 casas en el año tomando como referencia los últimos tres años). El índice de crecimiento de

población anual es de 1.53 % comparando censo 1993 y últimos datos suministrados por el sisben.

El casco urbano por localizarse en una zona de alto riesgo debe ser expandido hacia la parte sureste del mismo la cual se encuentra en una zona de riesgo moderado menos vulnerable amenazas y riesgos.

En la zona hacia donde se proyecta a la expansión del casco urbano se está construyendo la escuela urbana, y se proyecta la prolongación de la carrera 2, la calle 2 y las calles 1- 1 Bis, adecuando el espacio vial y prolongando el sistema de servicios públicos, al mismo tiempo se recomienda la adquisición de un terreno con el objetivo de general un plan de vivienda de interés social en esta zona.

Se proyecta en mediano plazo la reubicación del cementerio en dirección Norte con el objeto de adecuar un parque; se hace necesario también la adecuación de la plaza de mercado como instrumento del desarrollo económico social y cultural del municipio.

2.1.13. Areas de Protección y Zonas Verdes

Es de importancia la preservación de la fuente de agua de la cual se abastece una parte de la población motivo por lo que se recomienda la adquisición

municipal de este predio para asegurar su conservación y buen manejo como ecosistema estratégico por lo cual es considerado como área de protección

Para el Casco Urbano del Municipio es de prioridad la adecuación de zonas verdes, parques, y reservas forestales que le permitan a sus habitantes un ambiente sano y un paisaje agradable y áreas de recreación en pro de su desarrollo personal, además estas zonas estratégicamente ubicadas le permiten al asentamiento mayor estabilidad geológica y le proporcionan recursos naturales como reservas futuras.

2.1.15. PROGRAMAS DE DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL COMPONENTE URBANO

- Plan de Vial y de Comunicaciones.

Objetivo General: Optimizar los sistemas de comunicación de la cabecera Municipal.

Objetivos Específicos.:

- ◆ Expandir el sistema de comunicación de la cabecera municipal y permitir accesibilidad del sector rural y municipios vecinos.
- Rehabilitación y desarrollo de la red vial del casco urbano, a través de la proyección planificada y metodológica de programas y proyectos de inversión en este sector.
- Elaboración de un Plan de inversión vial con el objeto de tramitar y gestionar recursos económicos que permitan desarrollar e implementar obras prioritizadas.
- Modernizar y Establecer un mejor sistema de telecomunicaciones .
- Ampliar el sistema Telefónico.

Metas.

- Creación oficina de Planeación al año 2002.
- Rehabilitación y ampliación la malla vial existente y proyectada en el casco urbano en un 50% entre 2001-2003.
- Mejoramiento del servicio de telecomunicaciones del casco urbano en un 60% para el 2003.
- Expansión del sistema de telefónico en un 50% entre 2001 - 2003.
- Tramitar \$100.000.000 con diversas entidades del orden Departamental y nacional con el objeto de la implementación del Plan vial y de comunicaciones entre 2001-2004.

Políticas.

Fomentar la creación de la Oficina de Planeación y Ordenamiento Territorial.

Fijar e implementar la normativa urbana en todos sus sectores.

Proyectos-Programas

2. Mantenimiento De La Red Vial Del Casco Urbano.

En el casco urbano las vías se encuentran en un regular estado, es necesario hacer un mantenimiento periódico de ellas, lo cual tiene un costo aproximado de \$15.000.000 proyectado a corto plazo (años 2001y 2002.)

En la Carrera 3, es necesario terminar la pavimentación de esta vía, porque es la segunda vía en importancia en el casco urbano y en caso de una obstrucción de su vía principal, permite la evacuación rápida.

Se hace necesaria la rehabilitación de la carrera 2 y la calle 2 por su estado actual de abandono. La carrera 2ª Bis requiere un mejoramiento.

2. Construcción Vías Casco Urbano.

Prolongación de la carrera 2: Por los riesgos ya mencionados y por la expansión urbana hacia la parte sureste, se hace necesaria la proyección de esta vía. La longitud de esta vía es 300m con un costo aproximado de \$25.000.000, proyecto que se traza en un mediano plazo (2002 y 2004).

Prolongación calle 2 Sector Este: Porque en este sector se proyecta desarrollar el programa de vivienda de interés social. Su longitud es de 100m y tiene un costo de \$8.000.000. a mediano plazo (2002 y 2004).

Construcción calle 1ª Bis para el desarrollo urbano planificado del casco urbano del municipio y la expansión del mismo de una zona de alto riesgo o una zona de riesgo moderado. La longitud es de 100m y tiene un costo de \$10.000.000. Ejecución en mediano plazo (2002 y 2005).

Construcción de la calle 1ª para la comunicación con la carrera 2, su longitud es de 100m y su costo de \$10.000.00 con ejecución a mediano plazo entre el 2002 y el 2006.

3. Ampliación del sistema de Telecomunicaciones.

Proyecto para incorporar antena repetidora de televisión ya que la señal actual es muy deficiente. Tiene un costo aproximado de \$30.000.000. Su ejecución se proyecta en el mediano plazo entre 2003 y 2005.

Ampliación de líneas telefónicas domiciliarias en el casco urbano y monederos para el casco urbano.

Funcionamiento de Emisora local. C- \$ 2.000.000 Mediano Plazo (2005-2006).

- Plan de servicios Públicos Domiciliarios.

Sector Agua Potable, acueductos casco urbano y alcantarillados.

- OBJETIVOS
 - Recuperar y dar un manejo integral a las cuencas y fuentes que abastecen de agua al casco urbano.
 - Darle un adecuado tratamiento al agua potable del casco urbano que permitan mejorar la calidad del agua y la calidad de vida y salud de sus habitantes.
 - Elaborar un Plan maestro de alcantarillado del casco urbano proyectando una piscina de sedimentación para el adecuado manejo de las aguas servidas.
 - Formular un programa para garantizar el saneamiento básico del sector urbano y rural.
 -

- **ESTRATEGIAS**
- Brindar capacitación enfocada principalmente a la concienciación de la importancia del manejo del recurso hídrico.
- Capacitar al personal para el tratamiento del agua potable.
- Elaborar un proyecto municipal que atienda las necesidades de saneamiento básico especialmente para el casco urbano implementado con un plan de alcantarillado adecuado ya que el actual está deteriorado, produciendo carcavamiento en el lugar donde son arrojadas las aguas servidas.

- **POLITICAS**
- Aplicar el plan ambiental de manejo de basuras.
- Crear una ong para el manejo del reciclaje y ubicación de basuras.
- implementar el Plan Ambiental establecido en el EOT del municipio en acorde y concertación con la comunidad que nos permita que nos permita realizar un adecuado manejo de las basuras.

Se sugiere tomar en cuenta las siguientes necesidades

- La señalización del tráfico y de identificación de predios y calles.
- Los elementos complementarios de las redes de infraestructura: hidrantes, postes, tapas de cajas, etc.
- El mobiliario urbano: teléfonos públicos, buzones, canecas de basura, casetas de todo tipo, baños públicos, bancos, etc.
- El equipamiento recreativo especial de los parques.

Proyectos - Programas

1. Proyecto de reforestación de Bocatomas y nacimientos que surten el acueducto municipal del casco urbano. C=\$30.000.000,

Para una ejecución en el corto plazo	2001 – 2003 --- 30%
Para una ejecución en el mediano plazo	2003 – 2005 --- 40%
Para una ejecución en el largo plazo	2005 – 2007 --- 30%

2. Proyecto planta de tratamiento de agua potable casco urbano C=\$50.000.000
Para una ejecución en un corto plazo 2001 – 2003.
3. Proyecto laguna de sedimentación para un adecuado manejo de aguas servidas
C=\$40.000.000 para una ejecución en el corto plazo 2001 – 2003
4. Proyecto construcción y adecuación de relleno sanitario para manejo de residuos sólidos.
C=\$50.000.000 para una ejecución de mediano plazo 2004 – 2006
5. Proyecto construcción de la red de acueducto municipal para el casco urbano.
C=\$200.000.000.
Para una ejecución en el corto plazo 2002 – 2003 ---50%
Para una ejecución en el mediano plazo 2004 – 2005 --- 50%
6. Programa adquisición de predios de conservación, ecosistemas estratégicos para el casco urbano. C=\$10.000.000
Para una ejecución en el corto plazo 2001 – 2003
Para una ejecución en el mediano plazo 2001 – 2003
7. Proyecto ampliación de la red de alcantarillado casco Urbano. C= \$ 50.000.000
Ejecución mediano plaza 2004-2006

- Equipamiento Urbano.

Proyectos y programas..

Construcción Escuela Nueva Casco Urbano. C- \$150.000.000

Ejecución en corto plazo 2001-2002.

Vivienda Interes Social . C- \$350.000.

Ejecución Corto Plazo.

Construcción, adecuación e implementación de campos deportivos c- \$150.000.000

Ejecución 2003-2006

Adecuación y Dotación Casa de la Cultura. C=\$. 50.000.000.

Ejecución 2001-2005.

Construcción Centro de salud.- Costo 200.000.000

Ejecución 2001- 2004.

Adecuación Plaza de Mercado. - Costo 15.000.000

Ejecución 2004- 2006.

Proyecto Plazas de Ferias.- Costo 100.000.000

Ejecución 2009

NORMATIVA URBANA

Artículo 13. Parcelación:

Objetivos:

3. Lograr un desarrollo urbano ordenado del casco urbano del municipio y de la inspección de Otengá, con medidas de parcelación para lotes con frente mínimo de cinco (5) metros por diez (10) de fondo.
4. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos como es el caso de la Inspección Municipal de Otengá. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.

Artículo 14. Urbanización:

16. Desde la perspectiva ambiental, la zona urbana es un espacio de consumo, almacenamiento y transformación de los recursos naturales y opera como centro de intercambio Urbano-rural y Urbano-regional.
17. Cuando se acometa la construcción de obras o el cambio del uso del suelo son la obtención del respectivo permiso el Alcalde Municipal en ejercicio de las funciones policivas y con base en los Artículos 15 y 215 del Código Nacional de Policía ordenará la suspensión inmediata de la obra.
18. A partir de la fecha de adopción del P.O.T, solo podrán expedirse licencias de construcción o urbanización o sus modalidades a realizar actuaciones urbanísticas para el territorio del municipio de conformidad con lo dispuesto en dicho Plan.
19. La adopción de las ACCIONES URBANISTICAS LEY 388 DE JULIO DE 1997
 - Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y expansión urbana.
 - Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, servicios públicos, disposición y tratamiento de residuos sólidos y líquidos y centros institucionales.
 - Establecer la zonificación y localización de centros de producción, definir los usos específicos y dictar las normas urbanísticas.
 - Determinar las zonas vulnerables o de amenazas naturales.
 - Localizar terrenos para vivienda de interés social.
 - Expropiar terrenos que se declaren como de utilidad pública o de interés social.
 - Identificar y caracterizar ecosistemas de importancia ambiental.
 - Determinar y reservar terrenos para la expansión urbana.

20. La estrategia de mediano plazo para los programas de vivienda de interés social, incluyendo las de mejoramiento integral. La estrategia de vivienda incluye directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y los instrumentos de gestión correspondientes. También comprende mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de alto riesgo.
21. Las estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, y los parámetros para, la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria.
22. La determinación de las áreas morfológicas, homogéneas, entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original.
23. La adopción de directrices y parámetros para los planes parciales, incluyendo la definición de acciones urbanísticas, actuaciones y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.
24. La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.
25. Los municipios podrán expedir licencias para adelantar loteos, urbanizaciones, parcelaciones, otras de construcción, ampliación, modificación y demolición de edificaciones; así como para la ubicación del espacio público con cualquier clase de amoblamiento.
26. La adopción de instrumentos para financiar el desarrollo urbano tales como la participación municipal en la plusvalía y la emisión de títulos de derechos adicionales y de construcción y desarrollo y los demás contemplados en la ley, determinando las zonas o subzonas beneficiarias de una o varias de las acciones urbanísticas generadoras de la participación en plusvalía.
27. Facilitar a la comunidad el acceso al mobiliario urbano: teléfonos públicos o multimonederos, buzones, canecas de basura y baños públicos, necesarios y con los cuales no se cuenta en este momento
28. La nación formulará la política nacional urbana, tendiente a garantizar el desarrollo equilibrado y eficiente de los centros urbanos, la cual incluirá directrices, orientaciones, objetivos y estrategias; así como los parámetros para la determinación de los planes de financiación del componente nacional.
29. El alcalde mediante decreto podrá adquirir o expropiar inmuebles declarados de utilidad pública o de interés social, para ejecutar proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo y P.O.T, según la ley 388 de julio de 1997.
30. El alcalde podrá expropiar por vía administrativa cuando además de existir motivos de utilidad pública o de interés público se presenten condiciones especiales de urgencia; igualmente cuando se presenta el incumplimiento de la función social de la propiedad adquirida en pública subasta.

Artículo 15, Construcción:

Objetivos:

6. Que toda obra nueva o modificación a las construcciones existentes se realicen dentro de la norma que exige el Código Colombiano para Construcciones Sismoresistentes, para este sitio específico debido a que se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico.
7. Lograr construcciones más seguras para los usuarios.
8. Que todo diseño para obras nuevas y modificación a las construcciones actuales este asesorado por profesionales en la materia.
9. Que los materiales utilizados en la construcción de obras arquitectónicas o de ingeniería cumplan con los requerimientos del Código Colombiano para Construcciones Sismoresistentes, para este sitio específico.
10. En caso de movimiento telúrico, que las construcciones estén preparadas para soportarlo sin sufrir agrietamientos ni en placas ni muros.

Estrategias:

2. Que se cumplan:

Normas de especificaciones constructivas y de seguridad. Es una reglamentación de especificaciones constructivas y de seguridad para la construcción de edificaciones e instalaciones en general, con el fin de garantizar su estabilidad estructural y de consiguiente protección y seguridad de los usuarios.

La aplicación de normas sobre especificaciones constructivas se regirá en todo lo dispuesto en el decreto 1400 de 1984 sobre construcciones sismoresistentes.

Estructuras de concreto. Las edificaciones hasta de tres pisos de altura podrán construirse con muros de carga en mampostería; reforzado con vigas de coronación o amarre en concreto de 3500 PSI y acero de refuerzo de 60.000 PSI.

En todos los casos, donde la edificación vaya a regularse por el régimen de propiedad horizontal, las placas o losas deberán ser de concreto armado.

Secuencia de normas de cálculo sismoresistentes:

1. Localización del lugar donde se construirá la edificación.
2. Determinación del riesgo sísmico correspondiente.
10. Determinación del espectro de diseño para el sitio, este espectro consiste en la representación de la respuesta de una gran variedad de edificaciones en un sismo dado, de

tal manera que puede evaluarse la respuesta particular de una edificación conociendo su periodo fundamental de vibración.

11. Determinación del procedimiento de análisis de la estructura.
12. Obtención de las fuerzas sísmicas para las cuales debe diseñarse la estructura, en función del espectro en respuesta, afectado por la respuesta del suelo, por la importancia intrínseca de la edificación y por su regularidad o irregularidad.
13. Análisis de la estructura
14. Evaluación de los desplazamientos
15. Verificación de los desplazamientos piso a piso para que no excedan los límites previstos.
16. Diseño propiamente dicho de los elementos de la estructura.

Clasificación de las edificaciones según su uso.

Grupo 1 Comprende las edificaciones que son indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud y la seguridad de las personas. Este grupo debe incluir centros de salud, estaciones de policía, centrales telefónicas, edificios de acueductos, etc.

Grupo 2. Cualquier edificación en donde se pueden reunir más de 100 personas en un solo salón. Graderías al aire libre donde pueda haber más de 500 personas a la vez, escuelas, colegios y todas aquellas edificaciones en donde sus ocupantes estén restringidos en su movimiento o donde pueda presentarse pánico general.

Grupo 3. Todas las edificaciones cubiertas por el alcance de este código pero que no han incluido en los grupos 1 y 2.

Principios generales para el buen comportamiento sismoresistente de edificaciones de uno y dos pisos.

a. Deberá proveerse a la estructura de un sistema de resistencia sísmica derivado de un conjunto de muros de carga y de muros transversales, sobre la base de que los muros sólo soportan adecuadamente cargas en la dirección de su propio plano.

b. La edificación deberá ser lo más simétrica posible.

Deberán evitarse bloques largos y angostos donde su longitud sea más de tres veces su ancho.

c. Los muros deberán tener un amarre mediante vigas y columnetas que garanticen su adecuado comportamiento.

d. Deberán proveerse de diafragmas que amarren sus muros. Los entrepisos y los techos, convenientemente concebidos y construidos, pueden cumplir adecuadamente la función de diafragma.

e. El peso de las edificaciones hace que las fuerzas sísmicas sean cada vez mayores, edificaciones más ligeras deberán soportar fuerzas sísmicas más bajas.

2.2. Componente Rural:

2.2.1. Población: La población del municipio de Beteitiva que habita el sector Rural subsiste del sector Agropecuario que constituye el 90.7% del total de población del municipio. (2932 habitantes según SISBEN). Distribuidos de la siguiente manera:

Nivel	Hb.	Casados	Unión L	Solteros	Viudos	Divorc
I	1151	235	27	756	76	17
II	1259	370	26	854	75	16
III	101	7	125	58	0	0

Población Rural 2659 habitantes de los cuales 1205 son del sexo Masculino y 1454 son mujeres que constituye 688 familias.

Nuestra Población (Beteitiva) sigue fuertemente sujeta a la producción de artículos primarios para el consumo directo de la familia, y su desarrollo va marcado por el proceso que guía el sector agropecuario en la cual la economía campesina ha constituido la base de la sociedad.

2.2.2. Estructura de la Propiedad y tenencia de la tierra; Dentro del espacio económico la tierra es un medio de producción fundamental en el sector rural del municipio de Beteitiva, de ella depende la economía familiar; la cual se ve reflejada en la estructura social, política y cultural de una población.

En los sistemas tradicionales la tenencia de la tierra en el campo ha sido causa de conflictos, muchos de ellos han evolucionado con las tendencias económicas del momento; capitalismo y la denominada reforma agraria.

Teniendo en cuenta la relación ingreso con el tamaño de la tierra, se tiene que para absorber el trabajo familiar se requiere por lo menos de 5 Ha de tierra teniendo en cuenta la capacidad productiva de esta, esto indica que la mayoría de los habitantes del municipio no pueden generar ingreso de su tierra; para satisfacer sus necesidades básicas por lo cual la población de los estratos más bajos esta desplegando una reducción gradual en el acceso de la tierra y buscando alternativas de empleo con el objeto de generar ingreso. La fragmentación de la tierra esta ocurriendo por debajo del nivel de Subsistencia; lo que significa la familia campesina consumirá todo lo que produce y aún padecerá hambre.

La propiedad y la tenencia de la tierra en el municipio es el minifundio de subsistencia, de los 3946 predios municipales, 3859 son rurales y el 75% es menor de 3 Ha. El uso predominante de la tierra es el de los cultivos limpios (generalmente en laderas) y pastos. La forma predominante de tenencia en el municipio es la propiedad entendida como la posesión real y efectiva de la tierra y la disponibilidad de disponer libremente para su explotación se detecta títulos de propiedad, herencia, y juicio de sucesiones.

2.2.3. Uso Actual de Suelos.

Las condiciones Agroecológicas de una región, así como las culturales y económicas de sus habitantes son factores que influyen substancialmente en el uso de suelo. En el municipio es necesario tener en cuenta variables que determinan el uso de la tierra como la topografía, el clima, y su fertilidad.

Su aspecto físico geográfico lo constituyen terrenos de ladera y vertiente, donde no toda la extensión es aprovechable, encontrándose declives que por su inclinación marcada, y su edafología son improductivos.

El uso actual son las diferentes formas de cobertura del suelo que va desde la utilización agropecuaria de la tierra hasta bosques naturales y otros usos, Las cifras de área son el resultado de la planimetría sobre la cartografía, elaborada por los consultores tomando como mapas bases; los del IGAC la URPA, Fotografía aérea y el trabajo de campo.

El campesino se ve obligado a destinar a los cultivos la totalidad de sus tierras, porque siendo sus terrenos tan reducidos es la única forma de sobrevivir. En el municipio el suelo se aprovecha de diferentes formas; con un porcentaje del 44.57 % que corresponde a 5027.2 hectáreas encontramos las tierras que están siendo utilizadas para (Misceláneo) cultivos transitorios con inserciones pequeñas de rastrojos, bosques y pastos.

Entre las especies que se cultivan en el municipio de Beteitiva podemos enumerar; la papa, el frijol asociado al Maíz, haba, arveja, trigo y en pequeña escala hortalizas y frutales de hoja caduca.

La ganadería es otra actividad que se ha incrementado en los pequeños valles interandinos y ampliar su frontera hacia la parte altas del municipio causado la destrucción de ecosistemas nativos los cuales son arrasados por quemas y machetes con el objetivo de implantar pastos mejorados o simplemente dejarlos como rastrojos o pastos naturales con parches de vegetación xerofítica. Esta actividad ocupa 1979.79 Hectáreas que corresponden a un 17.6 % del área total del Municipio.

En el municipio es común encontrar Rastrojos, tierras que alguna vez fueron cultivadas y abandonadas por diferentes motivos las cuales poseen una extensión de 679.29 Ha. Las tierras eriales ocupan 279.4 Ha. y constituyen con los rastrojos el 8% del área total del Municipio, porcentaje relativamente alto debido a su conformación geomorfológica.

La mayor parte de la vegetación del municipio ha sido destruida por lo cual se presenta un alto índice de erosión sin embargo quedan algunas especies como testigos de lo que en otra época fue una densa cobertura vegetal, donde merecen mención especial las zonas húmedas (paramos) de las Puentes Y Gane. Así como algunos fragmentos esporádicos de bosques nativos con

pequeñas inserciones de Rastrojos, en el momento cuentan con una extensión aproximada de 3000 Ha del área total (12.275 Ha). Ecosistemas para conservar porque son aportantes de las fuentes hídricas en el municipio.

En el municipio de Beteitiva se localizan algunos bosques comerciales de Eucalipto implantados por la empresa Acerías Paz del Río y campesinos de la zona que utiliza sus maderas en diferentes renglones ellos constituyen un 218.78. Ha (Mapa uso actual de suelos).

En General; El factor más limitante de la producción agropecuaria esta determinado por las lluvias, que son escasas y mal distribuidas con precipitaciones altas en ciertos periodos y nulas en la mayor parte del año. Este factor unido a las pronunciadas pendientes y a las limitaciones de uso del suelo ocasionan un progresivo y acelerado deterioro edafico.

En el área de estudio predominan cultivos transitorios limpios, anuales o semestrales siendo los tradicionales: el cultivo de la Papa, Maíz asociado con frijol, y trigo se encuentran parcelas pequeñas de arveja, y algunos cereales (cebada, avena), tabla 4 inventario de cultivos y variabilidad genética.

El nivel tecnológico es bajo, para la adecuación del terreno se utiliza la tracción animal (yuntas) o en su defecto mano de obra familiar (azadón). La semilla que se utiliza es la de su propia producción. Son contados los agricultores que

utilizan semilla certificada, la densidad de siembra que manejan es baja, así como la fertilización, razón por la cual se obtiene rendimientos por debajo de los promedios departamentales.

Las rotaciones más frecuentes son maíz – trigo, maíz nuevamente; luego papa trigo o papa maíz. Se observa el asocio maíz frijol con excelentes resultados, ya que reduce los efectos de erosión y se aprovecha el espacio, además el aporte de Nitrógeno por parte de las leguminosas ahorra insumos y mejora la producción; el uso de análisis de suelo no se realiza en la región (socio-económicamente la población no lo adopta).

La administración Municipal a través de la UMATA capacita al agricultor por medio de parcelas demostrativas, conferencias, demostraciones de método, incentiva los programas de fruticultura (hoja caduca, curuba, Tomate) Horticultura, Manejo de suelos, y especies menores. con el objeto de elevar rendimientos y proteger los recursos naturales evitando la roturar por medio de corte y quema de áreas de bosque con vegetación nativa que topográficamente no son aptas para el establecimiento de cultivos pues son áreas fracturadas con la esperanza de mejorar producción. .

El principal cultivo en la zona es el de la papa; la cual se siembra en surco y luego se establecen camellones. Los sectores paperos del municipio se encuentran en la parte alta, (las Puentes y Gane), donde el cultivo se ha

establecido en los últimos tiempos arrasando la vegetación nativa en zonas de páramo, al ampliarse la frontera agrícola.

La economía de la zona se basa en la actividad agropecuaria, la cual depende de la distribución de la precipitación (se distinguen dos periodos de lluvia al año). Se considera zona fértil aquella que cuenta con regadío, por lo cual la cuenca de Otengá es el eje vital y primordial en el sector, reuniendo la mayor producción agropecuaria del Municipio, las heladas frecuentes en la zona se acentúan en el valle de Otengá, vanean el grano de trigo en la parte alta y queman los pastos en los valles.

En algunos sectores; los terrenos son planos y de topografía suavemente ondulada rodeada por zonas pendientes y escarpadas que terminan, a veces, en picachos rocosos. Los suelos de esta formación han sido muy cultivados y por esto gran parte de su vegetación arbustiva ha desaparecido.

Sobre las partes planas y onduladas siembran papa, trigo, cebada y hortalizas y las laderas más pendientes son utilizadas para pastoreo de ganado vacuno y lanar. Esta continua explotación ha traído como consecuencia la destrucción de árboles y arbustos, los cuales eran utilizados por los agricultores, generalmente, para construcciones y combustible. Otro factor de destrucción ha sido la práctica de las quemas, pues en épocas de verano es común ver frailejones y matorrales destruidos por el fuego.

Para el control de plagas y enfermedades, la utilización está sujeta a la recomendación de las casas comerciales de los pueblos vecinos. En la cabecera Municipal se creó recientemente un fondo agropecuario coordinado por la UMATA municipal; como nueva alternativa para del productor. El manejo de los pesticidas en la zona no es el más adecuado ya que el productor no utiliza equipo de protección, las fumigadoras generalmente lavan en chorros o se encuentran averiadas; se consumen e ingieren alimentos cuando se está fumigando; hasta el momento no se han presentado casos de intoxicación masiva, pero existen serios indicios de intoxicación crónica en personas que día a día desarrollan este oficio.

La ganadería bovina es de cría y leche con predominio de la raza normando cruzado con criollo; esta producción se desarrolla especialmente en el valle de otengá con especies como; Kikuyo, carretón, alfalfa (saurca), con sistema de pastoreo estaca lazo. La leche es vendida a bajos precios a diferentes carros que recorren la zona. Es recuente en las zonas altas encontrar dos a tres ovinos por familia, que se alimentan de rastrojos y pastos de ladera, se utiliza la lana como manufactura doméstica para la realización de cobijas y ruanas.

TABLA. 4 INVENTARIO DE CULTIVOS EN EL MUNICIPIO DE BETEITIVA.

ESPECIES	TRADICIONALES	MEJORADOS.	PLAGAS IMPORTANTES.
Cereales Trigo: Triticum sp.	Chamorro, Barcino.Blanco, Piel oja, Marquez.	Sugamuxi. Crepo, Bonza, Tiba.	Mosco verde, Roya amarilla (Puccinia Striformis)
Cebada:Hordeum spp	Raspada, pelada.	Funza.	Carbon (Ustilago sp)
MAIZ. Zea mays.	Amarillo, blanco, Porba.		Trozador, (Agrotis ipsilon)

			Barrenador del tallo. <i>Diatraea</i> sp. Cogollero. (<i>Spodoptera frugiperda</i>) Gusano de la Mazorca. (<i>Heliothis</i> sp)
Tuberculos. Papa: Solanum- tuberosum	Tocarreña, Criollo, Tocana, Carriza. Argetina.	Parda pastusa, Ica Unica. R 12. Ica Purace .	Guamalteca (<i>Tecia solanivora</i>) y torinea, gusano blanco. (<i>Premnotriples vorax</i>), Gota (<i>Phytophthora infestans</i>)
Arveja (<i>Pisum</i> Vativum	Colorada, Ojinegra Candelaria	Santa Isabel.	Fusarium
Frijol . (<i>Phaseolus</i> vulgaris)	Sangre Toro, Blanco, Gigante, Mortiño, Rosado	ICA CERINZA, ICA BACHUE.	Antracnosis (<i>Colletotricum lindemuthianum</i> . Cogollero, (<i>Spodoptera frugiperda</i>) Roya: <i>Uromyces phaseoli</i>
Cebolla Junca			
Zanahoria. (<i>Dacus</i> carota)			
Ciruelo		Holvin, santa rosa	Xanthomonas c.
Duraznos. (<i>Prunus</i> solicina)	Blanco común.	Rey negro camueso, melocoton	Cresta de gallo, (<i>Tafrina</i>) Monilia
Manzanos (<i>Pirus</i> malus)		EureKa, Ana	Venturia,
KIKUYO (<i>Pennisetum</i> clandestinum)		Raygras ingles.	Chizas,
Alfalfa			
Gordura			
Carretón			

Uso actual y ocupación del territorio: Como se observa en el mapa correspondiente y en la tabla 5 la mayor extensión corresponde a las Tierras de uso miseláneo Rastrojos y bosque con pequeñas áreas de cultivos con 4855,2 ha; luego se encuentran las tierras dedicadas a bosques con 3308 ha, seguidas por las tierras en pastos con 1979 ha y las tierras con otros usos con 960 con ha.

TABLA 5. USO ACTUAL Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

DESCRIPCION	AREA HA	%
TIERRAS EN USO MISELANEO. (Agricultura, ganadería)	5027.20	44.57
- Cultivos Transitorios y semipermanentes	172	1.52
Papa	90	
Frijol asociado Maiz	30	
Haba	2	

Arveja	6	
Trigo	18	
- Cebolla bulbo	3	
Cebada	5	
Frijol	8	
Frutales	15	
Otros	10	
Rastrojos y bosque con pequeñas áreas de cultivo.	4855.2	43.05
TIERRAS EN PASTOS	1979.79	17.6
Pastos Naturales	289.9	
Pastos con Rastrojos	63.69	
Pastos manejados y mejorados	302.5	
Pastos Naturales y Vegetación Xerofítica	261.1	
Rastrojos con pasto	1062.6	
TIERRAS EN BOSQUES	3308	29.33
Bosque natural	3010.77	
Bosque Plantado	218.78	
Bosque Natural secundario y Rastrojos	78.39	
TIERRAS EN OTROS USOS	970.2	8.82
Tierras Eriales	279.40	
Rastrojo	679.29	
Áreas urbanas	11.47	
Vial		
TOTAL	12275	

FUENTE: Mediciones y Cálculos Grupo de Consultoría

De otro lado, al mirar la tabla No 5 las tierras en agricultura ocupan el (1.52% de la superficie total), hay que destacar las destinadas a los cultivos semipermanentes y transitorios con 172 ha y las áreas misceláneas donde se observan inserción de cultivo en sectores de rastrojo y bosque. Respecto a los cultivos, estos se encuentran representados por: Papa maiz Y trigo

En el manejo de los Suelos es inquietante la utilización de áreas para colgar cultivos como trigo, cebada, maíz. En el pie de monte y en las colinas convexas ya desnudas se muestran los esfuerzos que hace el hombre para sobrevivir. La sobre- explotación de las laderas disminuye día a día el estrato orgánico (horizonte A), lo que determina una esterilización progresiva de este recurso.

Se recomienda tener en cuenta la aptitud de suelo para el establecimiento de cultivos, planes de fertilización orgánica y manejo de una agricultura sostenible con el fin de recuperar y conservar los ecosistemas estratégicos.

2.2.4. Evaluación de Amenazas Vulnerabilidad y Riegos. Aspectos que deberían ser considerados en el sistema de sustentación natural, pero por consideraciones prácticas, se asumen en el sistema de sustentación adaptado, puesto que en la mayoría de los casos se observan que cuando el hombre modifica el paisaje para satisfacer sus necesidades sin una visión sostenible la amenaza y el riesgo se acentúa.

Es conveniente para el municipio contar con herramientas que permitan al administrador municipal la toma de decisiones para la prevención, atención y rehabilitación ante una amenaza o riesgo que pueda afectar el territorio municipal y evaluar las amenazas presentes en la zona; así como la localización y su mapificación con el objeto de incorporar este factor en la Elaboración del Plan de Prevención y Atención de Desastres

Generalidades: Nuestras culturas ancestrales organizaban su territorio con una clara delimitación de las áreas agrícolas y urbanas, lo cual se interrumpió por el aumento de la población conllevando a una desorganización territorial y a daños

ambientales. La naturaleza ha manifestado la necesidad de reorganizar el territorio involucrándola como parte vital del desarrollo.

En el presente capítulo se hace una zonificación de amenazas y riesgos presentes en el municipio de Betétiva con el fin de proporcionar una herramienta en la labor del ordenamiento territorial del municipio y el uso más adecuado del suelo.

La identificación de las zonas de riesgo y su respectiva localización en mapas son el punto de partida para la debida definición de la aptitud ambiental y los usos del suelo. Todos los proyectos de inversión deben planificarse y ejecutarse considerando las restricciones que imponen las zonas de Riesgo y teniendo en cuenta técnicas más apropiadas que permitan reducir los posibles efectos de los eventos naturales o de origen antrópico en el área.

La evaluación de amenazas naturales disminuye la vulnerabilidad estimulando al ciudadano a adoptar actitudes preventivas y a responder adecuadamente en caso de emergencia.

Por lo tanto se hace necesario:

- Realizar inventarios, clasificar y localizar amenazas y riesgos.
- Promover y desarrollar programas de divulgación y educación a la comunidad especialmente a las que se habitan las zonas de amenaza.

- Mejorar la organización y participación comunitaria como estrategia fundamental para la adopción de acciones de prevención, atención y rehabilitación en caso de desastre.

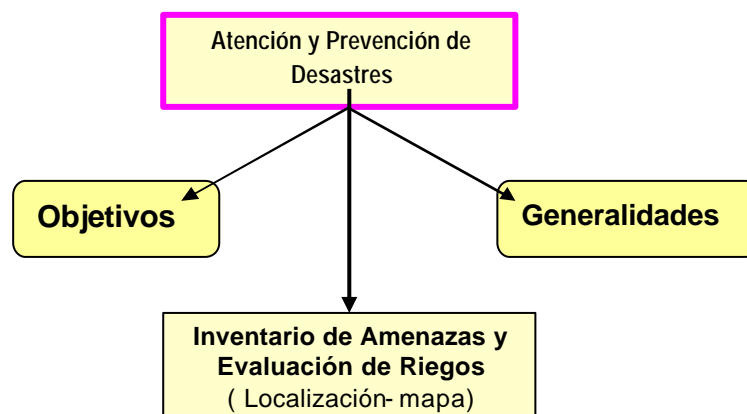
Clasificación de riesgos y amenazas según causa:

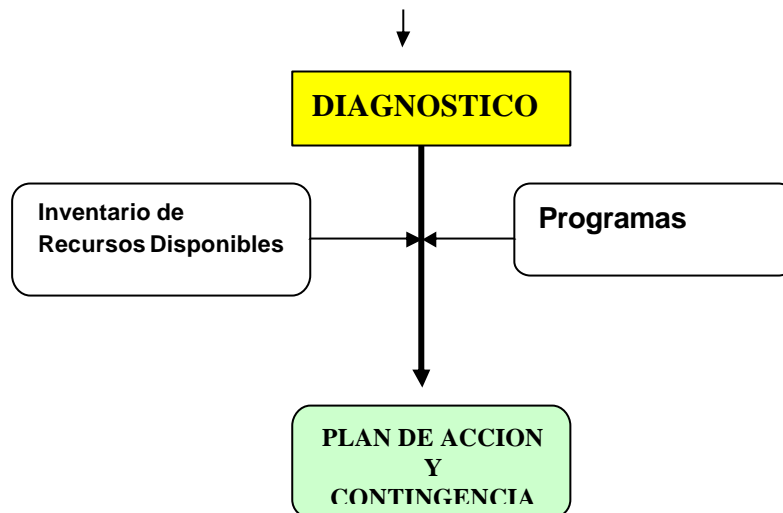
- ❖ Por fenómenos Naturales: Inundaciones, Deslizamiento, Erosión, Terremotos, Erupciones volcánicas, Tsunamis, Huracanes.
- ❖ Por fenómenos Artificiales o Antrópicos: Incendios, conflictos armados, Intoxicaciones, Epidemias. Contaminación ambiental.

Metodología: Para elaborar la zonificación de amenazas y riesgos del municipio se recurrió en primera instancia a la recolección y valoración de la información bibliográfica existente acerca de la zona de estudio, la cual se validó con el trabajo en campos, se plasmó en un mapa de zonificación con la elaboración de un inventario de los tipos de amenazas existentes y la localización de cada una de ellas.

Para la elaboración de un esquema o programa de prevención y atención de desastres se abordó la siguiente metodología

Esquema Metodológico para la Atención y Prevención de Desastres.





Realizado
Por Realizar
Resultados



El municipio de Betétiva tiene como uno de sus principales problemas la inestabilidad que causa de la presencia de fenómenos de riesgos.

En el presente capítulo se dan a conocer los factores que contribuyen a orientar problemas de inestabilidad.

FACTOR GEOLÓGICO: Debido a la presencia en la zona de materiales arcillosos, limolíticos y arenosos expuestos a la interperie asociados a materiales mucho más competentes como areniscas cuarzosas bien compactadas originan problemas de inestabilidad por el asentamiento que presenta el material de

menor resistencia, prueba de ello es el intenso fracturamiento presente en la zona.

LA VEGETACIÓN: Beteitiva se caracteriza por presentar fuertes efectos de agentes erosivos, debido a la poca vegetación, la cual ha sido destruida por la inadecuada intervención de la mano del hombre. Los suelos arcillosos residual impiden una vegetación permanente, y son muy susceptibles a erosionarse por la acción de agentes atmosféricos, originando de esta manera gran cantidad de movimientos en masa y severos cárcavamientos, lo cual se constituye en una amenaza y riesgo para la población.

La vegetación está conformada por una pequeña cantidad de árboles nativos y cultivos en pequeñas proporciones; los cuales no disipan la acción erosiva y contribuyen a la denudación del suelo.

EROSIÓN Dentro de los problemas de remoción en masa presente en el municipio la erosión se ha constituido en un factor determinante que contribuye a los problemas de deslizamiento. Se presenta principalmente sobre las laderas de las quebradas favorecida por la alta pendiente; igualmente se presenta generando surcos producto de una escorrentía superficial que tiene su origen en la pluviosidad y favorecida por la escasa vegetación.

SÍSMICA : Los sismos han sido uno de los agentes detonadores de los movimientos en masa ya que actúan directa o indirectamente sobre la corteza causando una desestabilización en los terrenos, Este problema se presenta por la existencia en el municipio de una alta actividad sísmica asociada a fallas geológicas de tipo regional como la falla de Soapaga y otras fallas menores.

ANTRÓPICOS: Muchos de los problemas erosivos presentes tienen su origen en las actividades antrópicas por la falta de conciencia o de educación ambiental que existe en los habitantes del municipio. Son muy notorias las actividades como la deforestación en forma indiscriminada, el sobre pastoreo, la mala proyección de sistemas de riego y el mal manejo de la disposición de las basuras y de las aguas servidas del municipio la cual se infiltra en el subsuelo generando problemas de estabilidad por sobre carga. Otras actividades como un mal manejo lo constituyen las explotaciones mineras debido a la inexistencia de un planeamiento adecuado.

CLIMÁTICOS Un factor determinante para las personas que cultivan el valle de Otengá es la ocurrencia del fenómeno de heladas que quema los cultivos de la zona.

Inventario de Amenazas y Riesgos en Betétiva.

Geológicos. Morfodinámica; Los procesos actuantes que moldean el paisaje del municipio de Betétiva en forma gradual, determinan las pendientes y movimientos esporádicos del terreno alterando continuamente las condiciones

reinantes. La acción fluvial incrementada notoriamente en época de invierno, acarrea gran cantidad de material suelto que a su vez arrastra y destruye la cobertura vegetal.

Un deslizamiento muy lento en la parte superficial del terreno se presenta en taludes de pendiente moderada, la velocidad del desplazamiento de los materiales involucrados es mínima y casi imperceptible pero existe, entre uno y dos cms al año acelerándose en época de lluvias, lo cual se evidencia por: la deformación de las construcciones civiles, separación del suelo con el contacto de grandes rocas resistentes, la migración de suelos y la inclinación de árboles. Este tipo de movimiento se presenta en la formación denominada Concentración donde se encuentra el casco urbano del municipio de Betétiva.

Es muy frecuente encontrar dentro de la jurisdicción de Betétiva, deslizamientos activos como el que está afectando el casco urbano y deslizamientos antiguos que pueden reactivarse al cambiar sus condiciones actuales de estabilidad.

La tectónica que afecta esta área es muy intensa, reflejando un alto fracturamiento y fallamiento de las formaciones rocosas y en la Topografía quebrada, escarpada y accidentada. Desde el punto de vista de las unidades litológicas puede observarse que las unidades de areniscas y limolitas son las que presentan mayor resalte y altura topográfica con alta resistencia a la erosión.

Áreas susceptibles a la Erodabilidad y Geoinestabilidad

Para analizar los riesgos de pérdida de capacidad productiva del suelo, se establecieron diferentes grados de inestabilidad en los que es conveniente tener en cuenta la evaluación de las condiciones de equilibrio existente.

- Susceptibilidad alta a deslizamiento: Constituida por niveles arcillo limosos, en pendientes que superan el 60% y sometida a los fenómenos de intemperismo, deslizamiento, desforestación, mal manejo de agua y reptación.

El material más vulnerable a deslizarse es el suelo residual, que forma un plano de falla con la roca generadora y por acción de agua filtrada aumenta la presión de poros rompiendo el punto de equilibrio, produciendo asentamientos incrementados en época de invierno se eroda el talud afectando las viviendas y construcciones, debido al que el subsuelo es susceptible a los cambios de humedad, generando expansión de su volumen produciendo movimientos dentro de la masa del suelo.

Los depósitos cuaternarios de tipo coluvial también determinan zonas de alta susceptibilidad a deslizamiento, ya que su estado de reposo está determinado por un factor mínimo de seguridad y que puede alterarse en cualquier época después de una precipitación o movimiento telúrico.

- Susceptibilidad media a desestabilizarse. En la mayor parte de las veredas se observa la presencia de surcos generados por la falta de control del drenaje, acentuados por la impermeabilidad de algunos materiales, los taludes empinados y la falta de vegetación, lo cual generan una amenaza por el fenómeno de remoción de masa.

El suelo presenta un alto grado de erosión mecánica química, evidenciado por el cárcavamiento acompañado de la acción antrópica y el alto grado de deforestación que desestabilizan el talud y partes bajas de las laderas.

- Susceptibilidad baja a deslizamiento: Está representada por formaciones compuestas de grandes bloques de areniscas compactas con pendientes moderadas de la formación Une, más exactamente en la vereda de Buntia.

En la planificación del municipio se debe tener en cuenta la amenaza y la vulnerabilidad para la prevención del riesgo ya sea alto, medio, o bajo. Dependiendo del peligro inmediato a que esté sometida la población; y así determinar acciones críticas que se requieren evitando que las personas y bienes puedan ser afectadas por la acción de amenazas.

Zonificación de Riesgos por geoinestabilidad.

Realizando el análisis de amenazas y vulnerabilidad tienen en cuenta tres rangos para la clasificación del peligro inmediato a que está sometida la población del área de estudio.

- Zona de alto riesgo.
- Zona riesgo moderado.
- Zona riesgo bajo.

Zona de Riesgo Alto. Localizada en sitios cercanos a fuertes pendientes, (talud) laderas de los ríos, y zonas con alto grado de erosión. donde el peligro es inminente. Dentro de esta zona de riesgo se encuentra: Casco Urbano :Por causas geológicas : por estar ubicado en un depósito cuaternario tipo residual en el cual se encuentra suprayacido sobre un depósito arenoarcilloso, plástico y expansivo; con una pendiente tal que favorece el deslizamiento en masa sobre los estratos, cuya dirección de buzamiento en su mayoría coincide con la dirección de la pendiente.

Tectónicamente : Betétiva está localizado en una zona de alta sismicidad. Al producirse un movimiento sísmico la energía liberada tiende a seguir la línea de menos resistencia;. de esta forma se originan grietas que se amplían.

En la parte Rural del municipio, Las zonas de alto riesgo corresponde a algunos talud inestables, de alta vulnerabilidad que corresponde a las escuelas de Las Puentes y Saurca.

Zona de Riesgo Moderado: Las áreas que constituyen un riesgo moderado son las que presentan pendientes menores al 40 % y que su estructura está compuesta por areniscas compactas y que no han sido afectadas por la meteorización con baja densidad de población y buena cobertura vegetal.

Su grado de amenazas está sometido a la parte tectónica ya que en todas sus áreas están siendo afectadas por fallas locales que convergen a la denominada falla Soapaga, parámetro que ha de tenerse en cuenta por que en cualquier momento puede darse un desplazamiento de ésta activando antiguos movimientos y generando daños en las viviendas de los pobladores.

Zona de Riesgo bajo. Lugares con pendientes menores del 20 % localizadas la mayoría en la vereda de Otengá, exactamente en la inspección de Policía, teniendo en cuenta el peligro de inundaciones en algunos sectores por la quebrada de Otengá.

Otro aspecto de importancia en este capítulo se refiere a los espacios físicos sujetos a posible inundaciones, en el Municipio de Beteitiva se encuentran sectores susceptible a este fenómeno sobre las riberas de la quebrada de Otengá.

AMENAZAS MUNICIPIO BETEITIVA

UNIDAD	NOMBRE	AREA MT2	AREA Ha	%
MDA		26465853.06	2646,5	23,5
B	Baja	8032553,23	803,2	7.13
MDB		44498498	4449,8	39,5
A	Alta	9816337,95	981,6	8,71
IA	Alta por inundación	1241418.43	124,14	1,1
IM	Media por inundación	4930105.93	493.01	4,38
MA	Media Alta	7060383,49	706,03	5,27
MDM		11592724.91	1159,27	9,4
TOTAL		122.637.875.35		

Recomendaciones:

- Obras de drenaje superficial que aseguren la penetración del agua principalmente sobre las formaciones permeables o en zonas de escasa vegetación para disminuir la saturación del subsuelo.
- Hacer un estudio detallado en las zonas de mayor susceptibilidad recomendando las medidas correctivas y de prevención.
- Empezar campañas de reforestación con especies nativas en las zonas de mayor erosión creando de antemano una educación ambiental en los habitantes del municipio.
- Monitoreo periódico de amenazas por movimientos de remoción en masa sobre todo en el casco urbano.
- Inspeccionar constantemente las redes de acueducto y alcantarillado para evitar posibles fugas de agua y canalizar las aguas de escorrentía hacia las quebradas.
- Reubicar un sitio para la disposición de las basuras.
- Realizar obras de terrazo sobre los taludes con el fin de reducir la inclinación de los mismos.

- Crear un centro de atención inmediata contra emergencias en la población.

Una adecuada organización administrativa e interinstitucional es una herramienta básica para la mitigación y prevención de los desastres, por lo cual es importante mantener activo el comité local de Prevención y Atención de Desastres del Municipio; como espacio de estudio de situaciones de riesgos, concertación, dirección y unión de esfuerzos que conduzcan a reducir la vulnerabilidad física y social de la población, al mismo tiempo se pretende fortalecer y crear un rubro presupuestal o fondo municipal para la prevención de Desastres e impulsar y capacitar funcionarios de las entidades competentes.

Terminología:

AMENAZA Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente perjudicial en un área dada en un período específico que puede afectar tanto al medio biótico como abiótico.

RIESGO: Número esperado de pérdidas de vida, heridos, daños en propiedades o interrupción de actividades económicas debido a un fenómeno desastroso.

Todo proceso, situación o suceso en la naturaleza inducido o mixto, que puede generar un daño económico o social para alguna comunidad.

ZONIFICACIÓN: División de un terreno en áreas homogéneas de acuerdo con un rango que indique el grado de amenaza real o potencial.

VULNERABILIDAD: Grado de pérdida de un elemento o grupos de elementos bajo riesgo, resultado de la ocurrencia de un fenómeno de una magnitud dada.

SUSCEPTIBILIDAD :Aquella que está potencialmente dispuesta a modificarse o a evolucionar ante eventuales circunstancias naturales o antrópicas.

2.2.5. Infraestructura Vial Y Comunicaciones:

Generalidades: El municipio de Beteitiva se ubica a 95 kilómetros al Noreste de la capital del departamento. Para llegar al municipio es posible avanzar hasta Tasco Por la carretera central desviando en el sitio denominado el cruce, estando allí, se toma la carretera sin pavimentar hacia el occidente y se recorren 20 kilómetros aproximadamente. Este municipio cuenta con 114 Km. sin pavimentar y 10 kilómetros de caminos. El 14% de las veredas tienen servicio de acueducto, (algunos sectores de la vereda Otenga y Buntía carecen de dicho servicio), que se provee de la quebrada Otenga; el 59% de las veredas tienen electrificación; cuenta con dos puesto de salud en el centro y en la inspección de Otenga y existen siete escuelas rurales que prestan sus servicios a la totalidad de las veredas.

Marco Provincial; En la provincia de Valderrama; La malla vial se encuentra en regular estado por el elevado número de automotores que transita a diario y por la carencia de obras de drenaje, principalmente; ningún tramo se encuentra pavimentado, a lo largo del presente año se han venido encaminando acciones conducentes a su rehabilitación por parte del gobierno departamental.

La ruta de los libertadores ha sido objeto de numerosos estudios de diseño geométrico, de suelos, topográficos, de impacto ambiental, etc, con el fin de desembotellar la región generando acceso a Venezuela por el Departamento de Casanare. Vale decir que la única alternativa para contar con una vía que comunique eficientemente a la región con el centro del país, es precisamente aquella que conjuga los intereses tanto del centro del país como del departamento de Casanare. sólo como zona de tránsito entre estas dos regiones, se podrá pensar en un desarrollo vial a gran escala para la provincia y la malla vial de todos sus municipios.

Betétiva se encuentra catalogado como uno de los municipios de más fácil acceso de la provincia de Valderrama, ya que tiene directa movilidad hacia la región del Sugamuxi y del Tundama. Adicionalmente la vía férrea que de Paz de Río conduce a la provincia de Sugamuxi posibilita el transporte de mineral de hierro a Belencito, donde se encuentra la Siderúrgica.

La mayor parte de la malla vial se encuentra en su mayoría en buen estado; ningún tramo se encuentra pavimentado, a lo largo del presente año se han venido encaminando acciones conducentes a su rehabilitación lográndose un avance significativo en su mantenimiento rutinario y periódico por parte del gobierno departamental.

La red secundaria (rural) quedó integrada en el plan vial Departamental básicamente por las vías que conectan capitales de provincia o red interprovincial porque se deben priorizar y atender por parte del departamento.

El transporte de pasajeros lo cubre la Empresa Cootracero en una forma poco eficiente (con tres rutas diarias: 8.00 a.m.- 12.30 p.m. y 6.00 p.m.), lo cual implica que los habitantes de las diferentes veredas que necesiten desplazarse, bien sea al Casco urbano o a algunos de los municipios vecinos, se vean obligados a utilizar los carros lecheros y vehículos particulares que transitan por la zona.

INVENTARIO MALLA VIAL MUNICIPIO DE BETEITIVA

VIA CASCO URBANO - PENA BLANCA - (A -SOGAMOSO)				Longitud 5.13 Km
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 30	Regular 1	Mal 0	Subtotal 31
Pontón 3 m ancho X 6 de longitud	Buen X	Regular	Mal	Subtotal 1
Muro de contención 6m ancho X 2.5m h	Buen X	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				33

VIA CASCO URBANO - LIMITES - (A PAZ DE RIO)				Longitud 9.33 Km
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 58	Regular 3	Mal 1	Subtotal 62
Puente de 11 m sobre la Q Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Alcantarilla doble en 36" sobre la Q. Seca.	Buen 1	Regular	Mal 0	Subtotal 1
Alcantarilla doble en 24"	Buen 1	Regular	Mal 0	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				65

TOTAL LA VÍA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA LIMITE CON CORRALES		Longitud de 5.232 Km
VIA CASCO URBANO - LA MONTONERA		Longitud 2.05 Km
VIA LA MONTONERA - TRES ESQUINAS		Longitud 1.37 Km

VIA TRES ESQUINAS - VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES				
Longitud 1.812 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 3	Regular 0	Mal 0	Subtotal 3
TOTAL OBRAS DE ARTE:				3

VÍA CASCO URBANO – LA MONTONERA - BUNTIA ALTO Longitud de 6.73 Km				
VIA CASCO URBANO - LA MONTONERA Longitud 2.05 Km				
VIA LA MONTONERA - BUNTIA ALTO Longitud 4.68 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 9	Regular 0	Mal 0	Subtotal 9
TOTAL OBRAS DE ARTE:				9

VIA ESCUELA DE VILLA FRANCA - EL UVO Longitud de 1.15 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 1	Regular 0	Mal 0	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				1

VARIANTE DE CHAMIZAL (SALIDA A BELEN DESDE OTENGA) Longitud de 5.48 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 6	Regular 0	Mal 0	Subtotal 6
Pontón 2 m ancho X 6 de longitud	Buen 3	Regular	Mal	Subtotal 3
TOTAL OBRAS DE ARTE:				9

VARIANTE DE AGUACHICA (SALIDA A FLORESTA DESDE OTENGA) Longitud de 4.2 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 13	Regular 0	Mal 0	Subtotal 13
Pontón 3 m ancho X 6 de longitud sobre Quebrada aguachica Q la paja, Q la china	Buen 3	Regular	Mal	Subtotal 3
Puente de 6m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				17

VIA PUENTE SOIQUIA - LIMITES CON BELEN Longitud 10.55 Km				
--	--	--	--	--

OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 75	Regular 0	Mal 0	Total 75
Puente 5m ancho X 6 de longitud, Q la hoya del mortío	Buen X	Regular	Mal	Total 1
Alcantarillas doble 24" de 6m	Buen 1	Regular 0	Mal 0	Total 1
Puente de 9m long X 6m ancho sobre Q otengá	Buen X	Regular	Mal	Total 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				78

VIA LA MONTONERA - OTENGA Longitud de 6.48 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 47	Regular 0	Mal 0	Subtotal 47
Puente 5m ancho X 6m de long sobre Quebrada la vaticola Q gaspar	Buen 2	Regular	Mal	Subtotal 2
Puente de 7m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Vox couvert sobre la Q. El roble	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				51

VIA OTENGA - LIMITE CON FLORESTA SITIO LA MESA Longitud 9.1 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 89	Regular 0	Mal 0	Subtotal 89
Puente de 5m sobre la Q. Otengá	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
Vox couvert sobre la Q. Canoas	Buen 1	Regular	Mal	Subtotal 1
TOTAL OBRAS DE ARTE:				91

VIA: SITIO LOS SERAFINES (LIMITE CON FLORESTA) - LAS PUENTES -LIMITE CON BELEN Longitud 5.8 Km				
OBRAS DE ARTE Y ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN				
Alcantarillas de 6 metros de longitud	Buen 11	Regular 0	Mal 0	Subtotal 11
TOTAL OBRAS DE ARTE:				11

- VIA CASCO URBANO SITIO LA MONTONERA2.05 km.
- VIA CASCO URBANO SITIO PEÑA BLANCA, SALIDA A SOGAMOSO..... ..5.13 km.
- VIA CASCO URBANO – LIMITE CON PAZ DE RIO..9.33 km.
- VIA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES.5.23 Km.
- VIA CASCO URBANO – VEREDA DE BUNTIA ALTO (ESCUELA)7.33 Km.
- VIA CASCO URBANO ESCUELA DE DIVAQUIA..... ..7.6 Km.

- VIA ESCUELA DE DIVAQUIA DESDE EL CRUCE DIVAQUIA – SAURCA..	.1.83 Km.
- VIA OTENGA VARIANTE DE CHAMIZAL .....	..5.48 Km.
- VIA OTENGA VARIANTE DE AGUACHICA .....	..4.2 Km.
- VIA CASCO URBANO – INSPECCION DE OTENGA.....	..8.53 Km.
- VIA CASCO URBANO – PUENTE DE SOIQUIA.....	..5.78 Km.
- VIA CASCO URBANO – OTENGA – LIMITES CON FLORESTA.....	..17.63 Km.
- VIA SITIO LOS SERAFINES – LAS PUENTES – LIMITES CON BELEN.....	..5.8 Km.

FUENTE : MAPA DE EQUIPAMENTOS.

Prospectiva Malla Vial Municipio De Betétiva

- Via Casco Urbano – Limites Con Paz De Rio.....9.33 Km.

Tomando como punto de partida o punto cero el casco urbano (Sitio denominado la escuela), a la altura del kilometro 1.68 es necesaria la construcción de una alcantarilla de seis (6) metros de longitud y un diámetro de 24”; en el kilometro 2.15 existe una alcantarilla en la cual se necesita un escalonamiento y la canalización del agua. con el fin de reducir el golpe del agua en la base del muro y la base de las aletas, golpe que en este momento ha lavado el material de las bases y ha provocado el volcamiento de las aletas. En el punto 8.9, es necesaria la construcción de un muro de contención en gaviones con una longitud aproximada de 15 metros por 6 metros de alto; necesario y urgente debido a que parte de la bancada en este momento ya se derrumbo y hay riesgo de que se derrumbe completamente, dejando así incomunicado al municipio por esta vía y acrecentando costos y tiempo para el arreglo de dicha obra.

- Via Otenga Variante De Aguachica4.2 Km

Por ser una vía reciente, es necesario llevar a cabo un proyecto de mejoramiento y estabilización de la vía, lo cual incluye el cunetaje, con el fin de manejar las

aguas que en este momento le están haciendo mucho daño a la vía causando agrietamientos en la calzada y deslizamientos de la bancada.

Además, es necesaria la construcción de aproximadamente 8 alcantarillas de 24" y 6 metros de longitud, ubicados en sitios considerados críticos en este momento debido a la carencia de dicho mantenimiento y obras de arte; se corre riesgo de que se derrumbe la bancada incrementado así costos y tiempo, además del trauma que sufre la comunidad debido al bloqueo de esta vía.

- Via Otenga Variante De Chamizal5.48 Km

Al igual que la vía anterior es de reciente creación, por lo tanto, las obras de arte que posee, no son suficientes, siendo necesaria la construcción de tres muros de contención y seis alcantarilla de 24" por seis metros de longitud; indispensables para el buen funcionamiento de dicha vía y el futuro desarrollo de esta región.

- Via Otenga – Limites Con Floresta.....9.1 Km

Para su mejor funcionamiento es indispensable la construcción de tres muros de contención, necesarios para darle estabilidad a la vía, en sectores en los cuales presenta derrumbe la bancada, presentándose a sí la reducción del ancho de vía poniendo en alto riesgo a los automóviles, busetas y el carro lechero que transitan a diario por esta vía.

- Via Casco Urbano - Sitio Peña Blanca, A Sogamoso.....5.13 Km

Es un tramo que presenta alto índice de accidentalidad debido a que en este momento la mayoría de las curvas son muy cerradas y tienen muy poca visibilidad; por esto, se hace necesaria una rectificación, además de promover con los dueños de predios y fincas ubicados a lado y lado de la vía, hacer rocería para colaborar logrando mayor visibilidad; es necesaria la señalización del total de la vía, ya que en este momento no se cuenta con ninguna señal de tránsito y por esto se presenta un índice de accidentalidad tan alto.

- Via Casco Urbano – Via Proyectada A Corrales.....5.23 Km

Es una vía que se encuentra en proceso de construcción, debido a esto, es indispensable la rectificación de taludes, la construcción de obras de arte; muros de contención, alcantarillas y la construcción de un puente de 40 metros de longitud aproximadamente; además del mejoramiento y la estabilización de la calzada existente. Vale la pena aclarar que al iniciar el funcionamiento de esta vía no sólo se beneficia este sector del municipio, sino que además se reduce a la mitad actual del tiempo de viaje al municipio vecino de Corrales a la mitad del tiempo que se emplea actualmente y por consiguiente se reduce la accidentalidad, ya que uno de los tramos de mayor accidentalidad en las vías del municipio, es el comprendido entre el sitio conocido como Tres Esquinas y la Y que va a los municipios de Tasco y Corrales.

Via Sitio Los Serafines – Las Puentes – Belén.....5.8 Km

El tramo comprendido entre la escuela de Las Puentes y los límites con Belén presenta movimiento, deslizamiento y volcamiento en algunos tramos debido a que la obra es reciente y le falta llevar a cabo el mejoramiento y la estabilización de dicho tramo, la construcción de alcantarillas y la rectificación de algunas curvas que son muy forzadas y peligrosas.

Via Escuela De Villa Franca – El Uvo – A Belén

Este proyecto comprende la apertura, estabilización de taludes, obras de arte, mantenimiento y estabilización de la calzada a construir. Es indispensable para la comunidad ya que en este momento si alguien necesita desplazarse al municipio de Belén desde las veredas de Villa Franca, Divaquia o Saurca, debe hacer el siguiente recorrido: primero ir del Uvo a la escuela de Villa Franca, después al casco urbano de Beteitiva, posteriormente al sitio conocido como la Montonera, de allí al puente de Soiquia y posteriormente al limite con Belén con un recorrido total de 25.08 Km, mientras que por el lado del Uvo la vía tendría un recorrido total de aproximadamente 6 Kilómetros, trayendo consigo progreso y desarrollo para esta parte del municipio.

Como se observa en el mapa de equipamiento; la malla vial del territorio la componen dos ejes principales que atraviesan el Municipio de sur a norte y de occidente a suroriente. El primero de éstos es la vía Central Sogamoso Beteitiva- Paz del Río. La segunda Beteitiva - Otengá- Floresta.

MATRIZ DOFA VIAS DE COMUNICACION

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
-------------	---------------	------------	----------

Tramas y ancho de vía estrecho	Buena comunicación vial	Buena comunicación con:	Alta accidentalidad
Curvas cerradas	Vías en buen estado	Corrales	Derrumbes y taponamiento de cunetas
Falta de mantenimiento y limpieza de cunetas.	Buen estado en las obras de arte.	Tasco	Topografía
Alto riesgo de accidente por poca visibilidad	Suficientes obras de arte	Belén	
Roscería		Paz de Río	
Carencia de un banco de maquinaria municipal		Floresta	
Rectificación de pendientes en taludes.			

MATRIZ DOFA ESPACIO PUBLICO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Centros de recreación.	Sitios turísticos	Población juvenil	- Migración
Campos deportivos para uso de la población	Atracción turística	Compromiso por parte de la comunidad	- Desarticulación con la provincia y el departamento.
Turismo y casa de la cultura	Comunicación		
Abandono de los monumentos nacionales			
Falta de Implementación de canecas			
Carencia de Emisora comunal			

DIAGNOSTICO

El servicio de transporte hace uso de las carreteras principales hacia los municipios vecinos. La razón de esto es que estos municipios ofrecen los mejores servicios o porque, administrativamente la vereda corresponde a esas jurisdicciones; tal es el caso de Otenga que para registros de propiedad, escrituras, etc. corresponden a Santa Rosa para la salud corresponden a Sogamoso los del sector las Puentes y Gane Suelen registrar el nacimiento de

sus hijos en Belén los de Divaquia y la gente de Villa Franca se dirige a Paz de Río. En resumen las vías de comunicación, en la forma que son usadas, no unen a las veredas ni las integran al municipio, al contrario favorecen la dispersión hacia otro pueblo. (FAO).

En el municipio de Betétiva hay 70 km de vías sin pavimentar, que sirven para la movilización de sus habitantes y productos de la zona, vías que se encuentran en buen estado, pero es necesario llevar a cabo algunas obras de arte (inventariadas anteriormente) en sitios estratégicos para el mejor funcionamiento de éstas.

Se encuentran vías trazadas sin especificaciones técnicas; se recomienda para la apertura de nuevas vías o rectificación de trazados actuales, seguir los conceptos técnicos pertinentes.

La posibilidad de construir nuevas vías con el objeto de completar el anillo vial y de hacer más rápida y mejor la comunicación interprovincial. (Sogamoso Corrales Beteitiva) – (Belen - Beteitiva)

Es indispensable la rectificación de taludes y peraltes con el fin reducir el índice de accidentalidad presente en estas vías (por la topografía del terreno y ancho de vía); además la señalización será factor determinante en la consecución de este objetivo.

El municipio de Beteitiva, comparado con los municipios de la Provincia de Valderrama cuenta con buenas vías, lo cual permite el fácil acceso a las diferentes veredas del municipio; es conveniente designar o incorporar un programa de trabajo provincial, interprovincial y departamental que permita mejorar la calidad de las vías de acceso al municipio. (Sogamoso- Corrales- Peña blanca- Tasco)

2.2.6. Servicios Públicos y Saneamiento Básico.

Generalidades: En el sector rural el tipo de acueducto que se utiliza es manejado por medio de mangueras denominado acueducto veredal; consta de una red de aducción corta en la mayoría de los casos; posteriormente se encuentra la bocatoma, la cual en todos los acueductos es de fondo; de la bocatoma se conduce el agua a un tanque de almacenamiento que viene seguido en algunos casos de un desarenador para posteriormente pasar a la red de distribución y llegar así al usuario sin ningún proceso ni tratamiento de purificación, actualmente es alto el porcentaje de población rural que cuenta con el servicio de acueducto.

INVENTARIO

- En la vereda de Buntia sólo existe acueducto para la escuela, los demás habitantes de esta vereda se abastecen de aljibes.

- En la inspección municipal de Otenga el acueducto que abastece a gran parte de la vereda es el del sector de la Rinconada con 75 usuarios.
- El acueducto que surte a parte de la población de Soiquia es el de Chorro Colorado con 75 Usuarios.

En el sector rural un número bajo de las viviendas tienen o utilizan pozos sépticos o letrinas dentro de este se encuentran las escuelas, un alto índice de la población (95%) restante hacen sus necesidades a campo abierto.

Existen permanentes desperdicios de agua, pues se utilizan para otras labores como el riego ocasionando conflictos con los vecinos, no existe un reglamento del servicio ni medidores que permitan regularlo.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA.

Vereda	Localización		Acueducto	Estado	Usuarios	Fuente
Centro	Casco Urbano		Red en P.V.C.	Buen	95	Q el Arenal o Q Seca y Q. Hato viejo
Otenga	Las puentes	La playa	Red en manguera	Buen	75	Q Aguachica Q Las puentes Q Las puentes
		Villa estampa	Red en manguera	Buen		
		Caño hondo	Red en manguera	Buen		
	Aguachica	Alto	Red en manguera	Buen		
	Chorro colorado	Red en manguera	Buen	75		
	La rinconada	Las trazas	Red en manguera	Buen	75	
	Centro		Red en P.V.C	Buen	41	Q Las puentes
Soiquia	Vivero		Red en manguera	Buen		Q. Peña del santo
	Loma del cucharo		Red en manguera	Buen		
	Pantanitos		Red en manguera	Buen		
	El roble		Red en manguera	Buen		

Buntia	Buntia abajo Buntia alto Tres esquinas	Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen	1	Q de Buntia Sitio Baralarga nacim Q de Buntia
Saurca	Alto Bajo	Red en manguera Red en manguera	Buen Buen		Sitio Volcán perdido Sitio Volcán perdido
Divaquia	Hato viejo Las minas Escuela Azufre La encillada	Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen Buen Buen		Q Hato viejo Q el Arenal Nacimiento y Q arenal Q el Azufre Q Seca
Villa franca	Gane Huerta chiquita Escuela Pajonal Cozgua	Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera Red en manguera	Buen Buen Buen Buen Buen		Q de Gane Q de Gane Q de Gane Q de las flores Q de Hato viejo

SUMINISTRO AGUA AL SECTOR RURAL

NIVEL	CONCEPTO POR FAMILIA	MANGUERA	POZO O AJIBE OTROS
I		0	87
II		193	46
III		38	2
TOTAL		231	135

La anterior tabla determina (según la información suministrada por el SISBEN) que; de las 688 familias que conforman el sector Rural (231 familias) que representan el 33.5% de la población rural reciben el suministro de agua a través de mangueras de las quebradas y (135 familias) que reportan 19.6 % de la población rural, lo toman de nacimientos, aljibes o pozos.

En General; 322 familias del sector rural que representan el 46.8 % toman el servicio por otras maneras; no poseen servicio de abastecimiento de agua. Los sectores más desprotegidos son los es el niveles I y II.

En la parte rural se utiliza, en un bajo porcentaje de las viviendas pozos sépticos o letrinas, dentro de este se encuentran las escuelas, la mayoría de la población rural hace sus necesidades a campo abierto. Los residuos sólidos a nivel veredal se arrojan a cielo abierto; constituyéndose en un foco de contaminación

que incrementa el riesgo de adquirir enfermedades que afectan a gran parte de la población.

DISPOSICION AGUAS SERVIDAS Y BASURAS

Vereda	Localización	Disposición de aguas servidas	Disposición final de basuras
Centro	Casco Urbano	Sin tratamiento, la escuela y el colegio tienen alcantarillados independientes, las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada Otengá	A campo abierto, en el sitio la asomada, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Otenga	Las puentes Aguachica La rinconada Centro	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Soiquia	Vivero Loma del cucharo Pantánitos El roble	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Buntia	Buntia abajo Buntia alto Tres esquinas	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo con el al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Saurca	Alto Bajo	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Divaquia	Hato viejo Las minas Escuela Azufre La encillada	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario
Villa franca	Gane Huerta chiquita Escuela Pajonal Cozqua	Sin tratamiento las aguas negras y aguas lluvias son vertidas en la quebrada más cercana de acuerdo al sector. Muy pocas viviendas utilizan pozo séptico, entre ellas la escuela.	A campo abierto, no existe ningún tipo de relleno sanitario

DISPOSICION DE BASURAS SECTOR RURAL MUNICIPIO DE BETEITIVA

NIVEL	CIELO ABIERTO
I	1151
II	1348
III	160

FUENTE :SISBEN

Se observa como en los niveles I y II la comunidad arroja las basuras a cielo abierto con más frecuencia que en el nivel tres donde estos residuos son quemados en los solares de las casas.

MATRIZ DOFA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Baja calidad de agua	Baja cantidad de usuarios a cubrir.	Conciencia en la población de la importancia de tener o no, agua potable y de no tener que acarrearla	- Salud
Fuentes hídricas disponibles insuficientes	La red de distribución consta de tramos cortos.		- Desarrollo General
Desperdicio por falta de aforos y registros	El Plan de Ordenamiento Territorial Ley 388 brinda a la población la oportunidad el acceso al servicio		- Conflicto Social

Electrificación: El servicio de energía eléctrica proviene del circuito primario de Sogamoso de la subestación del Municipio de Tasco, El servicio es deficiente en cuanto al voltaje ya que no es estable, las interrupciones en el suministro de energía son muy frecuentes incomodando al usuario.

El municipio se encuentra cubierto por este servicio eléctrico aproximadamente en un 98%, algunos de los proyectos llevados a cabo en este campo son:

- Electrificación sector Las puentes
- Electrificación vereda Buntia
- Electrificación vereda Soiquia
- Electrificación vereda Centro
- Electrificación sector centro y montonera
- Electrificación Vereda Soiquia segundo sector
- Electrificación vereda villa franca ampliación
- Electrificación vereda Otenga ampliación
- Electrificación vereda Buntia sector tres esquinas
- Electrificación vereda Buntia segundo sector
- Electrificación veredas Saurca y Divaquia
- Electrificación vereda Centro sector cañada
- Replanteo antigua línea de media tensión, veredas de Saurca y Divaquia
- Iluminación del parque central del casco Urbano del Municipio
- Electrificación vereda de Divaquia segundo sector

En la Actualidad se plantea la posibilidad de instalar la red eléctrica al sector alto de la Vereda de Buntia. (los Planos Electricos del municipio Aparecen en el anexo)

SERVICIO DE ELECTRIFICACION

NIVEL	SERVICIO E.
I	159 Familias
II	272 Familias
III	44 F.
TOTAL	475 F.

FUENTE SISBEN

2.2.7. Vivienda. La vivienda es otro de los factores que determina el aspecto económico, social y cultural del hombre, las condiciones de ésta, caracterizan el grado del desarrollo de un grupo social. En el municipio de Beteitiva es deficitaria en su calidad, por cuanto las construcciones son tradicionales y datan de muchos años, por la conservación de técnicas de construcción de principios de medio siglo debido a las dificultades para obtener otro tipo de elemento moderno de construcción, por la escasez de recursos económicos y la distancia que separa la vivienda rural de áreas urbanas comerciales lo que incrementa los costos de transporte. La mayoría de las habitaciones son de una planta, y se construyen con materiales utilizados en la zona como son paredes de tapia pisada o adobe, ventanas y puertas de madera con techos en teja de barra o paja.

El 80 % de los encuestados reconocen que la vivienda y los servicios son regulares apreciándose que las casas ocupan un área entre 18m² - 50 m². Las construcciones aunque son amplias no son funcionales, sino que por el contrario no se adaptan a las condiciones del clima, son húmedas, oscuras con ausencia de instalaciones sanitarias y servicios públicos.

En siguiente tabla, y en el mapa de equipamiento se registran en el sector rural de las zona de estudio 688 viviendas, de las cuales 82 se ubican en Casco urbano.

VIVIENDA RURAL

NIVEL	TECHO			PARED		PISO			
	T, Barro	Zinc - Plancha	Paja	Tapia o adobe	ladrillo	tierra	cemento	baldosa	madera
I	218	24	40	237	9	259	23	0	0
II	271	42	6	273	34	146	139	1	0
III	38	7	0	33	12	9	28	5	0
TOTAL									

FUENTE SISBEN.

Por los bajos niveles de ingreso de las familias de Betétiva y a las escasas oportunidades de trabajo, el Municipio presenta un alto índice de pobreza; con el apoyo del Gobierno Central y Municipal se han subsidiado algunas comunidades con fondos del INURBE, LA RED DE SOLIDARIDAD, Programas que buscan cofinanciar proyectos dirigidos al mejoramiento, mantenimiento y en algunos casos la construcción de Vivienda de Interés Social, mejorando las precarias condiciones de vida de algunas familias Betoyanas. 46 casas fueron

favorecidas por el programa de vivienda de interés social en la cabecera Municipal en el sector Rural. Hasta el momento las construcciones se realizan sin tener en cuenta ninguna norma urbanística. En el municipio se reportan 937 viviendas según estadística municipal de 1993.

Dependiendo del alcance del campesino, las viviendas rurales varían en su tipología constructiva; es así como encontramos: paredes en bloque, ladrillo, tapia pisada o adobe y el techo en paja. Teja de zin, plancha, pero en la mayoría de los casos con teja de barro.

El material de los pisos varía desde la utilización de tierra pisada, cemento, tabla y en algunos casos baldosa. Su Arquitectura es sencilla algunas de tipo Colonial y otras modernas. Las construcciones coloniales (antiguas) se encuentran en un abandono evidente por las condiciones económicas y migraciones de sus habitantes. Las construcciones nuevas motivadas por los programas de vivienda de Interés social le han suministrado al municipio una arquitectura moderna.

El fenómeno de las averías en las construcciones indica que existen problemas geotécnicos serios que están afectando el casco urbano lo cual puede ser de diversos orígenes como la inestabilidad de los taludes, la naturaleza de los suelos de fundación, la inestabilidad tectónica de la zona y la mala calidad de las construcciones.

2.2.7. Salud: La salud es uno de los principales factores que contribuyen al mejoramiento del nivel de vida de la comunidad, permite la mejor utilización de los diversos recursos especialmente del factor humano.

En la zona, el principal factor que determina el estado de salud es la escasez de recursos económicos, (Alimentación, Servicios Públicos y saneamiento básico) de esto se deriva que el campesino mantenga las condiciones patronales culturales que se resumen en los malos hábitos que están en contra de la higiene y el aseo personal y que debe existir en la vivienda, tal es el caso que convive en la misma pieza con animales domésticos.

En cuanto a servicios asistenciales en la región existen en el municipio dos puestos de salud localizados en La vereda de Otengá y el Centro (casco Urbano). Atendidos por un médico general los días Martes y los Domingos por un medico general y un Odontólogo del servicio seccional de Salud de Boyacá; apoyados por una auxiliar de enfermería de tiempo completo y 4 promotoras distribuidas en las veredas.

Otra causa de morbilidad de la zona de estudio es la desnutrición en la población infantil; las EDAS (enfermedades diarreicas y gastrointestinales agudas); la IRAS (infecciones respiratorias agudas), la hipertensión arterial y las enfermedades periodontales .

La cobertura del servicio de salud es de 78.2% en el sector rural, la población afiliada al sistema de seguridad social es de 2079 habitantes de los 2659. Las entidades de POS que se encuentran en el municipio son: COESPERANZA y UNIMEC.

SALUD MUNICIPIO BETEITIVA

Nivel	Afiliado Directo ISS	Beneficiarios	Discapacitados	Afiliados SISBEN	Sin reporte
I	5	14	31	---	----
II	33	75	34	---	----
III	28	67	7	----	----
TOTAL	66	156	72	2079	286

Fuente SISBEN

Estado Nutricional. El estado Nutricional es un indicador importante del desarrollo de una población, que esta ligado en forma directa a aspectos biológicos, socioculturales y biológicos, los cuales intervienen a la vez en la producción, disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos, como resultado de esta deficiente utilización se presenta la desnutrición como un estado patológico en contra de la salud del individuo.

En la zona es un problema, que abarca toda la población pero se acentúa en los niños y en los ancianos trayendo repercusiones sociales económicas y culturales para el área de estudio. La desnutrición disminuye la actividad física y nivel de atención retardando considerablemente el desarrollo y su capacidad intelectual.

En el municipio la dieta alimenticia constituida primordialmente por los alimentos producidos en la zona como son: Papa, Maíz, y Trigo cultivos tradicionales de la región, y algunos productos adquiridos como; arroz, panela, maicena, pasta Aceite y algunos granos que consumen una o dos veces a la semana. En la alimentación familiar campesina muy raramente aparece leche, huevos, carnes y derivados que a pesar que los producen son vendidos a los intermediarios los cuales se aprovechan de su pobreza.

En cuanto a verduras y frutas muy rara vez son consumidos por los niveles I-II el nivel III trata de incorporarla a su dieta alimenticia. La nutrición poco balanceada y deficiente carente de proteínas y nutrientes, es incapaz de reponer la energía perdida e impide el desarrollo normal desarrollo de los niños reflejado en su baja estatura y talla y su bajo nivel intelectual.

En general la población toma tres comidas diarias, basada principalmente en harinas y almidones mientras los alimentos vitales son consumidos en forma mínima.

2.2.8. Educación.

Uno de los aspectos que permite apreciar el grado de desarrollo de una sociedad es precisamente la educación, factor primordial para que un pueblo avance o se

detenga en su desarrollo dentro de la estructura económica, social y cultural. Una mayor educación indica un mayor grado de evolución para mejores condiciones de capacitación que permiten una mayor división del trabajo, dada la diversificación de funciones e influyendo notablemente en la productividad del trabajo humano.

Los problemas que presentan la educación del municipio de Beteitiva se derivan principalmente de su estructura económico y social basada en la forma de producción minifundista donde las familias realizan esfuerzo para educar a sus hijos. La situación de pobreza explica en cierta forma porque el campesino tiene la costumbre y la necesidad de someter algunos de sus hijos al trabajo desde temprana edad privándolos de la educación.

Siendo la Educación el eje del desarrollo económico, político, y social, se hace necesario la búsqueda de una educación de calidad, mediante una gestión educativa planeada, que permita ejecutar y evaluar estrategias para lograr la calidad, eficiencia y equidad en el sector, demostrado en hechos concretos.

Focalizando los fines de la educación, Artículo 5 de la ley general de educación como son: La formación de Valores, La formación para el desarrollo del conocimiento, la formación para la participación para el trabajo; además en los objetivos comunes de cada uno de los niveles educativos , las áreas obligatorias y fundamentales de la educación media técnica, su apoyo en diferentes

especialidades, la educación no formal e informal la educación para personas con limitaciones físicas y mentales la educación de adultos teniendo en cuenta que la educación no es un fin en sí misma, sino un medio que cada una debe buscar para progresar y que la sociedad debe proveer a las capas más amplias de su población si quiere ser viable como sociedad moderna en un mundo abierto y competitivo.

JUSTIFICACION: La Formulación y ejecución del plan de Educación tiene como propósito fundamental proveer las acciones que conduzcan al mejoramiento de la calidad de la educación, a resolver problemas de cobertura, aumento de la escolaridad de la educación básica, a realizar tareas que apunten al cambio de las prácticas pedagógicas y a lograr la participación activa de todos los agentes educativos y entes locales en el proceso de formación del niño como sujeto social.

Igualmente busca presentar estrategias que, en coherencia con las políticas de orden nacional distrital, departamental y municipal respondan a la problemática educativa de la entidad territorial, mediante la restauración o reorganización y operacionalización de acciones del sector, previa consulta con la realidad.

Todo ello teniendo en cuenta que la educación es un derecho fundamental de la persona y un servicio público que cumple una función social, buscando el acceso al conocimiento a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, con el fin de formar hombres en el respeto de los derechos humanos, a

la paz y a la democracia y en la practica del trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente; buscando siempre la equidad social y la igualdad de oportunidades garantizando una educación de calidad.

DIAGNOSTICO: Betéitiva * Capitán del Boquerón* Su nombre viene del cacique Betacín. La comunidad del municipio a alcanzado en su mayoría, el cuarto grado de básica primaria, puesto que la escasez de recursos económicos obligan a sus gentes a buscar otros horizontes, además los que logran educación básica secundaria se ven en la necesidad de abandonar el municipio por razones económicas y la falta de fuentes de empleo.

Actualmente el municipio cuenta con ocho establecimientos de básica Primaria, cuatro de los cuales cuenta con el nivel de preescolar y dos establecimientos de básica secundaria y media, uno de los cuales es seccional, un total de 43 docentes , dos directivos docentes, dos administrativos, uno de servicios generales, tres operativos y un total de 625 estudiantes en la zona rural y urbana se ofrece la modalidad semipresencial CEDEBOY

De los Docentes del municipio 90% posee titulo Universitario y de ellos 20% poseen especialización. En cuanto a infraestructura: El colegio cuenta con edificaciones modernas adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas aunque se requiere instalaciones para talleres y prácticas; aunque

su modalidad es Agropecuaria no se cuenta con una granja o terrenos para la realización de las practicas referentes a su modalidad.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y PERSONAL. 1998.

ESTABLECIMIENTO	URBANO	RURAL	EDUCACION PREESCOLAR TOTAL ALUMNOS	EDUCACION BASICA PRIMARIA	EDUCACION SECUNDARIA	EDUCACION MEDIA	TOTAL
TOTAL POBLACION ESTUDIANTIL							625
PREESCOLAR	1	3	43	349	185	48	
Básica primaria	1	7					
Básica secundaria	1	1					
Media Vocacional	1	1					

Fuente. PEM. CONSULTORIA. Director Nucleo.

EDUCACION MUNICIPIO BETEITIVA.

Nivel	Primaria	Secundaria	Universitario	No estudiaron
I	256	55	2	...
II	335	55	0	...
III	996	129	2	...
TOTAL	1587	239	4	829

Fuente SISBEN

Del 100 de la población rural (2659) el 59.7 % posee estudios a nivel primaria, el 8.98 a nivel secundario y el 0.15 % alcanza un nivel universitario. Un 31.2 % No tiene ningún nivel educativo y nunca ha estudiado.

Problemas actuales del sistema educativo del Municipio: A pesar de los esfuerzos realizados por las administraciones, de los directivos docentes, profesores y en general toda la comunidad educativa; hay crisis en el sector. Así lo manifiestan los diferentes miembros del sector; no existe una visión clara, una filosofía coherente en materia educativa existe una desarticulación entre los diferentes ciclos y procesos y entre los mismos miembros de la comunidad, no

hay capacitación permanente por parte de los entes gubernamentales para mejorar la calidad de la educación.

En cuanto centros Educativos, actualmente funcionan 8 escuelas y un colegio con dos seccionales de bachillerato modalidad Agropecuaria. Entre los problemas generales que tiene estos centros encontramos:

- Falta de Biblioteca con material didactico y tecnico para consulta.
- Carencia de mobiliario adecuado
- Carencia y adecuación de servicios higiénicos y sanitarios.
- Carencia de infraestructura (restaurantes)
- Falta de personal Docente.
- Capacitación para los profesores.

Concentración urbana Mixta- Escuela Nueva, Casco Urbano: Se encuentra ubicada en la cabecera Municipal, este establecimiento cuenta con cuatro docentes en propiedad, uno de los cuales ejercen funciones de dirección con carga académica, se ofrece educación a 79 estudiantes, distribuidos en los grados de transición del preescolar y primero a quinto de básica primaria. Se emplea la metodología de escuela graduada.

Su infraestructura esta conformada por cuatro salones en mal estado, una batería de baños en mal estado, cocina cuarto para refrigerio, cancha múltiple y habitación para un docente en mal estado.

Por concepto técnico del geólogo, y del arquitecto es imprescindible el inmediato traslado de la escuela debido que ésta se encuentra en la zona de alto riesgo sísmico, corre riesgo de sufrir deslizamiento del terreno por el fenómeno de reptación, además la edificación presenta grietas abiertas de dos y tres cm colocando en peligro la vida de los estudiantes y docentes.

Escuela Vereda Villa franca: Ubicada en la parte Nororiental del municipio, a una distancia de 8 Km. del casco urbano, cuenta con una carretera veredal que la comunica con el casco urbano y por la parte Norte con el municipio de Paz de Río. Actualmente existen dos docentes una de las cuales ejerce la función de directora con carga académica nombrada en propiedad y la otra por Orden de prestación de servicios de la Secretaria de Educación del Departamento hay un total de 45 estudiantes y se trabaja con la metodología Escuela Nueva.

Su infraestructura cuenta con una cancha múltiple, dos salones, la cocina. Batería de baños, habitación para un docente y un salón adicional, en el momento se encuentra en ejecución la obra correspondiente al cerramiento del polideportivo en malla eslabonada y del lote correspondiente a la escuela en postes de madera y alambre de púas.

Es indispensable reforzar la batería de baños para hacer más óptimo su uso o construir una batería nueva incluyendo su pozo séptico, puede entrar en cada baño un niño a la vez (anexo plano de batería de baños óptima). El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Divaquía: Se encuentra al Noroccidente del municipio a una distancia de 8 Km del casco urbano con una carretera veredal que la comunica con, el casco urbano, la escuela de Saurca, y la vereda Villafranca. Cuenta en la actualidad con un docente nombrado en propiedad que realiza funciones de dirección con carga académica. El establecimiento brinda educación a 28 estudiantes distribuidos respectivamente en los grados primero hasta quinto de primaria, se trabaja con la metodología de escuela Nueva.

La infraestructura esta compuesta por dos salones,(uno en construcción) habitación de docente en regular estado,cocina y batería de baños en regular estado y una cancha múltiple. La construcción del nuevo salón, no es aconsejable continuarla sin recomendaciones técnicas debido a que el terreno en el cual esta ubicada, presenta huellas de movimiento por encontrarse cerca al cañón de la quebrada que se ubica enseguida de la escuela. Se recomienda reforzar la cimentación mediante zapatas en concreto ciclópeo, viga de amarre en concreto de 3500 P.S.I, mampostería confinada, es decir, reforzada con columnas en concreto, viga aérea de amarre en concreto de 3500 P.S.I, correas en acero de 60000 psi. El cerramiento se encuentra ejecutado hasta el murete en ladrillo, hacen falta las columnas en tubo y los módulos de malla eslabonada; es necesario además la construcción de una batería de baños ya que sólo funciona un baño y lo utilizan niños y niñas (anexo plano de batería de baños óptima). El restaurante escolar necesita una dotación de mesas y sillas.

Escuela de Buntia: Se encuentra localizada hacia la parte sur de la cabecera municipal a una distancia de 6 Km por carretera veredal, cuenta con un docente por orden de prestación de servicios se brinda educación a 28 estudiantes de los grados primero a quinto de básica primaria, se trabaja con metodología de Nueva.

Su infraestructura la constituye un salón adaptado para enseñanza, una cocina, una batería de baños en mal estado y una cancha múltiple que se encuentra en adecuación y cerramiento, debido a la mala cimentación del cerramiento la placa cedió y el muro se encuentra separado de la cimentación; por lo tanto, la construcción debe hacerse nueva. El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Soiquía: A 7 Km carretables del casco Urbano, en la actualidad cuenta con dos docentes uno nombrado en propiedad y el otro por prestación de servicios Municipal. Se ofrece educación a 32 estudiantes, distribuidos en los grados de transición del preescolar y quinto de básica primaria se trabajo con metodología de escuela Nueva. Cuenta con dos salones adaptados para enseñanza, una batería de baños en mal estado, habitación para el docente, cocina y cancha múltiple y un pequeño salón para materiales.

El restaurante escolar necesita dotación de mesas y sillas.

Escuela de Otengá: Ubicada al Suroccidente de la cabecera municipal, a una distancia de 10 Km por carretera veredal; cuenta con 7 docentes nombrados en propiedad se ofrece educación a 133 estudiantes distribuidos en los niveles de Kinder y transición en el preescolar y primero a quinto básica primaria, se emplea metodología de escuela nueva.

Cuenta con un salón para cada grado, dos de los cuales están en regular estado y funcionan en una edificación antigua, cancha múltiple cocina y batería de baños en mal estado se recomienda la construcción de restaurante escolar con su respectiva cocina y dotación. Es necesario crear un proyecto de mantenimiento de la planta física de la escuela ya que esta cuenta con dos sedes ubicadas, una en la entrada de la inspección de Obtenga y la otra al lado del centro de salud. Las dos requieren mantenimiento en lo referente a pintura, arreglo de goteras

Escuela las Puentes: Se encuentra ubicada en la parte Suroccidental de la cabecera Municipal a una distancia de 15 KM por carretera veredal cuenta con un docente nombrado en propiedad para un número de 23 estudiantes. La infraestructura es un salón adaptado para enseñanza una habitación para el docente, batería de baños, y en construcción el restaurante escolar. Es el centro escolar más lejano del Municipio.

Otros componentes de la parte de infraestructura son: En la parte religiosa, la iglesia y la capilla de Santa Rita de Casia, en el casco urbano y la Capilla en la

Inspección de Otengá; además en comunicaciones existen el Puesto de Telecom del centro y el de la inspección de Otengá. Hay 2 inspecciones municipales: la del Centro o Casco urbano y la de Otengá.

Colegio Departamental Agrícola -Sede Central:

Se encuentra localizado en la cabecera Municipal. Cuenta con 15 docentes, de los cuales 13 están nombrados en propiedad, cinco se desplazan a la seccional de Otenga a dictar clases, uno se encuentra comisionado en el municipio de Chiquiza, otro comisionado en la seccional de Otenga y dos por orden de prestación de servicios de la secretaria de educación. En el se ofrece la modalidad agropecuaria para los grados de sexto a once de básica secundaria y media a un total de 104 estudiantes. Además cuenta con un rector, dos administrativos, uno de servicios generales y tres operativos generales.

En su infraestructura cuenta con: un aula múltiple, una cancha múltiple, un aula de informática y bilingüismo, laboratorio de física y química en mal estado, parte administrativa en regular estado, sala de profesores y sala de material, dos baterías de baño y un salón para cada grado.

Colegio Departamental Agrícola -Seccional Otenga:

Ubicado en la inspección de otenga a 1º Km de la cabecera Municipal . Cuenta con 7 docentes nombrados en propiedad, uno de los cuales esta en comisión y tres por orden de prestación de Servicios de la Secretaria de Educación. Generalmente se presenta interrupción en las labores académicas al inicio de

cada año por la falta de nombramiento del número suficiente de docentes y de planta administrativa propia; por tanto se hace necesaria una gestión oportuna y eficiente para la independización de la seccional puesto que por su ubicación y situación administrativa, el recurso humano (estudiante) con el que se cuenta, requiere recursos propios para construir los laboratorios, Se ofrece la especialidad agropecuaria para los grados sexto a once a un número de 136 estudiantes. Cuenta con un salón para cada grado, sala para docentes, sala para material y batería de baños.

El colegio en general adolece de un lote de terreno que les permita desarrollar la especialidad agropecuaria el cual se adecuado y dotado para tal fin, aulas para talleres de la especialidad y la construcción de instalaciones agropecuarias.

En el sector educativo se hace necesario la ampliación de cobertura y la ayuda económica a los niños que por su situación no pueden acceder a éste ya que, la baja cobertura actual podría eventualmente ocasionar el recorte de la planta de Personal Directivo docente, administrativo, de servicios generales y operativo de algunos establecimientos, lo cual en nada beneficia a la comunidad. Así mismo se hace necesario un medio eficaz de transporte que garantice el desplazamiento de los estudiantes diariamente a sus respectivos planteles o a otros dentro y fuera del municipio debido a que en su mayoría tienen que recorrer largas distancias, esto permite el mejor desempeño y rendimiento y/o además una interrelación y conocimiento del desarrollo- académico pedagógico, cultural y deportivo de los establecimientos.

Es necesario la implementación de restaurantes escolares en cada establecimiento en cuanto hace referencia a construcción y adecuación de los mismos y apoyo económico para que toda la población escolar puesto que por falta de recursos económicos sería imposible para los estudiantes desplazarse diariamente a sus hogares en el intermedio de las dos jornadas.

En cuanto a cada establecimiento se requiere la legalización de los terrenos ya que ninguno cuenta con documentos que acrediten al municipio como propietario, lo cual ha ocasionado problemas jurídicos con los pobladores vecinos.

Se observa poco apoyo a la educación no formal, y especial, tanto de la misma comunidad como de la parte administrativa, lo cual debería fortalecerse para la reactivación económica del municipio e incentivar la generación de microempresas y la proyección de la comunidad a otros municipios, y permitiría el acceso a la educación a personas con discapacidades.

En la cabecera Municipal se inició el programa de CEDEBOY adscrito al colegio Departamental Agrícola de Beteitiva hace cuatro años, lográndose que los estudiantes culminaran su básica secundaria, pero la falta de compromiso de los mismos, de apoyo a la comunidad y a la administración no permitieron que continuase, por lo cual en la actualidad se encuentra suspendido, no siendo así en la seccional Otenga donde se inició hace dos años y va en grado octavo.

A pesar de que la mayoría de los establecimientos cuenta con la infraestructura mínima necesaria para trabajar, no cuenta con material necesario (bibliotecas- marcadores material didáctico...) actualizado para su mayor desempeño en el proceso enseñanza aprendizaje a los estudiantes.

El preescolar no se ha podido implementar en la mitad de los establecimientos de básica primaria, por falta de recursos, La parte recreativa, deportiva y cultural no cuenta con sitios adecuados para sus prácticas quitándole la oportunidad al joven de desarrollar sus habilidades.

La educación en el municipio está dirigida por la dirección de Núcleo de Desarrollo Educativa, que cuenta con una directora nombrada en propiedad, sus dependencias se localizan en la sede central del colegio, ya que no existe otro lugar ni presupuesto para su dotación. Esta oficina maneja lo relacionado a educación formal e informal según las directrices impartidas por la Secretaría de Educación y el Ministerio.

3. Comportamiento y actitudes de los habitantes del municipio. Es necesario la motivación de la población para desarrollar actitudes de liderazgo, y conformar grupos comunitarios de trabajo con el objeto de llegar a realizar proyectos en

cada una de las veredas. Así como la realización de cursos y capacitaciones en las diferentes áreas de estudio.

Cada Una de las veredas cuenta con su junta de Acción Comunal, sin embargo la participación comunitaria no se da en condiciones voluntarias y espontanea si no es motivada por algún interés particular. Existen rivalidades personales, políticas, sociales... entre los pobladores de las veredas o determinados sectores; ejemplo Otenga y Centro, Divaquia alto y Divaquia Bajo.

La necesidad de producir para el autoconsumo y la constante disminución de la superficie con que dispone cada familia, así como el agotamiento del recurso suelo asociado a fertilidad; incide no sólo en la conversión de zonas marginales en campos de cultivo, sino también en el comportamiento humano muy ligado a las necesidades básicas y recursos disponibles; lo que acelera, actitudes individuales e incrementa frustraciones, al no encontrar satisfechas sus necesidades básicas.

El productor de este contexto se orienta a una racionalidad económica caracterizada por el temor al riesgo operando la unidad económica familiar de incertidumbre (condiciones climáticas, precios e intercambios, erosión...) a la espera de resultados.

Las condiciones de producción de la zona son difíciles (suelo - agua) el arraigado tradicionalismo del campesino el cual se niega a abrir las puertas a nuevas tecnologías agropecuarias, a pesar de existir dos seccionales del Colegio con esta modalidad, y la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA. En el municipio no se observa un cambio sustancial de actitudes de producción hasta el momento.

La familia como célula social se encuentra en un 80% en descomposición; debido a problemas socioeconómicos de la población; se detecta maltrato intrafamiliar e infantil, (machismo, alcoholismo, incestos) escasez de recursos económicos que trae como consecuencia una marcada desnutrición de los menores de edad, y problemas familiares al no cubrir el mínimo de necesidades básicas, desconocimiento de las técnicas de control natal o falta de conciencia de la responsabilidad de ser padres como lo demuestra la existencia de un buen número de mujeres cabezas de hogar con hijos de diferentes padres, en resumen es evidente la carencia de valores y respeto personal y comunitario.



CAPITULO IV

SISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

Generalidades: Los habitantes del municipio de Betétiva se delimitan al sentido de la racionalidad económica, caracterizándose por un temor arraigado al riesgo; esto especialmente en los pequeños productores los cuales no están dispuestos a invertir o a sacrificar, si no tienen la certeza de ser compensados.

La Unidad Familiar opera en un contexto de incertidumbre sobre la producción; lo cual afecta su organización social; debido a las variaciones climáticas, a los suelos, alas fluctuaciones de precios en el mercado y la falta de capacitación. Sin embargo, la familia constituye la organización social como célula; entre sus miembros el cumplimiento de las faenas y las actividades agrícolas se reparte, así como en la época de cosecha y siembra se colaboran con sus vecinos existiendo una relación de parentesco compadrazgo de importancia social; aunque también se encuentra una relación de injerencia política en épocas de elecciones fundamentalmente personal, pero de importancia en el municipio.

A nivel veredal se distingue la organización de las Juntas de Acción Comunal, la Junta de Padres de Familia que gira alrededor de las concentraciones escolares y la

Junta que organiza las ferias y fiestas municipales y veredales, denominada Corporación. En el municipio se identifican dos movimientos politico-administrativos; el de Otengá que reúne y organiza las inquietudes de la inspección de su mismo nombre donde la concentración de la población es marcada y el del centro que representa las veredas de Saurca, Divaquía, Villafranca y parte de Buntia. Grupos que rivalizan la alcaldía en épocas de elecciones.

1. Grados de Organización: La organización campesina, es toda una organización colectiva o de conjunto orientada a lograr o determinar objetivos que tienden a modificar sus condiciones de vida. En Betéitiva los habitantes del sector rural tienden a construir unidades aisladas dentro de sus parcelas por lo cual no existe una organización que los represente, de ahí que no puedan enfrentar sus problemas porque se creen incapaces de defender sus propios intereses.

Se aíslan en su parcela, se aferra a ella, no participan en acciones politicoadministrativas concretas y concertadas; si no que simplemente se dejan convencer del mejor postor el cual pretende elevar sus estatus personal sin tener en cuenta un criterio comunitario. El consejo Municipal de Desarrollo Rural y la Asociación de Mujeres campesinas creados pero sin funcionamiento son organizaciones que no son tenidas en cuenta por la administración central, motivo por el cual al sentirse desprotegidos optan por aislarse tomando un criterio pasivo y conformista.

Religiosa: Los habitantes del municipio son de afinidad Católica y profesan un profundo respeto y una fe incondicional ante su iglesia. El municipio cuenta con dos parroquias a saber: la de Santa Rita de Casia en la cabecera municipal y la del Santuario de la Virgen de la O en la inspección de Otengá; éstas pertenecen a la diócesis de Duitama y Sogamoso, regidas por Monseñor Carlos Prada Sanmiguel. En el momento el Padre Fabián Silva se encuentra al frente de las dos parroquias, con una pastoral organizada que gira en torno a la vivencia sacramental especialmente la Eucarística y la reconciliación (Pastoral Litúrgica), en la Pastoral Catequética se encuentra un grupo de misioneras para la preparación del sacramento del bautismo, primera comunión, confirmación y demás sacramentos.

Es de resaltar el compromiso sacerdotal desde la diócesis y la parroquia, con la comunidad y la colaboración al magisterio en ética y moral. El Padre Fabián afirma: "que la familia a pesar de lo sufrida está en el corazón de Dios y que es el centro de la evangelización, pues la familia cristiana sigue transmitiendo la fe a sus hijos y la Parroquia refuerza la educación de sus niños a través de bs grupos de infancia misionera, visitas a los centros educativos, en la creación de espacios para la juventud, convirtiéndose ellos en los principales catequistas. El señor obispo visita con frecuencia la Parroquia bien a la administración del sacramento de la confirmación o a participar en las fiestas patronales."

3. Reseña Politico-Administrativa: Betéitiva es considerado un municipio liberal aunque el partido conservador cuenta con una representación en parte de las veredas Buntia, Divaquía y Soiquía sin embargo, la elección de la alcaldía no gira

alrededor de los movimientos políticos sino que se concentra entorno al lugar de origen o sector al que representa el candidato; existiendo rivalidad entre los habitantes del centro y de la inspección de Otengá; basado en una concentración política, social y cultural; por esto el sector que pierda asume la oposición.

A partir de 1989 cuando se realiza la primera elección popular de alcaldes, por Betétiva han pasado 5 representantes: Tulio Ernesto Acero, Carmen Julio Telles, Antonio Hely Albarracin, Rafael Ivan Perico Granados, Carlos Arturo Albarracin Berdugo,

Representatividad elecciones 1997

Representación	Corporación	Candidatos	Votación
Municipal	Alcaldía	Carlos Arturo Abarcan Berdugo Mario Sánchez	667 585
	Concejo	Eduardo Carvajal Alvaro Pérez Josefa Cristancho Luis Daza José cayo Vargas Hely albarracin Humberto Umaña	132 180 139 117 140 126 114
Departamental	Gorbenación	Eduardo Vega Lozano Miguel Angel Bermúdez	435 457
	Asambleas Departamentales	Nestor Rafael Perico Henry Albarracín Gustavo Hernán Puentes Pedro Augusto Saavedra	417 103 188 138
Nacional	Senado	Jairo Calderón Sosa Alfonso Salamanca Hernando Torres Germán Vargas Lleras	186 169 137 76
	Cámara	Rafael Humberto Alfonso A Oscar Celio Jiménez	396 185
	Presidente	Horacio Serpa Uribe Andrés Pastrana A.	619 463

Fuente Registraría 2000.

Entre los líderes Políticos administrativos que se destacan podemos mencionar;

Rafael Perico Tellez, José Cayo Vargas, Pedro Antonio Vargas, Ing. Carlos Albarracin, Hely Álvarez, Augusto Angarita, Samuel Cely, Luis Enrique Cely, Josefa Cristancho, Ing. Rafael Ivan Perico, Alvaro Pérez, Ing Humberto Umaña.

3. Organos Consultivos. Consejo de Planeación: Creado en la alcaldía del Dr. Rafael Ivan Perico Granados y reestructurado por el decreto N.2 de Diciembre 15 del 98. Con el objetivo de dar mayor eficacia administrativa al desarrollo y cumplimiento del EOT Ley 388 de 1997 a través de la participación ciudadana.

El Consejo de Planeación esta constituido por; Alcalde Municipal quien lo preside, veedor municipal (Personería), Dos representantes de los campesinos o productores del sector agropecuario, (Alfredo Fernández, Augusto Angarita), Dos representante de los profesionales del Municipio (Rafael Ivan Perico G, Antonio Hely Albarracin) Un representante de los trabajadores independientes (Ezequiel Angarita), Dos representantes del sector educativo (Director de núcleo y rector), Dos representantes de los estudiantes universitarios (Nairo Rojas, Liliana León), Un representante de los estudiantes de secundaria (Personero estudiantil), Dos representantes del sector Ecológico (Raúl Alveiro Cristancho,). Un representante de las organizaciones comunitarias u ONG. (Delegado de la Asociación Soñando Caminos, el reverendo Párroco Municipal), Dos representantes de los señores Concejales y otros sectores (Licenciado Ramón Galán, Dr. Prospero Esteves).

4. Funcionamiento De La Administración Municipal.

El potencial electoral está compuesto por 1849 habitantes en las elecciones pasadas se obtuvo una votación total de 1295 votos; de éstos 43 fueron en blanco y anulados.

En el Municipio de Betétiva existen las siguientes dependencias:

Concejo Municipal: Compuesto por 7 concejales elegidos popularmente.

Alcaldía Municipal: Elegida por elección popular con 667.votos.

Secretaria Privada de la alcaldía.

Personero Municipal: Elegido por votación del Concejo Municipal.

Consejo de Desarrollo Rural: Integrado por usuarios de la UMATA elegidos por La administración Central no cuenta con secretaria de planeación y control interno funciones que son asumidas por el señor alcalde y los demás funcionarios del municipio.

➤ Manual De Funciones Requisitos Legales Y Estatutarias.

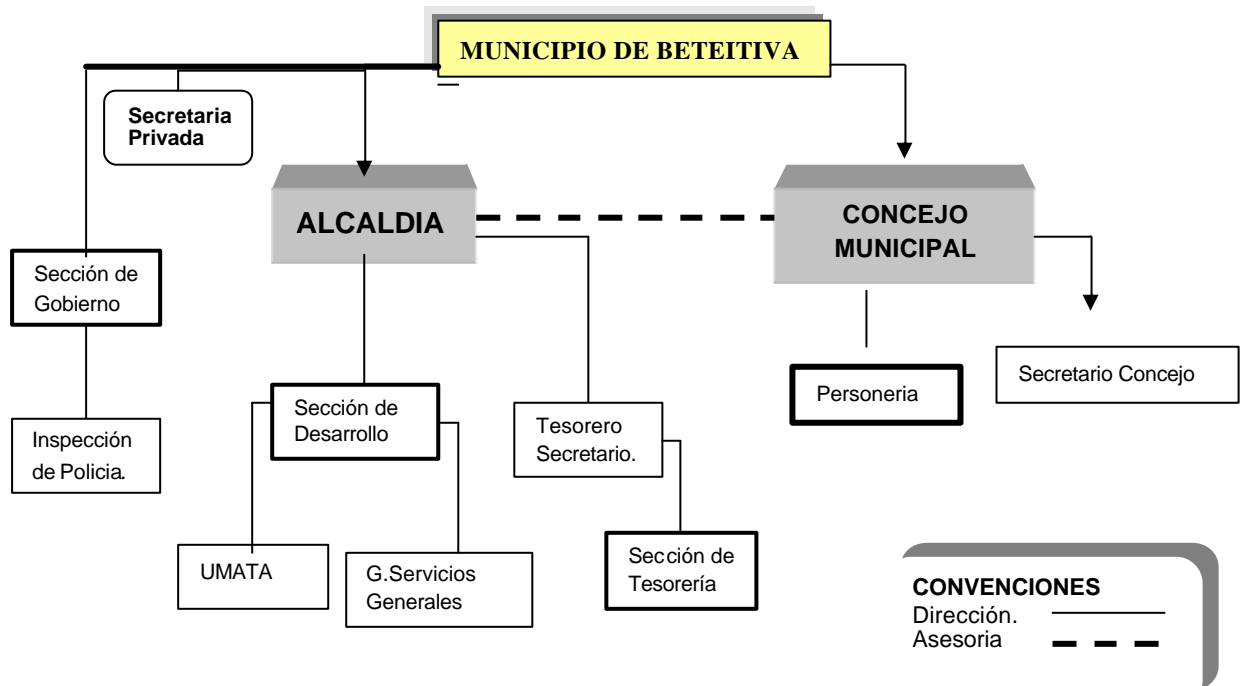
ACUERDO N. 027 DEL 10 de Diciembre de 99

Corresponde al Municipio, administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determinará la Ley. Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. Promover la participación comunitaria el mejoramiento social y cultural de sus habitantes. Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de territorio de conformidad con la Ley en coordinación con otras entidades. Solucionar las necesidades insatisfechas de sus habitantes. Velar Por El Adecuado Manejo De Los Recursos Naturales. Y Del Medio Ambiente. Y demás que señale la Ley.

ESTRUCTURA ORGÁNICA

- Despacho del Alcalde- Secretaria Auxiliar.
- SECCIÓN GOBIERNO
Inspección de Policía (2).
- SECCIÓN DE HACIENDA
Presupuesto- Tesorería y Auxiliar.
- SECCIÓN FOMENTO DESARROLLO Y SERVICIOS.
Director UMATA- Técnicos Agropecuarios.
Servicios Generales- Conductor- Grupo de servicios Generales.

ORGANIGRAMA



Fuente Consultoría- Alcaldía Municipal.

REQUISITOS- CALIDADES

Alcalde: Ser ciudadano Colombiano en Ejercicio y haber nacido o ser residente de su respectivo municipio durante el año anterior a la fecha de inscripción o durante un periodo mínimo de tres años consecutivos en cualquier fecha Art. 86 Ley 136/94. Funciones: Las asignadas por la constitución, la Ley y las Ordenanza, Los acuerdos y las que fueren delegadas por el Presidente de la República o Gobernador respectivo.....

Secretaria Auxiliar: haber cursado 4 año de bachillerato en cualquier modalidad con un año de experiencia relacionada o específica. Misión : Atender al publico de manera eficaz y oportuna. Funciones: Distribuir y dar contestación a la correspondencia recibida, llevar el control de entradas y salidas de los funcionarios, manejar la agenda del señor alcalde, coordinar el suministro de elementos, suministrar al Concejo Municipal la información requerida, organizar y mantener el archivo de la alcaldía. y las demás que se relacionen con el despacho a su cargo.

Inspección de Policía: Acreditar titulo de bachiller, haber ejercido funciones de tipo judicial, de policía o administrativas de contenido jurídico, en el sector público por un año o más, Haber aprobado curso sobre derecho policivo con una duración no inferior a 160 horas. Funciones: Proteger a los habitantes de la jurisdicción en el ejercicio de su libertad y en los derechos que de esta se derive, por medios límites y procedimientos establecidos en la constitución, leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, y resoluciones. Vigilará y protegerá igualmente los derechos de los consumidores a través de la aplicación y cumplimiento de las normas establecidas sobre la materia.

Tesorería: Ser bachiller en cualquier modalidad y un año de experiencia relacionada. Funciones: Manejar y controlar cuentas bancarias y preparar los boletines e informes correspondientes, enviar los giros oportunamente a las entidades beneficiarias de transferencia y aportes, Certificar el paz y salvo predial, Velar por la adecuada administración de los recursos y el recaudo de los valores provenientes de impuestos, contribuciones, tasa de aportes, participaciones, transferencias y cualquier otro recurso e ingreso del tesoro municipal, preparar el proyecto anual de ingresos y gastos. La demás que se relacionen con la naturaleza del cargo o de legación del alcalde.

Dirección UMATA. Profesional del área de Ciencias Agropecuarias con un año de experiencia. Prestar el servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria directa a los pequeños productores. Preparar el plan operativo anual de las actividades de la UMATA, Desarrollar proyectos de transferencia de tecnología agropecuaria, diseñar políticas para el desarrollo agropecuario del municipio, Colaborar activamente con la administración municipal en la preparación y Formulación y ejecución de programas agropecuarios, presentar informes mensuales a las autoridades municipales y

departamentales. y Las demás que sean encomendados por el alcalde de acuerdo a la naturaleza de su cargo.

Técnico Agropecuario: Ser bachiller de la modalidad Técnica Agropecuaria con un año de experiencia específica. Funciones:: Participar activamente en la asistencia técnica agropecuaria, dictar charlas, realizar métodos de demostraciones, formular apoyo a quienes requieran mejorar las razas adelantando programas de inseminación artificial. Levantar censo de producción, rendir informes al director de la unidad, y demás funciones que asigne su jefe inmediato o alcalde.

Operario Calificado: Requisito quinto de primaria.

Funciones: Desarrollar programa de almacenamiento, conservación y despacho de materiales para diferentes obras que se ejecuten en el municipio. Custodiar materiales y equipos de la bodega, llevar un inventario de entradas y salidas de los materiales a su cargo, Repartir la correspondencia de las inspecciones y los demás que le asigne el alcalde.

Operario: Mantener limpia las instalaciones de la alcaldía, Velar Por El Mantenimiento De Jardinería Del Parque Central, Colaborar Activamente Con Los Eventos Que Realice La Alcaldía. y demás que le asigne el alcalde.

Auxiliar de servicios generales: Requisito Quinto de primaria.

Funciones: Mantener en perfecto estado el servicio de acueducto municipal Colaborar con la correspondencia de la inspección y la alcaldía y las demás que le sean asignadas.

Conductor: Requisitos quinto de primaria con licencia de conducción. con tres años de experiencia.. Número de cargos (2) Ambulancia y campero de la administración - Volqueta. Funciones: Prestar el servicio de conducción de los vehículos de la alcaldía, Mantener, revisar el estado general del vehículo y asegurarse de su correcto funcionamiento , cumplir estrictamente las normas de seguridad y tránsito Las demás que asigne de acorde a la naturaleza de su cargo.

Celador: Requisitos. Quinto de primaria con un año de experiencia.

Funciones: prestar el servicio de seguridad a las instalaciones del Colegio Otenga. Colaborar en la prevención y demás medidas que se tomen en relación con accidentes e incendios, Las demás que se asigne y deleguen con la naturaleza de su cargo y las necesidades del servicio.

5. Organización sin ánimo de lucro.

- Asociación Comunitaria Soñando Caminos La asociación que trabaja en pro de la niñez Betoyana, en dos áreas específicas: Salud y Educación. Personería Jurídica 35-500150-15/24 de Junio de 1997 Nit 826000951-6 A:A. 5344 Sogamoso Boyacá.

SALUD: Entre las actividades que desarrolla se encuentran. mejoramiento de vivienda, Apoyo a casos especiales, Huerta casera sostenible.

EDUCACIÓN. Apoyo educativo con un paquete escolar que contiene útiles, Cumpleaños, se les celebra cada 4 meses con un pequeño detalle y su refrigerio, Educación Familiar, Talleres y conferencias para los padres con el fin de mejorar el nivel de vida familiar, Escuela de Música como instrumento que estimula el desarrollo emocional e intelectual del niño. Festival de Integración de niños, y el Aguinaldo del niño.

6. Forma de Solucionar los Conflictos: La comunidad de Beteitiva es pacífica y laboriosa sin embargo en el municipio existen 2 inspecciones las cuales tratan de solucionar los conflictos que se presentan entre sus habitantes por conciliación entre los afectados; entre los procesos más frecuentes que se tramitan en esta oficina se pueden mencionar; Daños en bien ajeno, Perturbación a la posesión, ultrajes, agresión verbal y servidumbres, los cuales se tratan de conciliar de una forma pacífica teniendo en cuenta las disposiciones legales.

En el juzgado Promiscuo Municipal se tramitan procesos Penales; Violencia intrafamiliar, Alimentos, Ejecutivos y sucesiones según la cuantía. Los procesos penales

como delitos se instruyen en la Fiscalía local y son recibidos en el juzgado para proseguir con la etapa del juicio.

En el municipio los procesos más frecuentes son los procesos de alimentos y de violencia intrafamiliar los cuales a veces se concilian o se sentencian.

En Beteitiva no existe cárcel; son contados los detenidos en un año y el Puesto de Policía fue levantado.

A nivel estudiantil; los alumnos se guían por el manual de convivencia en el cual se contemplan las diferentes faltas categorizadas de acuerdo a la gravedad de los hechos según los parámetros con los que se convive en comunidad.

En la familia los conflictos son de origen cultural o económicos con carencia de afecto y tolerancia por la formación personal del individuo. El marcado machismo y presión que ejerce el hombre sobre la mujer y los hijos en la mayoría de los casos son muestra del arraigo cultural del municipio; el alcohol juega un papel deprimente y determinante en la relación afectiva de la familia generando maltrato infantil y violencia intrafamiliar, acciones que entre los habitantes del municipio hacen parte de su idiosincrasia.

7. Organismos de control, distintos a los nacionales:

Departamento: Contraloría Departamental, Gobernación de Boyaca y Fiscalía.

Municipio: Concejo Municipal. Personería Municipal.

Consejo Municipal de Planeación. (Representantes de la comunidad)

9. Fortalecimiento institucional para Ejecutar el EOT del Municipio de Beteitiva:

- Fortalecer la Administración Municipal en todos sus Niveles, (Político, Administrativo, socio-cultural, institucional, y económico) por medio de la capacitación permanente de los funcionarios públicos y el cumplimiento de sus funciones; al mismo tiempo se plantea la creación en el municipio de la oficina de Planeación y ordenamiento territorial.

- Capacitación y Participación permanente para fortalecimiento de las asociaciones, consejos, comisiones comunales.... con el fin que se apropien del EOT del Municipio y de esta manera se implemente y ejecute conforme lo dispone la Ley. Para esto se fomentara la creación de Veedurías, trochas ciudadanas como propuestas de la sociedad civil, constituidas y presentadas a los candidatos con el fin que estos inscriban como sus programas de gobierno para hacer efectivo el mandato programático; El consejo de Planeación organiza y lidera el proceso de las Trochas en el municipio, promoviendo la participación ciudadana en la discusión del Plan de Desarrollo.

La Evaluación del Plan de Desarrollo y la compatibilidad del mismo con el Esquema de Ordenamiento del Municipio y la armonización con planes de otros niveles es el primer paso para el fortalecimiento e implementación del EOT; teniendo en cuenta que la planificación no es un acto aislado sino es la propuesta comunal municipal.

- El sector político administrativo tendrá en cuenta la vocación y visión de futuro del Municipio y de acuerdo a esto priorizar los proyectos; sociales, (educación, salud y vivienda) Económicos (producción, comercio y servicios) acordes con las perspectivas de desarrollo municipal y regional teniendo en cuenta la sostenibilidad de sus recursos y la recuperación de su mercado.

- Capacitación y Fortalecimiento de la Etica Pública; (para las comunidades y dirigentes políticos) Crear conciencia de lo público de lo colectivo en pro del presente y el futuro y la ética como condición esencial para el manejo de recursos y toma de decisión donde prime el interés general sobre lo particular o grupal.

La financiación de los municipios a través de las transferencias, recursos propios y aportes, debe de dejar de ser el ponque de invitados; para constituirse en algo más que la simple repartición de presupuestos; un proceso concertado de prioridades y programas a corto, mediano y largo plazo donde el potencial humano prime y el recurso fisico-natural del municipio se sostenga en pro de un verdadero programa de desarrollo. (Los recursos son colectivos y como tal lo colectivo prima sobre la particular).



CAPITULO V

SISTEMA PRODUCTIVO Y DE ACTIVIDADES HUMANAS

2. Sistema Productivo: La mayoría de la actividad socioeconómica gira alrededor del sector agropecuario, a pesar de ser este de subsistencia. Sin embargo, la población complementa sus ingresos con trabajos temporales en minería, industria en las ciudades y servicios en algunos casos fuera del municipio. Al mismo tiempo dentro del municipio se trabaja en capelladas, hilados y ruanas a cargo generalmente de mujeres que asumen más de una actividad económica: Campo, artesanía, comercio y servicios. Todo ello define la composición y organización social de la familia.

La conjugación de los factores naturales que se advierten en cada una de las siete zonas agroecológicas identificadas y la inaccesibilidad a mercados importantes determina una agricultura campesina destinada esencialmente al autoconsumo. Así, las dificultades que plantea para la agricultura un suelo de laderas y topes erosionables, obligan al laboreo manual; tiro animal, actividad basada en unidades familiares minifundistas que se limitan a satisfacer necesidades básicas y no permiten la organización económica y social.

El sistema de producción depende de las necesidades domésticas que se deben satisfacer con carácter prioritario dicho sistema es tradicional; no existe planificación, ni almacenamiento local de productos.

En el municipio se relacionan los siguientes sectores económicos:

2.1 Sector primario de la economía. Comprende la producción agrícola y pecuaria, además constituyen la base productiva de la economía del municipio, a pesar de ser minifundista (predios de 3 a 5 Ha), la población se dedica a estas actividades y sobrevive de ellas. Al referirnos al subsector AGROPECUARIO afirmamos que el 90% de su población se dedica de forma directa o indirecta a este oficio; de tipo estacional que depende de las lluvias, ocasionando fluctuaciones en los precios. Además se agrega la escasa capacidad productiva de su suelo, al encontrarse en conflicto de uso; el deficiente nivel tecnológico y como consecuencia bajos rendimientos.

La producción es de pequeña escala, la mayor parte de esta se destina para consumo. El tamaño de la unidad productiva familiar UAF, es de rango negativo; esto significa que el productor no tiene el terreno suficiente para poder vivir de la actividad agropecuaria.

Los dueños de terrenos superiores a 10 Ha no pueden aprovecharlos porque, la mayor parte de sus predios son tierras eriales; (Esteriles). En Betétiva el índice de rentabilidad Agropecuario es mínima, se destacan la vereda de Otengá que cuenta con características de suelo clase III y IV tiene "agua". Y algunos sectores de Saurca dedicados a la ganadería.

La actividad agrícola se desarrolla principalmente en las zonas de ladera produciendo alimentos para consumo directo de población urbana (Agricultura de pan Coger),

ocasionando daños ecológicos al ampliar la frontera agrícola, llegando a intervenir zonas de protección. Fenómeno que ha ocasionado el agotamiento del recurso hídrico.

Entre los cultivos que predominan en la zona se encuentran: papa, trigo, Maíz, frijol, arveja, avena, alfalfa, forrajes, algunos huertos frutales y hortalizas; cultivos que han logrado algún nivel de tecnificación mediante la realización de parcelas demostrativas.

En el sector PECUARIO sobresalen los BOVINOS, predominan las razas: Normando, Criollo (Normando x criollo) y el sistema de explotación es extensiva de doble propósito, con carga promedio 0.6 UG/ha y producción de leche de 3. L. por vaca día.

En los OVINOS su explotación se realiza principalmente en las partes altas orientada a la producción de carne y lana, sin técnicas apropiadas. Producción de lana: 1 Kg. por esquila, su mercado es en las plazas de Sogamoso y Duitama.

Los CAPRINOS son una actividad marginal, con prácticas de manejo y sanidad deficientes alimento y forrajes de escaso valor nutricional. Los productores desconocen el manejo de las pieles. Se utilizan para su alimento forrajes de escaso valor nutricional y pastan en zonas áridas.

Los EQUINOS son en la mayoría animales para el transporte y fuerza de trabajo en las explotaciones agropecuarias. Su manejo se realiza con técnicas tradicionales, sin criterio de selección, mala alimentación, adiestramiento rudimentario, manejo sanitario limitado. (Predominan en la vereda de Buntia y Saurca alto).

En cuanto a otras especies, la avicultura; apicultura, piscicultura, cunicultura, participan marginalmente en la producción. Existen programas de fomento de estas especies como medio de diversificación de la economía campesina.

En el Municipio encontramos: el Kikuyo, Carretón, Gordura como pastos naturales y el Raygras, Avena Forrajera, Alfalfa, Tréboles, Guinea, pastos consumidos tradicionalmente por la población Pecuaria, que en su mayoría está compuesta por Bovinos.

PRODUCCIONES AGRICOLAS SEMESTRAL del 98

CULTIVO	Ha	Producción Ton	Rendimiento Kg/Ha
Arveja	7	15.4	2.200
Cebada	6	12.6	700
Frijol Asociado	12	6.9	580
Papa	42	450	10700
Trigo	7	2.8	400

PRODUCCION PECUARIA

BETEITIVA 1998	CABEZAS TOTAL	Machos	Hembras	Vacas ordeño	Prod- leche litros/vaca.	Produccion municipio	Precio Leche
BOVINOS	3630	680	2950	750	3	2200	300
OVINOS	1000						
CONEJOS	160						
AVES	1800						
PSICULTURA	5000						
MULARES	7						
ASNOS	8						

Fuente URPA – UMATA

1.2 Sector Secundario de la Economía: Lo integran algunas actividades artesanales. Al interior de este sector se identificaron algunos problemas que dificultan su desarrollo su nivel tecnológico es muy precaria y su pago es mal remunerado; tampoco se ha

invertido en planes de estimulación consecutiva a este sector por parte de la administración municipal.

1.3 Sector Terciario: El comercio se encuentra limitado y se dedica principalmente a la venta de comestibles y los servicios como transporte, salud, educación y en general todos aquellos servicios que no se han tenido en cuenta en los otros sectores.

Educación: integrado por 9 establecimientos educativos de los cuales el 88.88% están dedicados a la formación en educación básica primaria, con el 87.5% de la población rural que asiste a los diferentes niveles de educación. Este servicio es prestado por la Secretaría de Educación del Departamento. El 50% de los establecimientos presta sus servicios a la formación de la población infantil matriculada en programas de preescolar. En el municipio existen 13 hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Regional Boyacá, que además de cumplir funciones académicas, presta servicios de alimentación, nutrición a través de las denominadas Ursulas y tienden a suplir necesidades alimentarias de los infantes, los cuales en su mayoría sufren de desnutrición por los escasos recursos económicos de sus familias.

La educación secundaria que se presta en el sector Rural, en la inspección de Otenga, la Mayoría de estudiantes tienen que recorrer grandes distancias para llegar al establecimiento educativo. Al terminar sus estudios deben vincularse en un número alto a labores agropecuarias, o migrar en busca de alternativas de trabajo para elevar el nivel de ingresos de las familias y de esta forma garantizar su supervivencia. Sin embargo, en promedio cada establecimiento de educación primaria cuenta con 44

alumnos, en el bachillerato con 233 y en preescolar con 11; con una relación de 15 alumnos por docente. Este subsector aunque muestra una buena cobertura, es baja la presencia de estudiantes y bachillerato en la unidad rural. (ampliar pg 187)

El subsector de la Salud, en el área de estudio, presta el servicio a través de dos puestos de salud. Para el desarrollo de las actividades médicas y paramédicas se cuenta con una auxiliar de enfermería 4 promotoras, visita del médico general los días Martes y Domingo y el servicio de 2 ambulancias. (ampliar peg182)

El servicio de Teléfono, con presencia en el casco urbano y en la inspección de Otenga atiende a los usuarios que solicitan llamadas regionales, nacionales e internacionales; este servicio es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - Telecom.,

El servicio de Transporte se ofrece regularmente a los centros urbanos a través de empresas autorizadas para la región (COOTRACERO). En el sector rural la movilización de personas y carga, se ejerce a través de vehículos privados y los lecheros; que no tienen ningún control de parte de las autoridades.

TURISMO: El propósito es el de incluir en el EOT el sector turístico como una posible alternativa económica, generadora de ingresos o para el municipio. Razón por lo cual se hace necesario despertar el interés de las autoridades gubernamentales sobre la importancia del sector máximo cuando existe en la zona de estudio monumentos Nacionales de interés turístico, cultural y religioso.

En este sector se hace necesario; Mejorar la infraestructura turística (vías de acceso, Senderos Turística, hospedaje, restaurantes...) Incentivar, motivar y estrechar lazos provinciales que impulsen el sector, Incrementar actividades de ecoturismo, turismo religioso, agroturismo, salud y descanso.

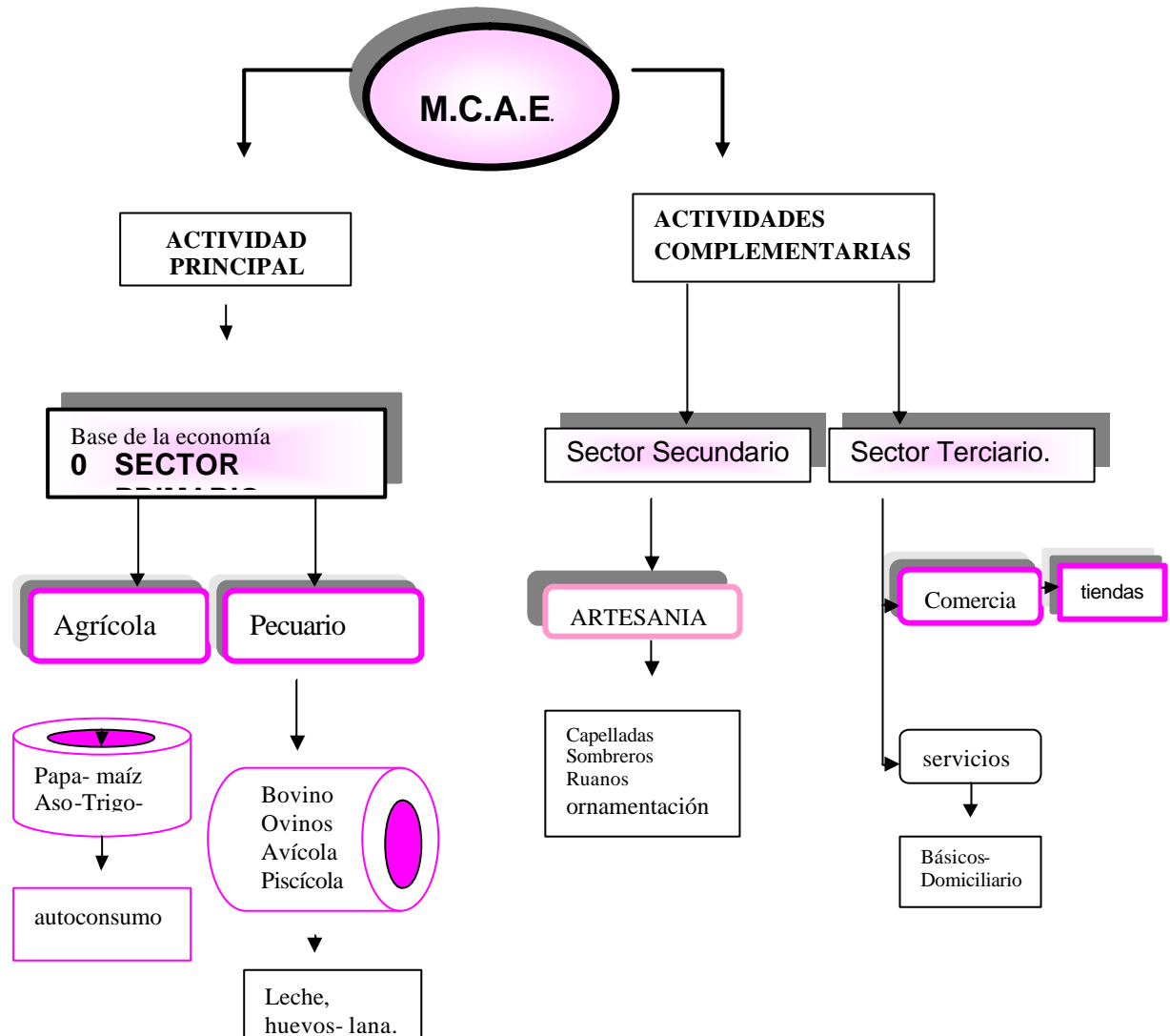
Dadas las condiciones históricas, climáticas y topográficas de la región, en el área de estudio encontramos los siguientes sitios de interés turístico Religioso y ecológico en el municipio.

CAPILLA SANTA RITA DE CASIA. Monumento nacional, Ubicado en casco Urbano del Municipio; numerosas romerías y peregrinaciones realizan sus fieles al honor de esta santa especialmente en el mes de Mayo cuando se realizan las fiestas a su nombre dentro de la cual se incluye la famosa clásica (ciclistica) de Santa Rita de Casia.

CAPILLA DE NUESTRA SENORA DE LA O Venerada en la inspección de Otengá, donde anualmente el 6 de Enero le celebran las fiestas en su honor y de paso se aprecia el valle de Otengá.

LA CASCADA DEL AZUFRE: Localizada en la vereda de Divaquía. El agua azufrada que nace de la roca es utilizada con fines medicinales según sus habitantes. En su trayecto se encuentran nacimientos de asfalto y azufre; su acceso se realiza por vía carretable a 30 minutos del casco urbano, mas otros 30 minutos por camino rocoso rodeados por flora de sauce, mora mangle, helecho, musgo y alisos.

MAPA CONCEPTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS. (M.C.A.E.)



Fuente: Consultoría.

1.8 Análisis macroeconómico y microeconómico Municipio de Betétiva

1.8.1 Análisis Macroeconómico

➤ Pérdida del valor estratégico del Recurso:

- Boyacá se identifica por su labor agropecuaria, como uno de los mayores productores de papa en el contexto nacional.

- Betéitiva dentro de su labor productiva agraria produce principalmente papa y maíz asociado (–Sector las Puentes- Gane)
- Actualmente la producción y participación en el mercado ha decrecido por factores de variación de precios, aspectos climáticos, presencia de plagas, enfermedades, la importación de papa de países vecinos.

- Las parcelas demostrativas en terrenos fértiles han ido avanzando muy lentamente en el municipio lo que genera una desventaja significativa frente a otros municipios.
Pérdida de ventajas comparativas:
- El Municipio cuenta con carreteras que lo comunican con sus veredas y éstas los ligan a los municipios limítrofes.
- Estas vías no han permitido un desarrollo considerable, más bien han contribuido con la emigración de sus habitantes.
- No existen plazas de mercado ni centros de acopio en el municipio lo que obliga a sus habitantes a mercar en los municipios vecinos.
- La falta de diversificación de cultivos ha estancado la economía agrícola.
- El marcado deterioro del suelo no le permite ser competitivo con los municipios de su provincia y mucho menos del departamento.
- En la provincia se está trabajando el proyecto de *la Ruta del Libertador*. Al municipio realmente poco o nada de provecho le puede sacar, ya que pasa muy alejada de él.
- Los medios de transporte de productos son muy escasos a pesar de la capacidad vial que posee el municipio.

➤ Ventajas competitivas territoriales: (Provincia y municipios circunvecinos)

- Buenos productores de leche
- Zonas aptas para cría de aves y especies menores.
- Se ha ido estimulando la cría de peces (Trucha) a campesinos que tienen acceso a un buen caudal de agua de quebradas de los municipios.
- Terrenos aptos para cultivos frutales y árboles de tipo conservación y comercial.
- Al nivel de la provincia se pueden trabajar sitios turísticos estratégicos.
- Patrimonios histórico – culturales (Monumentos nacionales).
- Acceso con vías carreteables en buen estado.
- Hospitalidad de sus habitantes.

➤ Algunos Indicadores:

COEFICIENTE DE ESPECIALIZACION					COEFICIENTE DE LOCALIZACION			
Boyacá		Colombia			Valderrama		Betétiva	
Cultivo	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton	Area Ha	Pn Ton
Papa	55310	771156	185080	2860328	1340	19419	90	900
Trigo	15539	30436	51298	96303	515	2771	18	5.1
Cebada	19721	42712	36232	72552	229	443	5	12.6

1.8.2 Análisis Microeconómico

➤ Caracterización del sistema productivo secundario:

- Artesanías. La ocupación artesanal no ha sido destinada específicamente a ser comercializada y se ha trabajado de la siguiente manera:
 - Elaboración de capelladas: La vereda de Otengá es especialmente la dedicada a esta labor. Las mujeres son las que trabajan en esta actividad y reciben una

remuneración muy baja y el volúmen de producción es bajo en comparación con otros municipios

- Hilado y tejidos de lana: En todo el municipio es típico encontrar mujeres hilanderas, la remuneración de esta actividad es baja o en algunos casos se realiza por intercambio de productos (trueque). Algunas personas se dedican a la elaboración de ruanas y cobijas con estos hilados y reciben su remuneración respectiva aunque baja en comparación con otras zonas del departamento.
- Artesanías de barro: En la vereda de Soiquía un grupo de personas saben fabricar ollas de barro; sin embargo, esta actividad no ha sido próspera debido a la falta de estímulo y comercialización de estos productos en un contexto departamental y nacional.
- Elaboración de sombreros, canastos y utensilios de madera (cuchararas, molinillos, artesas): A esta actividad se dedica un número reducido de personas; no se ha mostrado rentable debido a dos factores, uno, el material empleado para su elaboración se halla en ecosistemas estratégicos y no se implementaba su renovación, causando un daño ecológico. Y dos no existe un programa de estimulación de cultivo del insumo ni de comercialización de estos productos.
- Fabricación de quesos y otros lácteos: El municipio a pesar de sus condiciones de uso del suelo es buen productor de leche, pero, no existe una procesadora y comercializadora de lácteos. Los derivados lácteos producidos tienen destino final de autoconsumo.
- Ornamentación: En la vereda de Otengá hay una persona dedicada a esta actividad y es la que cubre a todo el municipio.

- Nivel de desarrollo económico: Es bajo. El trabajo realizado es de tipo tradicional sin implementación de maquinarias especializadas o tecnologías duras y blandas.
- Participación en el mercado. La actividad artesanal no ha tenido una expansión más allá del municipio. No hay una cooperativa o instancia institucional que fomente la comercialización ya sea en el orden provincial, departamental o incluso nacional. Esto ha generado estancamiento y desasociado en los productores de dichas manufacturas.
- Características del capital humano vinculado. Las personas dedicadas a las anteriores actividades mencionadas han aprendido el oficio de sus antepasados generación tras generación y lo realizan sin aplicación de tecnologías que hacen difícil mostrar una economía productiva y competitiva. Sin embargo, son personas que trabajan con esmero, dedicación, esfuerzo, disciplina y calidad; pero, desafortunadamente la pesadumbre de no contar con medios o personas encargadas de comercializar sus productos y la desvaloración de su trabajo han desplazado la ocupación de estas actividades,
- Estrategias de competitividad y productividad.
 - Fomento institucional de organizaciones cooperativas de trabajo y comercialización de productos artesanales que permitan el desarrollo de una comunidad solidaria y productiva.

- Introducción de programas de desarrollo encaminados a la especialización productiva con apoyo de transferencia de tecnología y recursos de capital dentro de una política de sustentabilidad ambiental.
 - Participar de un mercado dentro del contexto nacional y extranjero mediante la aplicación de políticas agresivas de productividad y comercialización asociada a una política activa y participativa generadora de fuentes de ocupación y empleo, implementando un programa de capacitación tecnológica y de mercadeo a los sectores especializados en estas labores productivos.
 - Implementar políticas de atención integral a grupos de mujeres, cabezas de familia, dedicadas a estas labores artesanales que les permitan mejorar sus precarias condiciones de vida.
- Caracterización del sistema productivo terciario.
- Sector comercial: El municipio no tiene una infraestructura comercial considerable. Se encuentran tiendas de abastecimiento de víveres al detal. Tampoco cuenta con centros de acopio o de bodegaje, ni una plaza de mercado.
 - Sector servicios: El servicio de agua potable es deficiente, no existe un servicio de alcantarillado de aguas servida, la energía eléctrica presenta costantes cortes, La telefonía cubre el total de la población con dos líneas que prestan el servicio en Betétiva y Otengá por parte de telecom lo que muestra incapacidad de cubrimiento. La señal de televisión es deficiente, entra un canal. La educación tiene un cubrimiento aceptable en los niveles pre-escolar, básica primaria y secundaria, cuenta con un Colegio Técnico Agrícola y una sede en Otengá y otra en el Centro,

La salud la cubre el regimen subsidiado que presta la entidad de Coesperanzay Unimec. Además cuenta con dos puestos de salud y 5 promotoras, Transporte lo presta la empresa Cootracero y Cootrachica, además de emplearse el transporte en lecheros a los municipios vecinos. Además debemos agregar que el municipio aún no cuenta con una infraestructura hotelera y/o turística.

- Nivel de desarrollo: Comercialmente bajo por falta de expansión e inversión en infraestructura comercial. El sector de los servicios es deficiente, falta más inversión en estos sectores. A pesar de todo, el sector rural cuenta con energía eléctrica y no es muy costosa.
- Participación en el mercado: La falta de estrategias de comercialización y mercadeo e inversión en infraestructura de servicios no le permite tener una expansión fuera del municipio, es decir está limitado al servicio del municipio.
- Características del capital humano vinculado: En el sector comercio, los dueños de las tiendas detallistas son miembros de la misma comunidad y no aplican aspectos técnicos para el manejo de sus finanzas, hace falta capacitación para estos comerciantes. En el sector servicios, La educación y la salud cuenta con personal profesional y técnico en la materia. El transporte y comunicaciones lo manejan personas idóneas para estas labores.
- Estrategias de competitividad y productividad.
- Mejorar el servicio de salud y comunicaciones mediante la implementación de programas de inversión en los planes de desarrollo.

- Apoyar con capacitación técnica a los comerciantes de tiendas para mejorar la prestación de sus servicios e identifiquen la rentabilidad de sus negocios.
- Incentivar la construcción de una plaza de mercado, supermercados y centros de acopio que le permitan a la comunidad acceder a más productos con economía y variedad. E Incentivar la comercialización de los productos elaborados por la comunidad (artesanías, comestibles, adornos, etc).

1.9 Matriz DOFA Dimensión Económica

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Buena producción lechera Disponibilidad de materia prima para artesanías	Actividades agropecuarias de baja productividad (autoconsumo).	Se encuentra en una zona de riesgo la cabecera municipal.	Producción artesanal que se puede convertir en eje de promoción social y del municipio.
Vías de acceso carreteables que comunican al municipio con sus propios vecinos.	Bajo nivel tecnológico que repercute en un nivel bajo de competitividad.	Existen de Zonas de cárcavamiento, erosión, remoción y deslizamientos.	Sitios turísticos estratégicos de interés. Creación de empresas cooperativas para procesar lácteos y así poder ganar un valor agregado.
Patrimonios historicoculturales Sitios de valor escénico	Inexistencia de actividad comercial significativa.	Escasez de <i>Recurso Hidrico</i> por prácticas inadecuadas de uso en zonas de reserva y nacimientos.	Desarrollo de cultivos alternativos que puedan mejorar las condiciones económicas de sus habitantes.
Posibilidad de diversificar cultivos (frutales).	Deficiencia en la prestación De algunos servicios básicos domiciliarios.	No se desarrollaran políticas, procesos y proyectos en los diferentes niveles con la provincia que fomenten desarrollo	Desarrollo de granjas pecuarias con diferentes especies adaptables a las condiciones del lugar
Producción piscícola de buena Calidad	Suelos deteriorados y desgastados		Convenio con Europa para exportar bandejas alimenticias con productos producidos con tecnología limpia
Cultivo de hortalizas con tecnología limpia patrocinado por Soñando Caminos ONG.	Bajo nivel de productividad que influye directamente en los bajos ingresos y baja calidad de vida.		
Apoyo institucional del SENA en programas de capacitación.	No hay infraestructura hotelera y/o turística.		

1.10 Matriz DOFA de la Dimensión Cultural

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>Sentido de pertenencia e identificación con su lugar de nacimiento.</p> <p>Interacción con los municipios circunvecinos y provincias vecinas.</p> <p>Potencial de talento sin explotar.</p> <p>Activa participación en la celebración de las fiestas de Santa Rita y Virgen de la O de Otengá y las ferias agropecuarias de las dos sedes del colegio.</p>	<p>La promoción cultural está limitada a los establecimientos educativos.</p> <p>Debilitamiento de la esencia campesina.</p> <p>Escasa inversión en infraestructura que permita desarrollar y explorar los talentos y expresiones culturales.</p> <p>Escasa inversión en parques deportivos, recreacionales y zonas de esparcimiento.</p> <p>No hay presencia de escenarios de integración e intercambio cultural entre veredas.</p>	<p>Implementación de políticas de desarrollo sin tener en cuenta las necesidades culturales de sus habitantes.</p> <p>Sucesos migratorios en busca de oportunidades de promoción y desarrollo cultural.</p> <p>Pérdida de emociones y expresiones típicas de la región.</p>	<p>Ajuste o diseño de políticas de promoción de la cultura basada en el marco legal de la ley 393/97, 115/94, 60/93 y Constitución Política Nal.</p> <p>Apoyo institucional del ministerio de la cultura y viceministerio de la juventud.</p> <p>Generación de empleos directos e indirectos mediante la explotación del recurso turístico que identifica al municipio.</p>

1.11 Zonificación económica

Como se observa en el mapa de su mismo nombre, el sector primario de la economía esta representado principalmente por las actividades, agropecuaria, además se consideran actividades de menor importancia la conservación de páramo y zonas de ecosistemas estratégicos. Dichas actividades están espacializadas en 112.6.Km. 2 del área total de estudio; dentro de este primer sector podemos encontrar algunas variaciones como las siguientes:

- La actividad agrícola y pecuaria prevalece en el sector primario de la economía, de las veredas de Otenga, Soiquia, Villa Franca, Divaquia y Saurca con un área de 2408 Ha.

El sector secundario de la economía representado por artesanías, no se puede calcular un área de ocupación general debido a la dispersión de la población que se ocupa de estas actividades, sin embargo hay una notoria concentración en las vaeredas de Soiquía, Otengá y el casco Urbano del Municipio (Vereda Centro).

-- El sector terciario predominando los servicios y el comercio de subsistencia detallista; es mayor que el sector primario y este a su vez mayor que el sector secundario; encontramos en todo el municipio con algunas áreas de influencia específicas, en especial donde existe mayor concentración de habitantes, es el caso de las veredas Centro, Otenga, Soiquía y Villa Franca.

1.6. Problemática Ambiental de Actividades Productivas.

En este ítem se enfatizan las alteraciones o perturbaciones producto de las distintas actividades económicas desarrolladas en la zona de estudio, que afectan a los diferentes elementos o componentes del sistema natural, adaptado o a la salud humana y/o animal. Como se observa en la siguiente tabla para la zona de trabajo se evaluaron 8 eventos perturbantes, los cuales al ser desglosados en su participación porcentual muestran a la agricultura como la actividad de mayor afectación, de los sucesos evaluados, luego la ganadería, la minería, posteriormente disposición final de basuras y la disposición final de aguas servidas.

AFECTACION AMBIENTAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

SECTOR	ACTIVIDAD	AFECCION
PRIMARIO	Agricultura	Agua Superficial Disminución de la Cobertura Arbórea Desplazamiento de Fauna Disminución de la capacidad agrológica Erosión
	Minería	Pérdida de Suelo y Subsuelo Inestabilidad de Suelo Infraestructura Física Salud Aguas superficial y subterránea
	Ganadería	Vegetación Pérdida del Potencial del suelo Erosión Agua
		Deterioro del paisaje Contaminación del agua
SECUNDARIA	Artesanía	Contaminación de Agua Suelo (desechos) Vegetación
	Cuerpos de Agua	Contaminación (materia orgánica inorgánica) Sedimentación y Colmatación
	Disposición de Basuras	Deterioro del paisaje Agua superficial y subterránea Suelo
TERCIARIO	Turismo	Calidad y cantidad de Agua
	Transporte Servicios y Comercio	Cobertura vegetal Desestabilización de talud Salud Calidad de Agua Pérdida de vegetación arbustiva y arbórea

Fuente: Consultoría

Ahora al referirnos al subsector agrícola, el empleo de productos químicos simples o mezclados, según los requerimientos de los cultivos, liberan residuos que perturban el suelo, los recursos biológicos y las aguas superficiales y subterráneas.

El cultivo de la papa en zonas de páramo; Las Puentes: perjudica ecosistemas estratégicos (páramos) del Municipio y la principal fuente de agua (quebrada Otengá)

Por otro lado, se presenta la tala indiscriminada de los bosques naturales primarios y secundarios con fines de colonización y ampliación de la frontera agrícola y pecuaria; actividades que estropean la vegetación, la fauna y el suelo.

En el municipio de Betétiva existen algunos yacimientos de minerales (amatista, arena, carbón, mármol, carbon...); los cuales en la actualidad no son explotados: Si se efectuara la extracción de estos materiales, dichas actividades destruirían la vegetación y la fauna, conduciendo a la pérdida de suelo y disminución del potencial de uso; aumentando los procesos erosivos y afectando en forma general la geomorfología del paisaje (altera el entorno físico, modifica la cobertura vegetal, incentiva la tala de árboles, generando problemas ambientales.).

En cuanto a la actividad Ganadera, los ovinos y caprinos aceleran los procesos erosivos debido a un continuo pastoreo en zonas de ladera (zonas no agropecuarias) y porque el alimento consumido por éstos animales, no es selectivo, arrasando con todas las especies a su paso.

Entre actividades perturbantes al medio ambiente, realizadas en el sector secundario de la economía encontramos: la producción de canastos y sombreros, (practica que deteriora las especies nativas de la zona y destruye la cobertura vegetal).

En el sector Terciario de la economía se encuentran actividades perturbantes al medio ambiente, como el vertimiento de aguas negras a ríos y quebradas y actividades que afectan al sistema de sustentación adaptado como transporte, calidad de los servicios, turismo y disposición de basuras.

El agua del Municipio, es de mala calidad; el análisis demostró que no es apta para el consumo humano, o recibir un tratamiento previo; lo cual no se realiza.

La contaminación Orgánica proveniente de aguas servidas, es un fenómeno severo en el municipio. El sistema de alcantarillado es rudimentario, las aguas servidas son arrojadas sin ningún tratamiento al aire, contaminando el ambiente y contribuyendo a la inestabilidad geológica de la zona.

Por otra parte, el destino final de las basuras del municipio de Beté no es definido, a pesar de prestar el servicio de recolección la Administración Municipal, porque en algunas ocasiones no se cumplen los días y horarios establecidos y varían los lugares definidos como botaderos de basuras: en potreros cerca o casi sobre las vías, perturbando los suelos, las aguas y deteriorando los paisajes.

La prestación del servicio eléctrico en la zona de estudio se puede calificar así: Bueno en la totalidad de la cabecera municipal; pero en algunos sectores veredales es regular.

En cuanto al servicio educativo este se ha visto afectado por la alta deserción de estudiantes al no poder ingresar al colegio por recursos económicos o por la carencia de transporte.

1.7 Potencialidad Productiva de la Población (Posibilidades de ocupación)

Población Económicamente Activa Desempleada: (PEA) 75% (según datos puesto de salud)

Personal capacitado para el adecuado uso de tierras y manejo de animales Al ser Técnicos Agropecuarios.:

Estudiantes egresados Colegio Agropecuario año 98: 25

Técnicos Agropecuarios al servicio de la UMATA 2 y el Ingeniero Agronomo.

Entidades que pueden promover Capacitación Técnica: SENA, UMATA, CORPOICA, CORPOBOYACA, Asociación Soñando Caminos, Municipio.

Fabricación de Productos Lácteos: 40% de la PEA

Cultivo de Frutales: 15% de la PEA

Cultivo de Hortalizas: 15% de la PEA

Obras civiles: 10% de la PEA

Comercialización: 10% de la PEA

Minería:

Explotación de Carbón : 1% de la PEA

Ubicación: Vereda Villa Franca

Producción aproximada por mes: 50 Ton.

Explotación de Cantera: 0.4% de la PEA

Ubicación: Vereda Centro

Utilización de greda para elaboración de productos artesanales: 10% de la PEA

Profesionales en otras áreas que pueden contribuir con el desarrollo de estas actividades: 1% del Total de la población.

2. Actividades humanas

Relaciona la dinámica de la población localizada en el Municipio, en especial en lo pertinente a crecimiento, variación, estructura, ocupación y dispersión.

2.1. Crecimiento de la población: Para el cálculo del crecimiento poblacional se tomó como base los datos arrojados por los censos de los años 1973, 1985 y 1993, incluyendo la población urbana y rural. De acuerdo con el censo de 1973 la población del municipio

de Beteitiva total para el área de estudio fue de 3505 habitantes; para el año de 1985 ascendió a 3585 personas y para el año de 1993 se reportaron 3.307 habitantes.

POBLACION MUNICIPIO DE BETEITIVA.

CENSO DANE	POBLACION.
ANNO. 1973	3505
1985	3585
1993	3307
1997	3043
1998	3020
1999	2995
PROYECTADO 2000	2970

Los anteriores datos permitieron deducir que entre el período comprendido entre 1973 y 1985 se presentó un incremento de 80 habitantes, con una tasa anual de crecimiento positivo de 0.19%. Para el período comprendido entre 1985 y 1993 la población reportó una disminución de 278 habitantes, con una tasa anual de crecimiento negativa -1.00%. Si se comparan éstos valores con los índices de crecimiento nacional, se puede concluir que: para el primer período intercensal (entre 1973 y 1985) el incremento de población del área de estudio frente al índice nacional de incremento fue menor, ya que para el país este fue 3.1%. Para el segundo período intercensal (1985 y 1993) este incremento fue muy inferior, pues el índice de crecimiento para el país es de 2.6%, (según fuente de Consultoría)

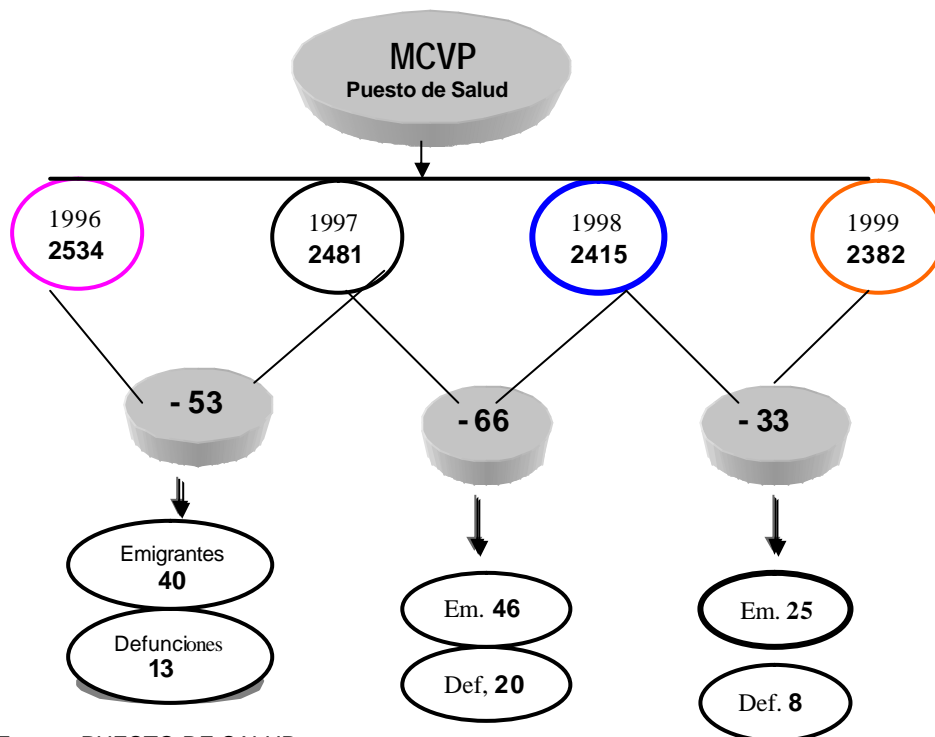
Variación poblacional. En el mapa conceptual del mismo nombre y en la tabla N@, Una disminución representativa en la población, del Censo 85 al 93 con una diferencia de 278 personas y una tasa anal de variación poblacional del -1.05 De otra parte, las

veredas que perdieron más habitantes fueron: Soiquía y Otengá. Progresivamente hasta el año de 1999 la población muestra claramente tasas de variación negativa; lo que nos permite pensar en tomar medidas inmediatas para evitar el continuo descenso de la población.

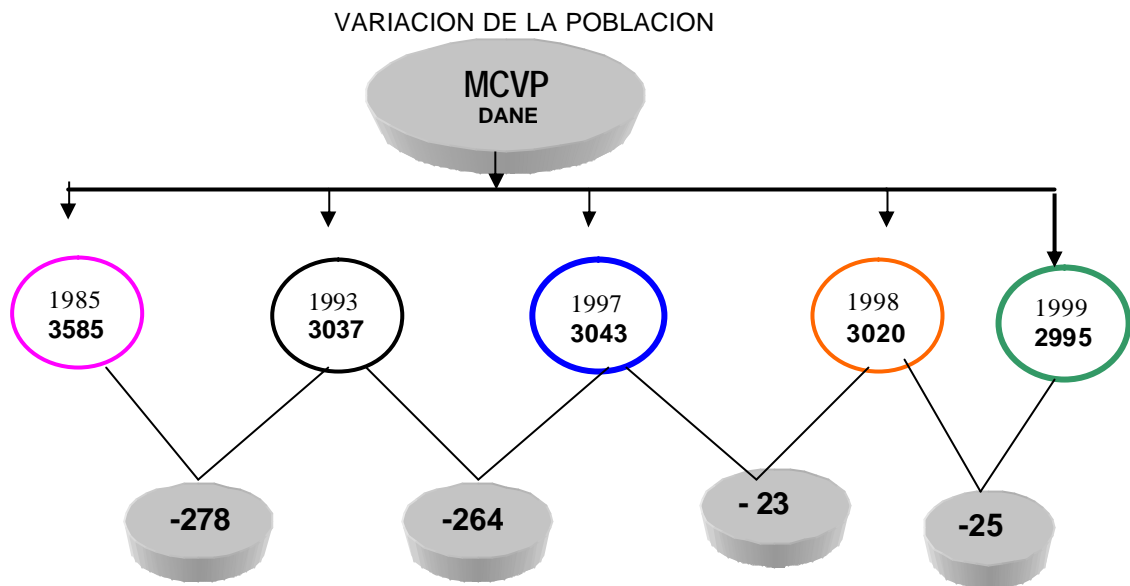
TASA ANUAL DE VARIACION DE LA POBLACION MUNICIPAL

CENSO DANE AÑO	POBLACION	DIF	% VARIACION ANUAL
85	3.585	---	---
93	3.307	278	-1.00
97	3.043	-264	-2.05
98	3.020	-23	-0.75
99	2.995	-25	-0.83

VARIACION DE LA POBLACION



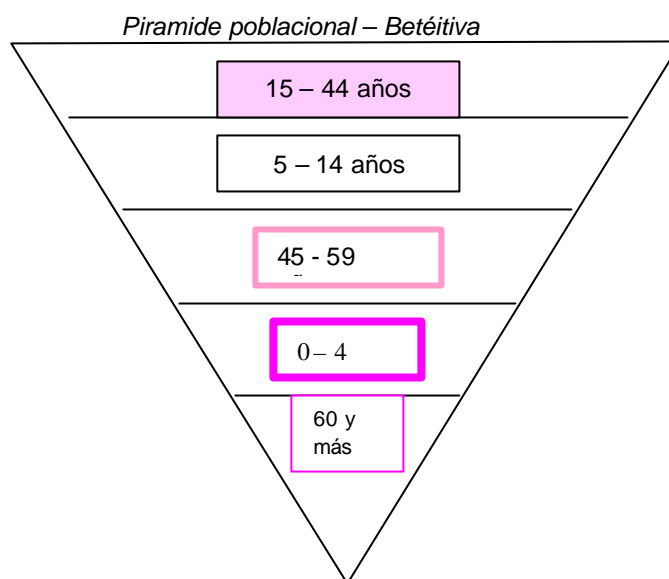
MCVP. Fuente: PUESTO DE SALUD



MCVP. Fuente: DANE

2.2. Estructura de la población

Para interpretar la estructura de la población se tomó como base la pirámide poblacional del Departamento de Boyacá. Según la pirámide en mención, la misma no presenta la forma triangular tradicional con base ancha sustentada por el primer rango de edad (0 - 4 años). Por el contrario, el mayor número de habitantes corresponde al rango de edad 15 - 44 años, indicando disminución de la población menor a los 4 años. Situación que se debe analizar en un futuro cercano si continúa esa tendencia; toda vez que si bien es cierto hoy la población económicamente productiva es mayor a la no productiva, generando los recursos para la manutención de esta última, años más adelante la fuerza de trabajo no será suficiente para ofrecer recursos que beneficien a la población de la tercera edad.



Población por Edades y Sexo

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	190	162	352
5 – 14 años	350	345	695
15 – 44 años	388	466	854
45 – 59 años	166	263	429
60 y más años	138	203	341
TOTAL	1232	1438	2670

FUENTE: Puesto de Salud 1998

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	203	192	395
5 – 14 años	375	406	781
15 – 44 años	416	550	966
45 – 59 años	178	311	489
60 y más años	149	240	389
TOTAL	1321	1699	3020

FUENTE: PAB Puesto de Salud /Proyección DANE

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 4 años	203	192	395
5 – 14 años	375	406	781
15 – 44 años	416	550	966
45 – 59 años	178	311	489
60 y más años	149	240	389
TOTAL	1321	1699	****

FUENTE: Registros del SISBEN

2.3. OCUPACIÓN REMUNERADA:

Se refiere al empleo permanente que es generado por las actividades socioeconómicas del área de estudio y en las cuales se ocupa la población instalada.

Trabajadores Administración Municipal 16

Trabajadores Acerías Paz del Río 10

Otras actividades 162

Población Económicamente Activa: 1283 aprox personas de un total de 2670 registradas en el Censo del Puesto de Salud año 1998

Población Económicamente Activa Desempleada: 1095 personas.

Población Económicamente Activa: 2236 personas de un total de 3020 registradas en la población DANE

Población Económicamente Activa Desempleada: 2043

Se calcularon 344 empleos permanentes, de los cuales 157 los genera el sector primario de la economía (45% del Total de empleos generados); el segundo sector económico ofrece 50 empleos (4.1% del total generado) y el sector terciario de la economía ofrece ocupación para 32 (*5% del total generado) y 16 empleos son generados por la Administración Municipal.

En el sector primario ocupa el 82 % de ocupación de mano de obra, el subsector Agropecuario participa con el 65 % en el porcentaje restante colaboran actividades tales como el manejo de bosques, rastrojos, vegetación de páramo y labores pecuarias.

Dentro del sector secundario artesanía genera aproximadamente 50 (4.1%) empleos permanentes y ocasionales.

En el sector terciario: los servicios ofrecen aproximadamente 60 empleos, el comercio aproximadamente 12 para un total de un 5.9% generados por el sector.

A continuación la tabla @ muestra los empleos que generan aproximadamente las principales actividades económicas en el municipio de Betétiva.

TABLA N° @. NUMERO DE EMPLEOS GENERADOS POR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS DEL MUNICIPIO

MUNICIPIO	BETEITIVA N. Empleos
Agropecuario	157
Trabajo ACPR	10
Comercio	12
Servicios	60
Minería	4
Otros	84

Fuente: Consultoría

2.4. Dispersión de la población: Con relación a la dispersión poblacional se tiene:

En la provincia de Valderrama los residentes se concentran al rededor de las carreteras sin pavimentar formando grupos de habitantes.

La población está distribuida en las 7 veredas, el número de habitantes registrados en cada una de ellas son:

DISTRIBUCION POR VEREDA Y CORREGIMIENTO	
VEREDA	POBLACION TOTAL
SOIQUIA	537
SAURCA	154
VILLA FRANCA	193
DIVAQUIA	182
BUNTIA	315
OTENGA	614
SECTOR LAS PUENTES	147
URBANO (CENTRO)	273

Fuente: Plan de desarrollo 98-2000

DISTRIBUCION POR VEREDA Y CORREGIMIENTO	
VEREDA	POBLACION TOTAL
SOIQUIA	598
SAURCA	171
VILLA FRANCA	216
DIVAQUIA	197
BUNTIA	350
OTENGA	698
SECTOR LAS PUENTES	147
URBANO (CENTRO)	273

Fuente: Puesto de salud 1998

Los habitantes de cada vereda tienden a y emigrar hacia los municipios cercanos. Por ejemplo los habitantes de Otengá y sector Las Puentes, tienden a salir hacia Santa Rosa y Duitama; los de Soiquía hacia Belén y Duitama, Villa Franca hacia Tasco y Paz del Rio, ayudados por las vías carreeables que los unen entre sí. El asentamiento en la cabecera municipal es bajo respecto del asentamiento en veredas como Otengá y Soiquía.

2.5. Problemática ambiental de actividades Humanas: La generalidad en el área de estudio es la emigración de los habitantes de las áreas rurales, inicialmente hacia las capitales de provincia (Sogamoso, Duitama y posteriormente hacia las grandes ciudades, especialmente Santafé de Bogotá.

Los individuos se establecen en las áreas periurbanas sacrificando su calidad de vida en busca de un mejor nivel social, allí su economía se hace inestable y por consiguiente se ve obligado a realizar diversos oficios que no garantizan estabilidad en el trabajo.

Además, a esto se suma la pérdida de las costumbres campesinas, lo cual se presenta al integrarse a un hábitat totalmente diferente al de su origen.

Estas emigraciones son resultado del minifundio acentuado, baja fertilidad de suelos, falta de infraestructura, la falta de oportunidades de mejorar su condición económica en el lugar de origen, ocasionando graves problemas en los sitios donde se establecen como también en sus lugares de partida. En los primeros se genera abandono por parte del gobierno lo que se refleja en la disminución de oportunidades de desarrollo de quienes permanecen allí, los cuales por dificultades económicas y principalmente de comunicación, con el tiempo, también se van. Mientras tanto los lugares que reciben a éstos inmigrantes sufren un fuerte impacto, debido a la insuficiente prestación de servicios básicos y al desempleo.

En cuanto a la estructura de la población del área de estudio se resalta la falta de grupos infantiles y jóvenes en edad productiva lo cual sumado a las altas tasas de emigración de los municipios puede generar un futuro cercano, crisis en la región debido a la falta de mano de obra.

Causa de dicha emigración corresponde a los bajos e inestables jornales que ofrece el sector primario de la economía a sus trabajadores que tampoco les da oportunidad de consolidar su propio patrimonio. Aunado a lo anterior, en los próximos años la pirámide poblacional sufrirá cambios drásticos, principalmente en lo que respecta a la población económicamente activa, con predominio de individuos de edades superiores en detrimento a mano de obra joven que es lo esperado.

Ahora, al referirnos al empleo general remunerado en los municipios en los cuales el sector primario predomina, se evidencia un alto porcentaje de desempleo.

3. Relación del Subsistema Económico con otros Subsistemas.

3.1 Subs. Económico con relación al Subs. Biofísico. Debido a que la base de la economía del municipio es la agricultura y ganadería, influye en el medio biofísico ya que por el uso inadecuado del terreno le han ocasionado un desgaste y deterioro. Igualmente el recurso hídrico se ha ido escaseando tanto para la labor agropecuaria como para el consumo humano lo que dificulta un crecimiento en la economía del municipio. Es importante anotar que la demanda externa de recursos naturales no es muy significativa, lo que no ha sido causa de daños en el medio biofísico.

3.2 Subs. Económico con relación al Subs. Social. Como las actividades productivas tienen un destino principalmente de autoconsumo, no se genera casi empleo, en el municipio el 75% de la PEA se encuentra desempleada, lo que genera una descomposición social marcada porque además la mayor parte de la población son jóvenes que tampoco tienen acceso a un parque recreacional o pertenecer a grupos culturales permanentes que les permita ocupar su tiempo. La agricultura y ganadería ocupan la mayor parte de la mano de obra, pero en pocas ocasiones es bien remunerada, generalmente porque se trabaja con los mismos miembros de la familia o a mano prestada. En el municipio no se emplea una alta tecnificación de cultivos, hasta ahora se emplea una tecnificación mediante las parcelas demostrativas; tampoco existe una infraestructura que permita comercializar los productos. El potencial

productivo de la población es alto y desperdiciado por falta de oportunidades de trabajo para ser utilizado.

3.3 Subs. Económico con relación al subs. Politico-Administrativo. La dimensión de las actividades productivas en el municipio, no son un hecho generador de ingresos para la administración municipal, escasamente deriva ingresos del impuesto predial. No existe una infraestructura comercial y/o empresarial que genere riqueza al municipio. La existencia de una alta tasa de desempleo, ha influido para que en la formulación de los planes de desarrollo se invierta en aspectos de bienestar social como educación, salud, vías, apoyo a los campesinos mediante programas desarrollados por la UMATA y a las asociaciones que pueda conformar la comunidad. La administración municipal ha generado ingresos para sus habitantes (aunque no permanentes) mediante la ejecución de obras civiles o su adecuación respectiva.

3.4 Subs. Económico con relación al subs. Espacial Funcional. El ritmo de la globalización de la economía, permite que se concentre gran cantidad de transacciones y negocios en las grandes ciudades, en las capitales y el área urbana de los demás municipios. Sin embargo para nuestro municipio por tener una vocación agropecuaria, la mayor ocupación del espacio se traslada a las áreas rurales, muchas transacciones se realizan desde la vivienda o carretera con los intermediarios (lecheros) o en las poblaciones cercanas a cada una de las veredas; el acopio en la parte urbana del municipio es muy desconcentrado, debido a la escasa infraestructura comercial, turística y de servicios existente.

4. Matriz DOFA Dimension Social

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
------------	-------------	----------	---------------



<ul style="list-style-type: none"> - No hay presencia de niveles de indigencia o niños en la calle. - Programas de protección a grupos vulnerables, en especial ancianos en el orden nacional y mpal. - Proceso de participación de la comunidad en actividades como el EOT y Consejo de desarrollo rural municipal. - Niveles de educación escolar básica primaria y secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de viviendas y escuelas en zonas de riesgo. - Crisis financiera mpal que afecta la inversión social que permita mejorar las condiciones de vida -Deficiencia del servicio de comunicaciones (tv, prensa, revistas, correo) - No existe programas representativos de nivel vivienda urbana. -Deficiencia en procesos de información a la comunidad. - Escasez de adecuada planeación en todos los niveles. 	<ul style="list-style-type: none"> - No lograr la concertación dentro de la formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT del Municipio. - Falta de activa participación de la admón municipal - Escasez del recurso hídrico (agua potable para consumo y agua para riego). 	<ul style="list-style-type: none"> -Acceso a participación de programas de orden nacional con apoyo de la admón municipal, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes - Aplicación de la normativa establecida por la ley para dar cumplimiento a los POT que favorecen el interés general sobre el particular. - Activa participación de los habitantes en la formulación del EOT y Cabildo Abierto.
---	---	--	--

CAPITULO VI

**CARACTERIZACION DEL TERRITORIO.
MUNICIPIO DE BETEITIVA**

La parte final del diagnóstico consiste en la caracterización del territorio, mediante temas principales que la particularizan y que al final se sintetizan en espacios físicos de igual dinámica de crecimiento denominado técnicamente unidades socioambientales (ver mapa de igual nombre).

1. Particularidad del área de estudio: Se realiza mediante una correlación de los aspectos; actividades económicas predominantes y su ocupación en el territorio, equipamiento de la zona, desplazamientos domicilio - trabajo, y sucesos migratorios.

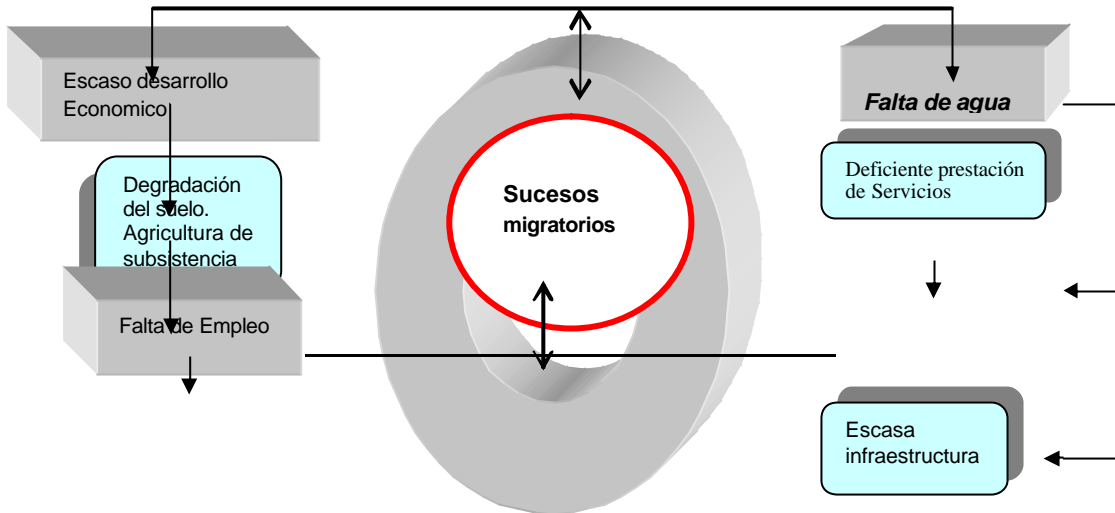
1.1. Actividad económica predominante: Como se observa en el mapa de zonificación económica, dentro del sector primario de la economía se encuentran como actividad preponderante (agricultura). En el sector secundario se encuentra un área donde predominan las artesanías. Dentro del sector terciario de la economía predominan los servicios básicos y domiciliarios.

Resumiendo la actividad económica mas importante en el área de estudio es la agricultura y la ganadería especialmente el cultivo de papa en zonas altas, cebolla, arveja, maíz, entre otros cultivos, en un segundo plano aparece la prestación de servicios y un tercer puesto lo ocupa el comercio.

1.2. Equipamientos de la zona: En el sector rural de Beteitiva existen 628 viviendas en el área de estudio. En cuanto a vías se cuantificaron 70Km. Pavimentados, 0.962 Km. Sin pavimentar 69 Km. La cobertura de acueducto es baja y el manejo de aguas residuales es deficiente. Se registraron 7 escuelas en una por vereda y 1 colegios de secundaria modalidad Agropecuario con una subsede en el sector rural. Existen 2 puestos de salud en la cabecera Municipal y 1 en el sector rural, el servicio telefónico en sector rural no se presta y en la cabecera son deficiente el numero de lineas, cobertura de energía eléctrica es regular.

1.3. Sucesos Migratorios: En el Municipio de Beteitiva, la población ha decrecido en los últimos años de una forma desigual como resultado de diferentes factores, tales como el agotamiento y posterior degradación de los suelos que no permiten ningún tipo de actividad (agrícola o pecuaria) de subsistencia, la baja generación de empleo, deficiente construcción y mantenimiento de las vías que dificulta la comercialización de los productos, ineficiente de los servicios públicos básicos y delicada situación de orden público.

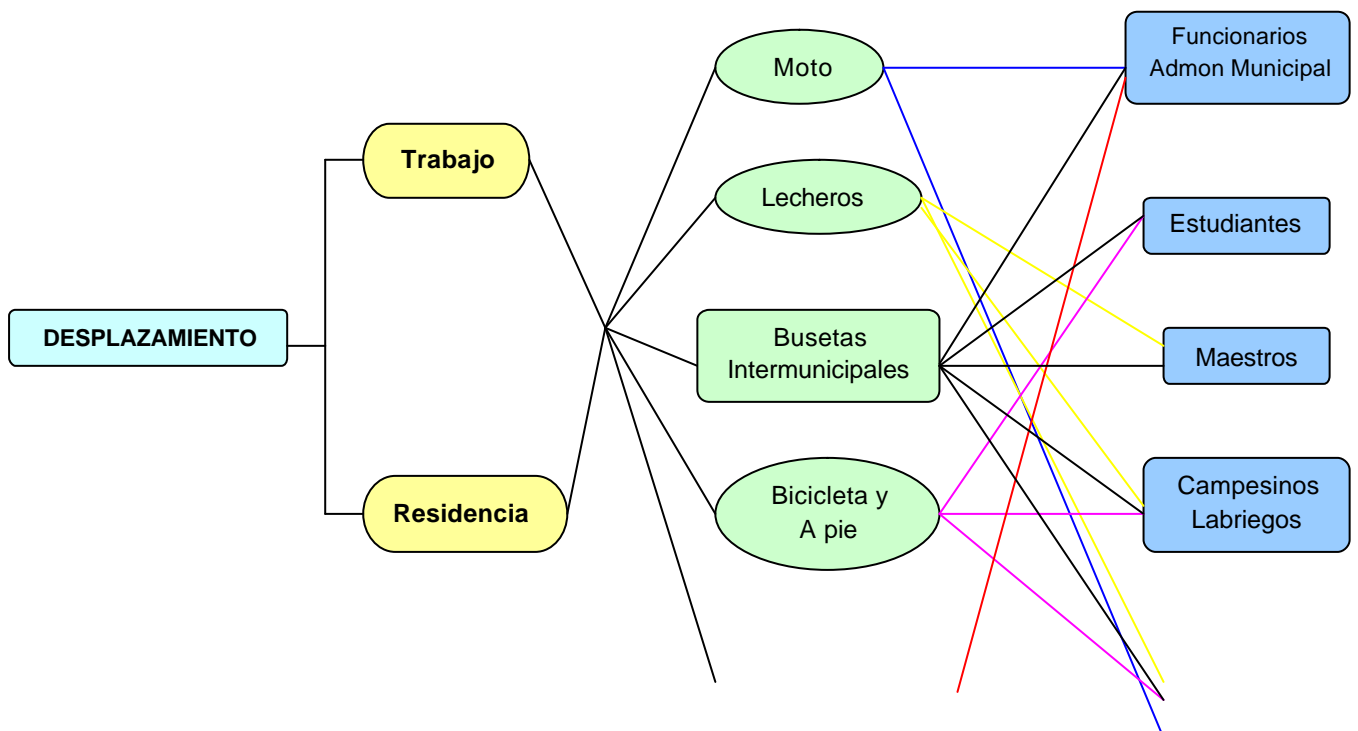
Entre las principales causas de migración se encuentran: La falta de recurso hídrico para el consumo humano y el desarrollo de las actividades productivas, degradación secuencial de sus suelos lo que conlleva a una economía agropecuaria de subsistencia, recursos económicos escasos que sumados al desempleo hacen una población económicamente pasiva, a pesar de existir buenas vías de comunicación el transporte es precario las veredas no cuentan con un servicio de comunicación permanente.



3.1. Desplazamiento Residencia - Trabajo: Describe los movimientos que la población realiza en torno a las actividades económicas propias de los municipios como: minería (carbón, hierro) y las relacionadas con comercialización de productos. De igual forma, se hace mención a las actividades que los habitantes del sector rural principalmente, realizan en torno al sitio de vivienda.

La mayoría de desplazamientos se generan al interior de cada municipio, entre los municipios y hacia afuera de los municipios incluyendo aquellos que no hacen parte del área del estudio. De acuerdo a lo anterior, se presentan los siguientes tipos de movimiento de personas: Permanente, en torno a las viviendas rurales; diarios; y semanales; con las características Fuente: Consultoría.

MAPA CONCEPTUAL DE DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO Y DOMICILO (MCDTD)





1.5. Desplazamiento diario: En torno a la actividad minera, de trabajo permanente (Alcaldía, Acerías Paz del Río, Colegio) y de abastecimiento en los siguientes rangos: Desplazamiento de 0-10 personas: De Tutasá y Betétiva a Paz de Río por actividad industrial; personas que se desplazan a acerías Paz de Río. Desplazamiento 0-20 personas : De Beteitiva Sogamoso - Belencito y Viceversa 0-10 personas.

- Desplazamiento semanal: En torno a actividad comercial, de estudio y de trabajo (familiar). De Beteitiva- Sogamoso - Duitama y Viceversa de 0- 10 personas.

4. Zonas socioambientales: Representan el diagnóstico del área de estudio y se derivan de la interrelación (por medio de una matriz) de las actividades económicas, los sucesos migratorios, el equipamiento y los desplazamientos residencia trabajo, de cada uno de los municipios del área de estudio. El resultado de la relación de estos parámetros permitió establecer problemas similares que han limitado el desarrollo del municipio y se pueden observar en la matriz correspondiente y que se interpretan de la siguiente manera:

La actividad del sector primario está limitada por la falta de infraestructura y disponibilidad de recurso hídrico y el deterioro de los suelos, la infraestructura de comercialización es escasa y este sector no ha sido generador de un significativo sector secundario ya sea en empresas o comercio; igualmente la baja remuneración de este sector es lo que usualmente ha provocado una emigración de la población, especialmente de los jóvenes. También podemos observar el escaso cubrimiento del sector de los servicios lo que limita la posibilidad de desarrollo de sus habitantes. A pesar de contar con vías que unen entre sí al municipio y existir medios de transporte para desplazarse estos han colaborado con la emigración en lugar de permitir una concentración de la población en el municipio.

MATRIZ DE ZONAS SOCIOAMBIENTALES

DINÁMICA DE CRECIMIENTO	INTERRELACIÓN DE ACTIVIDADES	LOCALIZACIÓN DE ZONAS (VEREDAS)
BAJA	<p>Agotamiento y degradación del suelo. Escaso recurso hídrico para consumo y riegos. Alta inversión y Largo plazo para recuperar tierras aptas para cultivos que generen rentabilidad. Inexistencia de plazas de mercado o centros de acopio que permitan comercializar productos. Baja calidad en la prestación de servicios básicos domiciliarios. Vías de acceso carretables con algunas deficiencias. Migración por baja oferta de empleo. Escasa infraestructura comercial Cercanía a otros municipios o veredas que permiten abastecerse de alimentos y otras</p>	<p>Saurca Buntia (Sector alto)</p>

	necesidades.	
MEDIA	Existencia de algunas fuentes de agua y algunos terrenos cultivables y arbolizables para preservación y comercialización (mediano plazo). Acceso vial y comunicación con otros municipios y veredas para comercializar. Posibilidades de acceso a la educación. Prestación de algunos servicios básicos domiciliarios. Posibilidad de expansión urbanística Posibilidad de situar y crear microempresas que mitiguen la emigración de la población especialmente joven en edad de trabajar.	Centro (Con alguna limitación por estar situada en zona de riesgo). Buntia (Sector Bajo) Divaquí Soiquía
ALTA	Suelos en condiciones productivas. Acceso al recurso hídrico para consumo y riegos. Prestación de algunos servicios básicos domiciliarios. Infraestructura vial para comunicarse con municipios vecinos y demás veredas. Prospectiva para generar microempresas y empleo. Terrenos aptos para expansión urbanística y bajo nivel de riesgo. Asentamientos urbanos considerables.	Otengá (Sector las Puentes) Villa Franca

Fuente: Análisis consultoría y prediagnóstico

Matriz de Interrelación de Actividades

SECTOR	ACTIVIDAD ECONOMICA	SUCESOS MIGRATORIOS	EQUIPAMIENTO	DESPLAZAMIENTO RESID- TRABAJO
PRIMARIO	AGRICULTURA GANADERIA	Agotamiento – Degradación del suelo. Escasez de Recurso hídrico para regar. Bajo nivel tecnológico. Baja remuneración.	No existe plaza de mercado. No existe centros de acopio ni agroindustria No hay plaza de ferias. No hay almacenes de insumos agrícolas. Se abastecen mediante la UMATA.	Lecheros Bicicletas A pie
SECUNDARIO	ARTESANIAS	Baja remuneración No hay empresas o negocios comerciales No existen organizaciones cooperativas. No hay medios e instancias que promocionen el sector.	No existe actividad empresarial y/o comercial artesanal. No existe infraestructura que permita el desarrollo de la actividad comercial.	No existe un medio de transporte empleado para llevar y comercializar estas artesanías.

TERCIARIO	COMERCIO	No hay actividad comercial. No hay actividades ni lugares de recreación y esparcimiento El servicio de agua no es potable.	No hay infraestructura comercial diferente a la de comestibles. Tiene dos sedes el colegio agropecuario. Dos puestos de salud, 1 urbano 1 en Otengá	Busetas Intermunicipales
	SERVICIOS	El destino de aguas servidas y manejo de basuras no es el más adecuado. Faltan los laboratorios y las granjas de las dos sedes de los colegios de modalidad agropecuaria.	El servicio de Teléfono es muy restringido. No existe casa de la cultura. No existe parques infantiles y de recreación. No hay ancianato. La construcción es fomentada por la adecuación y construcción de escuelas, puestos de salud y obras civiles en general.	Lecheros Bicicletas Motos A pie Ambulancias Carros particulares

FUENTE: Análisis Consultoría.

- Zonas Deprimidas: Corresponde a áreas donde las actividades económicas como el comercio, la industria y el empleo generado por dichas actividades son mínimos, existe pérdida de población, viviendas dispersas que no superan un número de 50 por vereda, escaso cubrimiento vial, la prestación de servicios públicos básicos no supera a tres de ellos y con una baja cobertura a nivel municipal y los desplazamientos domicilio - trabajo giran en torno a las mismas viviendas en labores de pancoger. Representa un 99% del área de trabajo y comprende el municipio de; Betétiva, (la Provincia de Valderrama;)
5. Problemática ambiental: Reúne los problemas que se resaltaron en cada uno de los sistemas natural, adaptado, productivo, humano y de control; los cuales se espacializan en el mapa respectivo.

USO POTENCIAL

A lo largo de la historia, el hombre ha utilizado el suelo como fuente de producción de alimentos con mayor o menor intensidad según sus necesidades; infortunadamente las técnicas utilizadas en su explotación no han sido muy adecuadas y no se ha tenido en cuenta su aptitud y sus limitantes, con base en las cuales se ha establecido una clasificación que permita determinar el uso adecuado y los tratamientos correctivos físicos o químicos que se deben dar a las distintas unidades que conforman un terreno en particular para hacerlo productivo y conservarlo.

Un buen suelo puede ser castigado o degradado en la clasificación de su aptitud convirtiéndose en un suelo poco apto por factores de topografía, pedregosidad, afloramientos rocosos, erosión, vías de acceso y cercanía a los centros de consumo.

En el orden de importancia, los factores que determinan la ubicación de un suelo en la clasificación de aptitud son:

Riesgos a erosión (e) humedad (h), limitaciones físicas y químicas (s), limitaciones climáticas (c). Ampliar clasificación agrológica Pg 69.

Para manejar los suelos se establecen grupos con las mismas limitaciones o grados semejantes que deben ser tratados con prácticas culturales y de manejo similar recomendado por el agrónomo o profesional a cargo el cual se basa en la clasificación agrológica, lo cual permite conservar el suelo y elevar la producción.

En el municipio de Betétiva sus suelos deben ser manejados con especial atención; debido a los procesos pedogenéticos y morfológicos del material parental con que se originaron, si le sumamos a esto las limitaciones en su uso por humedad, erosión, condiciones climáticas y factores fisico-químicos realmente son pocas las unidades en Betétiva con vocación agrícola.

Existen los valles coluviales y pequeñas extensiones suavemente onduladas localizadas en márgenes del Río Chicamocha y la Quebrada Otengá que pueden ser aprovechadas de forma intensiva agrícola con un manejo agroecológico recomendado. En algunas partes altas de las veredas de Soiquía y Otengá, existen áreas que pueden ser utilizadas para cultivos de tipo perennes(frutales) y pastos. En general la mayor parte de suelos del municipio por su topografía y por las limitaciones anteriormente descritas pertenece a las clases agrológicas VII (aptas para reforestación con especies protectoras o comerciales) y VIII (suelos que no presentan capa arable generalmente afloramientos rocosos arenas sueltas). El municipio de Betétiva amerita un manejo edáfico y ecológico especial teniendo en cuenta la degradación actual de sus suelos. Ver mapa Uso potencial de suelos.

En la siguiente tabla se describen por clase, algunas limitantes y se recomienda su manejo.

CLASIFICACION AGROLOGICA Y USO POTENCIAL DE SUELOS

CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA	FACTORES LIMITANTES	ESPECIES RECOMENDADAS	MANEJO RECOMENDADO
III SC	Deficiencia en P y K Pobres en materia orgánica Mala distribución y deficiencia de lluvias Pedregosidad en la superficie Deslizamientos y erosión	Maíz, papa, trigo, cebada, ahuyama, hortalizas, arveja, Vicia, rye grass, trébol, kikuyo y avena forrajera	Mejoramiento y rotación de praderas Fertilización rica en Py K Aplicar materia orgánica y riego por aspersión Construcción zanjas de coronación y drenajes en espina de pescado Establecer cercas vivas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
III sh	Deficiente drenaje y P asimilable Contenido bajo de materia orgánica Amenaza por inundación	Kikuyo, vicia y rye grass	Construcción de canales de desecación en tierras de bajo nivel freático. Aplicación de fertilizantes ricos en P Mejoramiento y rotación de praderas Mantener coberturas vegetales

			Agregar MO y abonos verdes
IV sc	Suelos pobres en MO y deficientes en K, N y P asimilable. Baja fertilidad Problemas de erosión y cárcavas	Papa. Maíz, hortalizas, trigo y frijol. Trébol rojo o carretón En pendientes o laderas se recomienda cultivos frutales	Aplicación de fertilizantes Encalamiento moderado Establecimiento de barreras vivas, trinchos y empradizadas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
VII	Relieve quebrado y escarpado	Reforestar con especies nativas En sectores donde no existan nacimientos de agua se recomienda la reforestación comercial con pino, eucalipto o cedro	Rotar praderas, evitar quemas y talas Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes
VIII	Relieve quebrado escarpado y con erosión severa, presenta algunos afloramientos rocosos	Vida silvestre, reforestar con especies nativas. Reforestación restringida según ecosistemas	Reforestación en franjas Construcción de obras civiles (Diques) Establecimiento de fajas de pastos, terrazas o empalizadas. Mantener coberturas vegetales Agregar MO y abonos verdes

Fuente: Consultoría FAO y URPA

USO POTENCIAL DEL SUELO BETAITIVA.

unidad	Area m2	Area has	porcentaje
VIII	70177837	7017.7837	62.3
VIICs-3	381453	38.1453	0.34
VIICS-2	12320425	1232.0425	10.93
IVCS3	1290791	129.0791	1.15
IVCS2	956455	95.6455	0.85
IVCS1	2028213	202.8213	1.8
IIISC2	707740	70.7740	0.63
IIISC1	1471230	147.1230	1.31
IIISH	2101191	210.1191	1.87
VIISC1	21202533	2120.2533	18.82

Fuente Consultoria (IGAC Clases agrologicas)

Conflictos de uso

La explotación Agrícola del Municipio se Desarrolla es Pequeños valles coluviales, y en las zonas de ladera con cultivos colgantes áreas que son susceptibles a problemas de Erosión. La explotación pecuaria generalmente ocupa el valle de Otenga y algunas zonas de la parte alta de la ladera; en estas zonas se recomienda con el objeto de proporcionar cobertura al suelo la mayor parte del tiempo un manejo técnico adecuado (Rotación de praderas, fertilización, manejo de riego..) y evitar el sobre pastoreo, que aumenta la degradación del suelo que presenta la mayor parte del territorio.

Los suelos con moderada aptitud agrícola como los ubicados en el valle de Otenga que actualmente se encuentran ocupados en explotaciones pecuarias extensivas, son subutilizados al no presentar una adecuación de Tierras ni minidistritos de riego para la aplicación de correctivos y su posterior mecanización, Es conveniente referenciar la presencia de heladas en este valle factor limitante en el sector agropecuario.

Las practicas culturales y las modificaciones del Paisaje se han centrado en construir explotaciones para cultivos de papa, Maíz y trigo, seguidos de la introducción de bovinos con él animo de aumentar los recursos económicos pero sin tener en cuenta la aptitud de los suelos, razón por la cual un porcentaje grande del territorio de Beteitiva presenta zonas en conflicto de uso. (Mapa Conflicto de uso Beteitiva.)

.Los espacios y zonas que en la actualidad se encuentran en rastrojo, arbustiva o arbórea se deben conservar y proteger. La clase VI y VIII utilizadas esporádicamente para cultivos en algunos sectores de las veredas de Divaquia y Villa Franca deben ser manejadas y recuperadas técnicamente, al no ser suelos aptos para la agricultura.

Los suelos de clase VII (veredas Villa Franca, Saurca, Divaquia, Centro) presentan alto grado de deforestación y severos proceso de erosión.

La microcuenca las puentes X= 1.145-1.150. Y= 1.125. - 1.131. Vereda Otenga sector las Puentes 10 Km. aprox. Topográficamente es una artesa circundada por elevadas montañas con aforamientos rocosos de las formaciones Tibet con alturas que oscila entre 3.400 msnm (Ecotono) receptoras de varias quebradas, como: Chorro colorado, Chorro Blanco, y la quebrada grande Area de protección que en la actualidad empieza a presentar problemas de conflicto de usos por la incorporación de cultivos al haber ampliado el productor la frontera agrícola por medio de tala y quema causando procesos erosivos y de desecación de humedales.

Las Areas frágiles y deficiente cobertura arbórea arbustiva. Como las que se encuentran en cercanía del casco urbano donde se observa un movimiento lento de reptación ameritan un manejo especial tanto agrologico (reforestación, empalizadas, Coberturas...) como de infraestructura y obras civiles que permitan disminuir la resistencia al corte asiendo que esta se mueva ladera abajo por acción de la gravedad.

CONFLICTO USOS DEL SUELO

UNIDAD	AREA (has)	PORCENTAJE
ALTO	5438.5	48.2

MEDIO	3516.36	31.2
BAJO	2308.92	20.50

Fuente: Consultoria.

De esta tabla se resalta que el 79 % de la totalidad del territorio del municipio se encuentra en conflicto de uso.

Actividades productivas perturbantes:

La aplicación de productos químicos simples o mezclados según los requerimientos de los cultivos, se practican sin tener en cuenta las características y requerimientos de los mismos.

Ampliando la frontera agrícola y pecuaria se afectan ecosistemas estratégicos (páramos) y se promueve la tala indiscriminada de los bosques naturales primarios y secundarios.

La minería es la actividad económica mas perturbante para el medio natural porque destruye la vegetación y la fauna existente, deteriora el suelo y disminuye su potencial de uso, aumentando los procesos erosivos. Así mismo afecta la geomorfología del paisaje.

La actividad pecuaria acelera los procesos erosivos, debido a un continuo pastoreo en zonas de ladera y la falta de selección del alimento por caprinos arrasando con todas las especies a su paso.

El vertimiento de aguas servidas al aire libre afecta al medio ambiente ; debido a que las aguas servidas que son arrojadas a él sin ningún tratamiento previo particularmente en los alrededores del casco urbano además contribuye al incremento de inestabilidad Geológica de la Zona.

Respecto a la disposición final de las basuras en el municipio, existen botaderos de basuras en potreros ubicados cerca o casi sobre las vías o aledañas al casco urbano afectando los suelos, las aguas y deteriorando los paisajes.

Alta tasa anual de decrecimiento: Con una tasa anual de decrecimiento del -2.5% se muestra una alta emigración de los habitantes de las zonas rurales hacia las capitales de provincia en busca de una mejor calidad de vida y ocasionada por la insuficiencia prestación de servicios públicos básicos y aumento del desempleo.

Desempleo y localizada gestión estatal: Aunque el 90 % de la población está vinculada al sector agropecuario, la familia campesina es una unidad económica de producción social en la medida que se disponga de algún medio de producción en función de un bien o servicio para el intercambio, de hecho al no producir, se convierten en unidades de subsistencia destinadas a desaparecer o abandonar su radio de acción en busca de un salario esporádico e infortunado, por lo cual si se compara los 2.236 habitantes en edad de trabajar con los 193 empleos generados se observa que existen 2.236 personas desempleadas; situación que se afianza con la emigración de los

pobladores de las zonas rurales hacia polos de atracción económica, pero sin alternativas laborales suficientes para los mismos. De otra parte y al observar la articulación existente entre las entidades nacionales, departamentales y locales que desarrollan sus propuestas en la zona de estudio, operando las mismas en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares

4. Desarrollo holístico del municipio de Beteitiva.

Con óptica ambiental se relacionan la dinámica socioeconómica articulando las acciones y actividades humanas con el entorno geofísico biótico, para ello se emplea una matriz de doble entrada, en la cual se cruzan las actividades económicas y los fenómenos naturales con los ámbitos naturales y aspectos afectados.

4.1. Patología Ambiental. En el acceso vertical de la matriz aparecen las actividades que se llevan a cabo en la jurisdicción, discriminadas por sectores de la economía y los fenómenos naturales que a su vez están presentes en el escenario que enmarcan el estudio. La entrada horizontal registra ámbitos naturales y aspectos socioeconómicos como se observa en la tabla. El perjuicio ambiental se señala con una letra o símbolo del efecto correspondiente, tomándolo del listado de indicadores elegidos y consignados a continuación.

DESARROLLO HOLISTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Para mostrar la dinámica de desarrollo en el municipio desde un punto de vista ambiental, se empleó una matriz de doble entrada, en la que se relaciona y valora toda acción natural y productiva, y el tipo de afectación sobre el sistema natural.

En la columna vertical de la matriz, se disponen las actividades productivas por sectores económicos y fenómenos naturales; en forma horizontal están los aspectos y ámbitos afectados. El efecto ambiental se señala con una letra.

A continuación aparece el listado empleado para la interpretación es: A= Afectación ciclos del agua y la materia y flujos de energía; B= Afectación localizada; C= Afectación múltiple; D= Agotamiento; E= Congestión; F= Contaminación G= Compatible; H= Deficiencia; I= Desplazamiento; J= Mejoramiento; K= Destrucción; L= Deterioro; LI= Disfuncionabilidad; M= Disminución ; N= Empobrecimiento; Ñ= Disponibilidad; O= Extinción (Tendencia); P= Inadecuado; Q= Incompatible; R= Incremento; S= Inundación; T= Modificación Térmica; U= No disponibilidad; V= Salinización; W= Saturación; X= Substitución; Y= Supresión; Z= Transformación.

La obtención de cada dato contenido en la matriz que identifica la problemática ambiental del municipio Beteitiva - Boyacá, resulta de analizar el tipo de efecto que ocasiona el desarrollo de las diferentes actividades económicas junto con los fenómenos naturales sobre cada aspecto y ámbito identificado (tierra, atmósfera, aguas



CAPITULO VI

ESCENARIOS

1. TENDENCIALES

.Si en la zona de estudio se proyecta temporal y espacialmente la actual dinámica territorial, al consolidarla en un futuro cercano de 10 años, se observará una zona con suelos completamente degradados debido al inadecuado uso; a la ampliación de la frontera agrícola hacia los ecosistemas de páramo, degradando las zonas de captación de recurso hídrico.

A nivel nacional los recursos económicos (Participaciones) año a año disminuyen viéndose estos en la obligación de generar nuevas partidas a sus ingresos para poder subsistir; Los municipios pequeños como Betéitiva tienen que generar obligatoriamente recursos propios que les permita financiarse y no desaparecer como ente territorial.

El municipio de Betéitiva es una zona deprimida, la Migración a alcanzado índices incontrolables; de seguir este fenómeno el Municipio Desaparecería en poco tiempo, por lo cual se recomienda la creación de fuentes de empleo a través de la generación de microindustria, e inversión en infraestructura a nivel rural, lo mismo que proteger los recursos naturales a través de un plan de manejo sostenible, favoreciendo al máximo el recurso hídrico existente en la actualidad.

Económicamente el municipio no cuenta con fuentes de empleo ya que la inversión social para sitios estratégicos de comercialización como plazas de mercado o centros de acopio no se realiza, esto deprime el ascenso económico en todo el municipio. La actividad predominante es la agricultura pero la calidad de los suelos no es apta para seguir con ésta porque que la mayoría de estos suelos está agotado y el nivel de producción y rentabilidad es bajo.

La actividad comercial es limitada y no existe un desarrollo empresarial significativo lo que genera un escenario de desempleo, desolación (emigración de sus habitantes) y pérdida del valor estratégico y ventajas comparativas del municipio. Lo anterior implica la aplicación de medidas que contrarresten la situación y generen productividad en el municipio.

1. 1.Tendencias Demográficas:

1.1.1. Disminución de la Población Rural: Las migraciones de población rural a la ciudad así como la pérdida de la identidad y cultura campesina, son muy marcadas en los últimos años en el municipio un promedio de 38 personas por año derivadas del deterioro del suelo y falta de oportunidades de empleo principalmente. En el sector rural la población pasó de 3363 habitantes en 1985 a 3307 en 1993, lo cual nos da una diferencia de 278 personas, cifra realmente alarmante, ya que representa una tasa de 1.20% de decrecimiento de la población.

El problema se acentúa no sólo en Betétiva sino en algunos municipios del departamento de Boyacá que en la actualidad están quedando prácticamente desolados.

1.1.2. Aumento de la población económicamente activa y baja oferta de empleo

La estructura poblacional en el área de estudio permite observar una mayor población en edades ADULTAS Y jóvenes entre 5 -15 años, los cuales al crecer migran a las grandes ciudades en busca de un empleo remunerado y estable. Actualmente cerca del 75% de la población económicamente activa está desempleada.

1.2. Tendencias Económicas:

1.2.1. Actividades y renglones económicos que prevalecen: Las actividades económicas del sector primario son las que más se desarrollan en el área de estudio. En el subsector agrícola tiende a perpetuarse el cultivo de la papa en los páramos en dichos ecosistemas estratégicos. De igual forma se continúa incentivando las actividades pecuarias en espacios no aptos para tal fin.

1.2.2. Utilización inadecuada del territorio: Más del 60% del área de estudio se encuentra en conflicto de uso, actividades, agrícolas, pecuarias y mineras, se desarrollan en sitios que no están en capacidad de soportarlas. Tal fenómeno traerá como consecuencia la degradación de dichos terrenos, aumentando así las zonas frágiles y geoinestables. Por lo tanto se hace necesario recomendar un uso adecuado del territorio y tratar de que se ponga en práctica lo mas pronto posible.

1.2.3. Persistencia en el uso de fertilizantes y plaguicidas en los cultivos tradicionales: La necesidad de fertilizaciones y controles fitosanitarios en los cultivos tradicionales, ha ocasionado deterioro del entorno así como contaminación de las aguas superficiales; situación agravada por la falta de una rotación adecuada de cultivos. Se hace necesario por lo tanto una campaña de extensión a nivel agrícola donde se dicten cursos de capacitación al campesino con el fin de atenuar esta problemática.

1.2.4. Incremento del empleo informal: La presencia de la minería en muchas zonas ALEDANAS AL municipio, ha generado actividades en las cuales la población esta propensa a emplearse de forma inadecuada por debajo de las condiciones legales de salarios y seguridad laboral, agravado por la utilización de mano de obra infantil. Se recomienda una mayor presencia de las autoridades para controlar dichos abusos y proporcionar a la población mejores garantías.

1.3 TENDENCIAS SOCIALES

1.3.1. Pérdida de Identidad Campesina: El habitante del sector rural presenta una tendencia a emigrar hacia las ciudades en busca de empleo o superación educativa, costándole mucho trabajo adaptarse a los nuevos centros de enseñanza, convirtiéndose en un subempleado en el mejor de los casos y perdiendo de esta manera su identidad campesina.

Se sugieren acciones encaminadas a mejorar la calidad de vida de los campesinos, en lo que tiene que ver con: la infraestructura de servicios físicos y sociales y crear también programas de capacitación y educación en las zonas rurales.

1.3.2. Propuestas Viales sin óptica de Desarrollo

Al no contar el municipio con un plan vial definida de acuerdo a las necesidades de sus habitantes y atados a los bajos presupuestos municipales, la inversión en infraestructura física en cuanto a vías se limita al mantenimiento de las mismas y donde no se tiene en cuenta el conectar espacios productivos con puntos de comercio, obedeciendo en la mayoría de los casos a intereses particulares.

Para evitar que se siga presentando esta situación se propone la realización de un plan vial, en donde se integre las zonas productivas y de intercambio comercial por medio de la creación y mejoramiento de vías, que contribuyan al desarrollo económico y social del municipio.

1.4. TENDENCIAS ESPACIALES

1.4.1 Aumento de zonas de baja dinámica de crecimiento. Las zonas socioambientales no permanecen estables, hay continua migración de población en los municipios y por consiguiente en las veredas algunas actividades productivas como la agricultura no generan demasiados empleos, zona deprimida.

1.4.2 Asentamientos humanos en zonas de riesgo geotécnico

La generación de empleo formal e informal por parte de la agricultura y minería estimulan a la población a asentarse en las proximidades de zonas de riesgo o zonas de protección por ser ecosistemas estratégicos ampliando la frontera agrícola cada vez más contribuyendo al desecamiento de las fuentes de agua. Sería importante reubicar estas viviendas y sus habitantes para, dar un mejor uso del suelo a este tipo de zonas y proporcionar ofertas de trabajo en otro tipo de actividades, además de proveer infraestructura de servicios básicos.

1.5.5. TENDENCIAS AMBIENTALES

1.5.5.1. Mayor Consumo De Agua

El recurso agua cada vez se ve más afectado tanto en su cantidad como en calidad. El aumento de la demanda hídrica es cada vez mayor como consecuencia de las inclemencias del clima (Largos veranos escasa precipitación), de prácticas agropecuarias inadecuadas, y de la tala indiscriminada de especies nativas con el fin de suministrar combustión y nuevos terrenos.

1.5.5.2. Deterioro Y Contaminación De Corrientes Hídricas

El consumo de contaminantes en las prácticas agrícolas, acompañado de un aporte cada vez continuo de basuras y de aguas negras ha contribuido al deterioro y contaminación de las fuentes hídricas existentes. Todo esto favorece la disminución de la calidad del agua para consumo humano en el territorio en cuestión.

La baja calidad de agua disponible es ocasionada en aquellos espacios ocupados por actividades pastoriles sobre la margen de los drenajes lo cual deteriora notablemente la calidad de este valioso recurso; también afecta su calidad cuando es captadora de aguas negras y basuras provenientes de las viviendas aledañas lo cual ocasionará problemas de salubridad en los habitantes y ganadería.

1.5.5.3. Deterioro Del Suelo y Del Territorio

La capacidad productora del suelo se ha venido perdiendo debido a diferentes prácticas, tales como quemas, explotaciones mineras inadecuadas, cultivos en tierras no aptas y sobrepastoreo. Toda esta problemática se ha venido agudizándose y tenderá a empeorar en el Municipio, lo que originará en el futuro escasez de alimentos y mayor migración en la zona.

1.5.5.4. Desecamiento de Fuentes hídricas para pastos

Es inminente el daño ecológico que se viene presentando en la actualidad en ciertas áreas, altas específicas (las Puentes) a acabar los chuscales, los musgos, helechos, y en general la vegetación nativa con el fin de adaptarlas para actividades pecuarias y agrícolas.

1.5.5.5. Disminución de áreas de alto valor ecológico

La desaparición de áreas importantes ecológicamente, se viene presentando a un ritmo acelerado; a pesar de existir la presencia de zonas protegidas, el control de la administración municipal no existe. La pérdida de recursos bióticos como consecuencia de la tala indiscriminada, explotaciones desordenadas y sin control, es frecuente; la fauna silvestre ya no encuentra la protección que brinda el bosque y por lo tanto su desaparición es inminente. Los biomas existentes aún como por ejemplo el páramo, se ve afectado por cultivos como la papa, que origina erosión severa en el suelo.

1.5.5.6. Pérdida de zonas productoras de agua (Nacimientos – Sub páramos).

Resultan de las quemas incontroladas continuas sobre la vegetación protectora, en búsqueda de espacios productivos temporales, acrecentando los problemas por escasez de agua en los habitantes.

1.5.5.7. Pérdida de Flora y Fauna. La escasa cobertura vegetal actual por proceso de quema, tala y actividades económicas, es destruída, ocasionando la pérdida y desplazamientos de la fauna, deteriorando el escenario paisajístico que representan.

Deterioro del Paisajes Escenicos: En el municipio no se ha valorado la importancia cultural, turística y económica de paisajes escénicos, los cuales se encuentran en estado de abandono y deterioro por la falta de planificación e interés gubernamental y social. Entre estos sitios se puede mencionar: Mirador (Camino Real) Monumentos Nacionales (Capillas Religiosas) y el Azufre. (pozo)

2. DESEABLE.

El fortalecimiento de las tendencias expuestas en el espacio, permite apreciar un desarrollo desordenado y confuso del municipio de Beteitiva. Si se acogiera las normas ambientales y la planificación técnica del crecimiento del municipio por parte de la administración municipal dejando de un lado intereses particulares y concientizando la población de las crisis económica, social y ambiental en que se encuentra el municipio se puede llegar a disminuir las tendencias observadas mediante la racionalización de las actividades humanas.

Escenario Prospectivo

La espacialización del área de estudio dentro de un marco conceptualmente ambiental y sustentable, permitirá ordenar las diferentes actividades del municipio de Beteitiva, disminuyendo la problemática ambiental y aminorando los efectos de las tendencias anteriormente expuestas.

Esta organización permitirá garantizar la continuidad del flujo de los recursos naturales, favoreciendo su aprovechamiento y explotación de manera sostenible causando un impacto mínimo en su ciclo natural, facilitando a su vez las actividades y acciones de las entidades públicas y privadas.

El escenario que se propone será la base para amortiguar y disminuir progresivamente la problemática que se desarrolla en el área de estudio, con el fin de ubicar las actividades económicas en espacios adecuados y promoviendo el uso sostenible de los recursos, mediante la concientización ambiental y social de la población. Para esto se presentan propuestas de reorganización territorial y de recuperación, manejo, mejoramiento y desarrollo de recursos naturales mediante la formulación y diseño de proyectos de inversión.

Los proyectos enumerados responden al diagnóstico elaborado, procurando satisfacer las necesidades de la población y se presentan a nivel de perfil, para que Corpoboyacá los evalúe y seleccione y de considerarlo conveniente los concilie con las administraciones municipales y las poblaciones humanas que en ellas habitan.

ESCENARIOS CONTRASTADOS

SUBSISTEMA	FACTORES	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO IDEAL	ESCENARIO POSIBLE
S O C I A L	Población Emigrante	5%	0%	3%
	Población Inmigrante	0.3%	5%	2%
	Educación primaria (cobertura)	70%	100%	90%
	Educación Secundaria (cobertura)	60%	100%	90%
	Salud (cobertura)	70%	100%	95%
	Vivienda urbana	20%	100%	50%
	Vivienda rural	5%	100%	50%
	Recreación y esparcimiento	10%	100%	65%
	Servicio de energía	90%	100%	10%
	Servicio de Agua Potable	1%	100%	70%
	Servicio de alcantarillado	10%	100%	50%
	Telecomunicaciones	0.5%	50%	25%
	Transporte urbano	30%	50%	50%
	Transporte rural	15%	50%	30%
Participación comunitaria	40%	100%	90%	
E C O N Ó M I C O	Rentabilidad de la producción sector primario	1%	60%	30%
	Nivel de tecnología sector primario	0.5%	50%	30%
	Rentabilidad de la producción sector secundario y terciario	0%	50%	20%
	Nivel de tecnología sector secundario y terciario	0.5%	50%	25%
	Competitividad local	5%	50%	25%

N O M I C O	Sostenibilidad ambiental sector primario	10%	80%	50%
	Empleos generados remunerados sector primario	10%	100%	60%
	Infraestructura industrial	0%	50%	25%
	Infraestructura comercial	0.2%	50%	15%
	Mercadeo municipal	0.5%	40%	15%
	Mercadeo provincial	0%	40%	15%
	Vinculación económica provincial	0.1%	50%	10%
	Promoción empresarial	0.2%	50%	25%
	Servicios de asistencia técnica y suministro de insumos y equipos	50%	100%	90%
B I O T I C O	Amenazas y riesgos Geomorfologicos	60%	0%	20%
	Bosques	30%	70%	100%
	Suelos Erosionados	18%	0%	2%
	Suelos en conflicto de uso	79%	0%	20%
	Adecuado Manejo de cuenca y microcuencas	10%	100%	50%
	Conservación ecosistemas estrategicos	30%	100%	60%
	Recuperación terrenos degradados	3%	100%	10%

Fuente: Consultoría.

3. INSTRUMENTOS DEL ESQUEMA.

3.1. SUBSISTEMA SOCIAL

Sector Salud

- OBJETIVO : Promover y mejorar la cobertura y calidad en la prestación de los servicios de salud de los habitantes del municipio con programas de prevención, protección de la salud y saneamiento ambiental.
- METAS:
 - A noviembre 30 de 2002 el 95% de la población debe gozar de servicios de salud.
 - A junio 30 de 2003 el 90% de la población del casco urbano y un 30% de la población rural deben tener cubiertas sus necesidades de saneamiento ambiental
 - A marzo 15 del 2004 toda la población debe gozar del servicio de salud óptimo
 - A diciembre 15 de 2006 el 70% de la población debe gozar de los requerimientos mínimos en saneamiento ambiental.
- POLITICAS:
 - Garantizar a la población el cumplimiento de los art. 48 y 49 del CPN e implementar el cubrimiento de salubridad a toda la población de acuerdo a los parámetros de la Ley 100 de Seguridad Social
 - Impulsar la conformación de una veeduría para el cumplimiento y la formulación de nuevos proyectos de salud para la comunidad especialmente trabajando proyectos de salud preventiva.
- ESTRATEGIAS
 - Establecimiento de veedurías para la vigilancia y control que propicien la calidad en la prestación de los servicios de salud, mediante la adecuación de la infraestructura física y dotación de los puestos de salud y fortalecimiento de la planta de personal..
 - Concertar las acciones de promoción de la salud, prevención de enfermedades, vigilancia y factores de riesgo de la salud de la comunidad en coordinación con el personal médico paramédico y los habitantes del municipio.
 - Capacitación a la comunidad betoyana en programas prevención de enfermedades.

Sector Agua Potable, acueductos rurales y alcantarillados.

- OBJETIVOS
 - Recuperar y dar un manejo integral a las cuencas y fuentes que abastecen de agua al municipio que permitan mejorar la calidad del agua y la calidad de vida y salud de sus habitantes.
 - Elaborar un Plan maestro de alcantarillado de los dos centros poblados del municipio y formular un programa para garantizar el saneamiento básico del sector urbano y rural.
- METAS:
 - A junio 30 de 2002 el 60% de la población urbana debe contar con agua potable y a noviembre 30 un 20% más debe estar beneficiado.
 - A enero 31 de 2003 debe estar completamente implementado un plan para el cobro del servicio de agua potable y alcantarillados.
 - A noviembre 30 de 2003 el 70% de la población rural debe contar con agua potable.
 - A junio 30 de 2003 el 50% de la población urbana debe contar con su red de alcantarillado

- A noviembre 30 de 2004, toda la población debe contar con el servicio de agua potable
- POLITICAS
- Implementar el Plan Ambiental establecido en el EOT del municipio en acorde y concertación con la comunidad que nos permita recuperar el recurso hídrico e implementar un programa de manejo de plantas de tratamiento de agua para consumo humano.
- Conformación de veedurías ciudadanas y/o ONG'S que garanticen la participación ciudadana en la toma de decisiones y conservación del medio ambiente.
- ESTRATEGIAS
- Brindar capacitación enfocada principalmente a la concientización de la importancia del manejo del recurso hídrico.
- Elaborar un proyecto municipal que atienda las necesidades de saneamiento básico especialmente para el casco urbano implementado con un plan de alcantarillado adecuado ya que el actual está deteriorado, produciendo carcavamiento en el lugar donde son arrojadas las aguas servidas.
- Incentivar las actividades de protección de áreas estratégicas que la comunidad realiza y las potenciales que se pueden realizar para recuperar áreas afectadas
- Sector Educación
- OBJETIVO
- Fortalecer y ampliar la cobertura de la educación básica primaria y secundaria para el sector rural y promover la educación formal, informal y no formal para los habitantes y así contribuir con su desarrollo integral y sociocultural y mejorar la calidad de vida.
- METAS
- A Mayo de 2001 elaborar un plan de estímulo para ampliar la cobertura de la educación secundaria e implementarlo a partir de Septiembre de 2001
- A Junio de 2001 debe empezar a funcionar mínimo 2 programas de educación no formal o técnica habiendo sido gestionada con entidades nacionales a beneficio de los egresados del Colegio y del programa CEDEBOY.
- A septiembre de 2001 debe establecerse un programa de complementación con el SENA que permita reforzar los conocimientos de los egresados del colegio.
- A diciembre 15 de 2003 tener los primeros resultados de formación tecnológica o no formal de los egresados del Colegio.
- POLITICAS
- Fortalecer la educación básica primaria y media a que los niños y jóvenes tienen derecho por ley constitucional, ley 60/93, ley 115/94, ya que la educación es el motor de desarrollo de una región y el eje del desarrollo de la personalidad humana.
- Implementar y fortalecer programas de subsidios escolares que permitan el acceso a niños y jóvenes de escasos recursos económicos que ampara la Ley 115.
- Incentivar a los graduados de los colegios agropecuarios del municipio mediante capacitación técnica que puede ser apoyada por el SENA para que apliquen sus conocimientos en sus propias parcelas agrícolas y pecuarias y generar más productividad.
- Reorientar el sistema educativo y formular estrategias que incentiven la asistencia a las escuelas y colegios de tal forma que los egresados se pueden desempeñar en la práctica

de la modalidad del colegio o generar nuevas modalidades para producir diferentes campos de acción.

- **ESTRATEGIAS**

- Ampliar la cobertura, mejorar la calidad educativa y elevar la eficiencia en la prestación del servicio educativo que presta el municipio.
- Estudio de factibilidad para implementar una modalidad adicional al colegio o reestructurar la actual de acuerdo a las necesidades del municipio Sabiendo aprovechar el saber de las personas que manejan algún tipo específico de oficio (artesanalmente)
- Proporcionar infraestructura, dotación y elementos para los restaurantes escolares
- Fortalecer, y ampliar los preescolares que permitan mejorar la formación de los niños del municipio.
- Fortalecer e implementar en el casco urbano el CEDEBOY y programas de alfabetización (CEA) que funciona actualmente en el municipio que ha permitido el acceso a la educación a la población adulta sin desaprovechar pero sin desaprovechar o afectar la población escolar de los colegios.
- Fomentar programas y equipos interdisciplinarios comprometidos con la educación formal, no formal, e informal que permitan generar escenarios de ocupación diferente y que vayan acorde con otras potencialidades económicas existentes en el municipio.
- Incentivar y fomentar las aptitudes culturales, deportivas, de recreación y artísticas en los establecimientos educativos, niños, jóvenes y adultos y posteriormente en una casa de la cultura que permitan desarrollar y dar a conocer las potencialidades artísticas y culturales en general.
- Adecuar y dotar los establecimientos educativos que propicien un mejor acceso a la información con bibliotecas, material didáctico, laboratorios, internet, etc.
- Apoyar eventos de índole didáctico, científico y de formación en general que permitan a los estudiantes mayores campos de acción.
- Fortalecer y apoyar programas culturales para los diferentes estamentos del sector.

Participación ciudadana:

- **OBJETIVO**

- Generar un espacio de participación ciudadana que promueva la cultura democrática y participativa en los procesos de planeación y veeduría de la gestión administrativa para generar un desarrollo socioeconómico colectivo consolidando la función social del ciudadano como actor directo y autónomo de la comunidad con el estado para consolidar y fortalecer el desarrollo del municipio.

- **METAS**

- A Agosto 31 de 2000 deben estar creadas las veedurías que la Ley establece y permite para la puesta en marcha y ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial
- A Agosto 31 de 2001 deben estar consolidados nuevos espacios de participación ciudadana para colaborar con la captación de recursos y elaboración de proyectos comunitarios
- A Julio 31 de 2003, debe existir nuevos miembros dentro del Consejo Territorial de Planeación que se encargará de la evaluación del periodo administrativo y del control del nuevo período.

- **POLITICAS**

- Conformar y promover las veedurías ciudadanas "trochas ciudadanas" encargadas del control, seguimiento y evaluación del EOT del municipio, establecido en la ley 388/97.
- Promover, fomentar y estimular los Consejos de desarrollo rural, territorial de planeación, Organizaciones campesinas, juveniles, y ONG's que participan y velan por el desarrollo del municipio.
- **ESTRATEGIAS**
 - Promoción e incentivo de la cultura democrática y participativa mediante los procesos de concertación y evaluación de desarrollo socioeconómico del municipio.
 - Liderar la participación de la comunidad en la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo municipal generando un escenario de responsabilidad compartida, iniciadas desde este proceso de ordenamiento territorial.
- Cultura, Recreación y Deporte:
- **OBJETIVOS**
 - Promover el desarrollo cultural deportivo y recreativo de Betétitiva como una base de la estructura social que permita conservar y desarrollar la integridad, la identidad y los valores culturales de la comunidad, incentivando cada una de las manifestaciones culturales de sus habitantes.
 - Crear y brindar a la comunidad oportunidades de participación en el fomento y práctica del deporte, recreación y el aprovechamiento del tiempo libre dentro de una dinámica hombre - medio ambiente permitiendo un mejoramiento de la calidad de vida de los Betoyanos.
- **METAS**
 - A Septiembre 30 de 2000 debe estar conformado el Consejo Juvenil Municipal
 - A Junio 30 de 2001 debe estar consolidado un proyecto para la creación de una casa de la cultura y el funcionamiento adecuado del Instituto de Recreación y Deporte.
 - A Noviembre 30 de 2001 deben existir vínculos culturales y deportivos con la provincia.
 - A Junio 30 de 2002 debe estar construido un parque recreacional y deportivo dentro del municipio Y El suncionamiento de la casa de la cultura.
- **POLITICAS**
 - Gestionar ante el Viceministerio de la juventud el recurso humano y financiero para el asesoramiento en la creación de organizaciones juveniles que permitan generar escenarios de convivencia ciudadana y desarrollo de políticas de paz.
 - Promover el funcionamiento del Instituto de recreación y deporte ente deportivo, de la Casa de cultura y el Consejo de cultura con la participación de una veeduría juvenil para garantizar el cumplimiento de la ley 181 de 1995 y de los programas de desarrollo involucrados con el deporte, la recreación y aprovechamiento del tiempo libre.
 - Fomentar el acceso y desarrollo de la cultura a la población betoyana en todas sus manifestaciones cumpliendo de esta manera con los arts. 70, 71 y 72 de la CPN.
- **ESTRATEGIAS**
 - Realizar gestión con entes privados para que se vinculen en la promoción y patrocinio de programas que fomenten la recreación el deporte y la cultura .
 - Impulsar el funcionamiento del instituto de recreación y deportes y la oficina de cultura y turismo dirigido para toda la comunidad.

- Gestionar con el departamento y entes internacionales para lograr recursos humanos, financieros para promover políticas de recreación y deporte.
- Coordinar y propiciar el mejoramiento continuo de las políticas y programas de desarrollo cultural y recreativo.
- Estimular la realización de los juegos interescolares, intercolegiados, intermunicipales, interveredales y propiciar un escenario de juegos entre la administración municipal y la comunidad que generará, una mejor convivencia ciudadana.
- Apoyar la participación de los diferentes estamentos municipales en actividades de índole cultural, recreativa y deportiva

- Sector vivienda:

- **OBJETIVO:** Gestionar Proyectos de vivienda de interés social para mejorar la calidad de vida de los habitantes del casco urbano especialmente ya que se encuentran sobre una zona geoinestable y ampliar la oportunidad de mejoramiento de vivienda al sector rural.
- **METAS**
- A Diciembre 15 de 2002 el municipio debe adquirir un lote destinado para la vivienda de interés social.
- A Marzo 30 de 2003 debe estar consolidado un programa de vivienda de interés social
- A Mayo 31 de 2004 debe estar en avance el programa como mínimo en un 25%.
- **POLITICAS**

Implementar un Programa de vivienda de interés social y de mejoramiento de vivienda para el casco urbano teniendo en cuenta la normativa urbanística establecida en el EOT del municipio y la gestión de recursos de la nación que permitan el acceso a este programa.

- **ESTRATEGIAS**
- Promover la participación activa de la comunidad para elaborar un proyecto de vivienda de interés social y gestionarlo ante entidades como el INURBE o la Red de Solidaridad Social.
- Garantizar a la población con más bajos recursos de la oportunidad de ser favorecidos con programas de mejoramiento de vivienda mediante procesos de participación colectiva.

3.2. SUBSECTOR ECONOMICO:

Sector Agropecuario

- **OBJETIVOS**

Implusar la actividad agropecuaria de los betoyanos base del sustento mediante un proceso de capacitación para mejorar la aplicación de tecnología productiva, diversificación y sostenibilidad de producción agropecuaria de acuerdo a las condiciones del suelo.

Formulación y gestión de proyectos encaminados al desarrollo y comercialización de la economía agropecuaria del municipio que además propicien espacios generadores de empleo y una fuente alternativa de nutrición de los betoyanos.

- **METAS**

- A Marzo de 2001 se tendrá un cronograma de capacitación de tecnificación de cultivos y pecuario para el municipio.
- A Junio 30 de 2001 se establecerá un convenio con el SENA el Colegio y la UMATA para establecer un parograma de Capacitación agropecuaria que será complemento de los conocimiento adquiridos por los estudiantes.

- A enero 31 de 2002 tener un proyecto agropecuario juvenil en funcionamiento.
- A Junio 15 de 2003 se gestionará un proyecto para establecer un centro de Acopio en el municipio.
- A enero 31 de 2004 estará en funcionamiento el centro de acopio.
- A enero de 2005 se pretende tener un 40% de parcelas tecnificadas.
- POLITICAS
 - Fortalecimiento del CDMR y la UMATA para favorecer y facilitar la participación comunitaria en la elaboración y puesta en marcha de programas agropecuarios del municipio.
 - Fomentar la participación activa en la implementación, seguimiento y evaluación de los programas propuestos en el EOT del municipio.
 - Gestionar capacitación técnica con el SENA y la Secretaría de Agricultura para reforzar los conocimientos de los estudiantes egresados del Colegio Agropecuario de Betéitiva y extenderlo al resto de la comunidad y de esta forma generar un escenario de ocupación productiva rentable.
- ESTRATEGIAS:
 - Fortalecimiento de la UMATA del municipio, para que pueda ofrecer mayor capacidad operativa y de ejecución de proyectos de transferencia de tecnología mediante capacitación y participación en la elaboración de programas y proyectos agropecuarios para el municipio
 - Incentivar la inversión para implementar procesos agroindustriales en el municipio mediante convenios con el departamento, la nación y entidades privadas del orden nacional e internacional.
 - Fomentar la creación de organizaciones campesinas y microempresas agropecuarias.
 - Implementar la aplicación de tecnologías limpias en el proceso productivo agropecuario y de aprovechamiento máximo de los recursos naturales para iniciar un programa de granjas integrales productivas.
 - Fomentar la capacitación en tecnificación, especialización de cultivos, procesamiento de productos y comercialización, propiciando la creación de agroindustrias y establecimiento de un comercio más amplio y dinámico.

Sector Minero:

- OBJETIVO: Incentivar, mejorar la producción minera del municipio realizando gestión financiera para dotar de equipos y herramientas adecuadas para la explotación minera y de esta forma proveer más ocupación y empleo rural.
- METAS
 - A Octubre 31 de 2001 tener una propuesta de un estudio técnico y de factibilidad para la explotación minera dentro del municipio con su respectivo impacto ambiental.
 - Si la factibilidad es positiva a Enero 15 de 2002 se iniciará un proceso de capacitación y terminado el ciclo proceder a realizar su explotación.
- POLITICAS:
 - Incentivar la explotación minera del municipio teniendo en cuenta el principio de sostenibilidad ambiental, el código de minas y las entidades reguladoras del sistema de explotación minera como la Secretaría de minas y energía de Boyacá, Corpoboyacá, Ecocarbón.

- Propiciar el desarrollo de la actividad minera con la intervención de las ONG's y organizaciones municipales para su vigilancia y control respecto al impacto ambiental que puedan causar.
- **ESTRATEGIAS**
- Realizar un estudio técnico de factibilidad y rentabilidad de explotación minera en las áreas de intervención como lo son las veredas: Buntia, Otengá, Divaquía, Saurca y Centro.
- Obtenidos los resultados de factibilidad se estimulará la explotación gestionando recursos y asistencia técnica general e integral mediante convenios con la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá, Ecocarbón, Fondo Nacional de Regalías.
- Buscar y establecer convenios con la provincia para fortalecer la explotación y la comercialización de minerales encontrados en la misma zona.

Sector Industrial:

- **OBJETIVO:** Promover la creación de empresas agroindustriales y transformadoras de la materia prima para asegurar la venta del producto agrícola como insumo, aumentar la renta municipal y personal y crear fuentes de empleo y ocupación en el municipio y así mejorar la economía campesina.
- **METAS**
- A Noviembre de 2001 debe haber culminado un primer ciclo de capacitación agropecuaria con énfasis en el aprovechamiento de la producción mediante la creación de una microempresa agropecuaria.
- A Junio de 2002 se proyecta obtener los primeros resultados del ciclo e capacitación y organización campesina agropecuaria.
- A Agosto de 2002 se proyecta tener una participación del proyecto Mercasueño o Expocamello.
- A Enero de 2003 se pretende tener establecido un vínculo comercial de intercambio con la provincia.
- A Junio de 2003 mantener las organizaciones campesinas brindándoles asesoría técnica en gestión y convenios realizados con entidades que apoyan al sector.
- **POLITICAS:**
- Incentivar las microempresas procesadoras de insumos agropecuarios estableciendo convenios con el SENA, UPTC, Cámaras de comercio y entidades promotoras del sector empresarial.
- **ESTRATEGIAS:**
- Desarrollar procesos de integración entre profesionales relacionados con el área empresarial de la zona y los egresados del colegio agropecuario del municipio para crear empresas agroindustriales y generar empleo.
- Establecer convenios y acuerdos de cooperación con microempresas de la misma afinidad que operan en la provincia y/o en los municipios vecinos de Betétiva.

Sector artesanal:

- **OBJETIVO:** Promover la actividad artesanal mediante la capacitación para tecnificar los procesos de elaboración de artesanías y capacitación para la creación de formas asociativas para comercializar las artesanías.

- METAS
 - A Junio de 2001 implementar un programa de capacitación para la tecnificación y comercialización de artesanías.
 - A Agosto de 2002 se proyecta tener participación con producción artesanal en Expocamello y otras ferias de exposición del orden provincial y departamental.
 - A febrero de 2003, consolidar la producción artesanal como una fuente de empleo y remuneración
- POLITICAS:
 - Apoyar las organizaciones campesinas promotoras de la actividad artesanal.
- ESTRATEGIAS
 - Impulsar el sector artesanal brindando capacitación para tecnificar el trabajo artesano, para crear organizaciones cooperativas o asociativas de trabajo que les permita generar empleo e ingresos económicos.
 - Establecer convenios y acuerdos de comercio para garantizar el trabajo y el mercado artesanal con el departamento, el resto del país y otros países.

Sector Turismo:

- OBJETIVOS:
 - Propiciar un escenario estratégico de desarrollo del turismo del municipio para que se convierta en generador de progreso, atractivo turístico nacional, un promotor de inversión social en el municipio y un encadenamiento y jalonnemento de los otros sectores socioeconómicos.
 - Explotar el patrimonio histórico - cultural y escenario estratégico ambiental que posee el municipio promoviendo de esta manera el turismo del municipio y desarrollo cultural de sus habitantes y visitantes y promoviendo nuevas fuentes de empleo.
- METAS
 - A junio 30 de 2001 con la creación de la casa de la cultura se pretende trabajar un programa de proyección turística con el patrimonio histórico cultural del municipio
 -
 - A enero de 2002 se pretende aumentar el número de turistas participando en las ferias y fiestas del municipio y en época de vacaciones.
 - A junio 30 de 2004 se pretende iniciar la consolidación de una infraestructura turística.
- POLITICAS
 - Incentivar la formulación de proyectos encaminados al desarrollo del turismo religioso, ecoturismo, agroturismo, turismo recreativo, orientados con estrategias de promoción del municipio y atracción de turistas del orden nacional y extranjeros.
 - Desarrollar con la Provincia un plan estratégico de desarrollo turístico que promueva, adelante y estimule este sector que el municipio no ha explotado.
 - Incentivar el funcionamiento de la Oficina de cultura y turismo para el municipio que permita promover el sector.
- ESTRATEGIAS:
 - Establecer los sitios de valor escénico y adecuarlos para crear programas de recreación y esparcimiento ecológico.

- Promocionar con políticas educativas y participativas las ferias y fiestas patronales realizadas en honor a Santa Rita de Casia y Virgen de la O de Otengá.
- Implementar actividades de Ecoturismo, turismo aventura y turismo recreativo en los Centros educativos y extenderlos al resto de la comunidad.
- Propiciar la inversión en infraestructura hotelera o vacacional en áreas estratégicas de riqueza historicocultural y ecológica en el municipio.
- Dar a conocer por medios masivos de comunicación de la existencia y riqueza cultural que tiene Betéitiva (Página Web, periódicos, folletos, etc).
- Establecer pactos, convenios con la oficina de turismo de la provincia y del departamento para promocionar el municipio de Betéitiva.

Sector Ocupación y Empleo:

- **OBJETIVO:** Proporcionar a la comunidad fuentes de ocupación y empleo remunerado que les permita mejorar su calidad de vida mediante la formación del talento humano brindando un espacio de capacitación y adelantando estudios de competitividad con la provincia y el departamento.
- **METAS**
 - A junio de 2001 consolidar un programa de capacitación para generar empleo que permita cubrir un 40% de la población económicamente activa.
 - A junio de 2002, incrementar el número de ocupación y empleo en un 15%.
 - A diciembre 15 de 2003 tener un índice de empleo del 40%.
- **POLITICAS:**
 - Teniendo en cuenta el art. 25 de la CPN, el trabajo es una obligación social y goza de protección del estado, por lo cual el municipio colaborará a suplir este derecho social propiciando capacitación para el mejoramiento de los procesos productivos que se realizan en el municipio y capacitando a la comunidad para que se creen microempresas.
 - Fortalecer el establecimiento de organizaciones campesinas y grupos juveniles que promuevan la generación de empleo.
- **ESTRATEGIA**
 - Brindar al comunidad capacitación agrícola, procesadora, empresarial, comercial y de servicios mediante convenios con el SENA, y entidades promotoras del sector empresarial
 - Fomentar y apoyar las organizaciones campesinas, de mujeres y de la comunidad en general para que generen espacios de planificación de proyectos generadores de ocupación y empleo.

Sector Infraestructura vial:

- **OBJETIVO:** Promover el desarrollo socioeconómico del municipio con el aprovechamiento de los recursos agropecuarios, mineros, turísticos, empresariales, etc, mediante un mejoramiento en la malla vial del mismo y el mejoramiento, replanteo y adecuación de vías que comunican a Betéitiva con los municipios vecinos.
- **METAS**
 - Crear una Oficina de Planeación o quien haga sus veces y estar en funcionamiento a Junio de 2001 atendiendo el art. 3 del Paragrafo 7 de la Ley 507 de 1999 que modifico la Ley 388/97.
 - Reducir de un 85% a un 50% el índice de las vías en mal estado del sector rural

- Rehabilitar, ampliar y Mejorar un 50% la malla vial del casco urbano entre 2001 y 2003
- Mejorar un 30% más de la malla vial entre 2004 y 2006
- Gestionar la terminación de la vía Buntia - Corrales entre mayo de 2001 y mayo de 2002 y pavimentación entre mayo de 2003 y mayo de 2007
- POLÍTICAS
 - Fomentar la creación de la Oficina de Planeación que gestione y fiscalice la infraestructura vial del municipio
 - Implementación de la normativa del Plan Vial elaborado dentro del EOT del municipio
 - ESTRATEGIAS
 - Gestionar ante el Instituto de Vías y Fondo de Caminos Vecinales, recursos para la construcción y adecuación de vías del casco urbano
 - Gestionar convenios y programas para el mejoramiento de vías en asocio con la provincia ante los diferentes estamentos o mediante acceso a créditos.
 - Reordenamiento y reglamentación de las vías del casco urbano
 - Fomentar estudios técnicos para la adecuación, mejoramiento y construcción de vías del municipio

Sector ambiental

- OBJETIVOS:
 - Obtener Predios en zonas que ofrecen protección a los ecosistemas hídricos que surten los acueductos municipales para el manejo de las rondas hídricas y para la localización de un relleno sanitario.
 - Dar a conocer a la población Betoyana las áreas protectoras del municipio, la importancia de su conservación y buen manejo mediante un programa de divulgación y educación ambiental.
 - METAS:
 - Brindar educación ambiental al 100% de la población durante los años 2001 y 2002
 - Comprar predios estratégicos entre los años 2001 y 2003
 - Continuar con la adquisición de predios estratégicos entre 2004 y 2006
 - Implementar el Plan de Plantas de tratamiento a los tanques distribuidores de agua para consumo humano entre el período 2001 y 2003
 - A agosto 31 de 2005 reforestar el 50% de las zonas afectadas del municipio con un compromiso de conciencia para velar por la sostenibilidad del municipio por parte de los actores
 - A noviembre 30 de 2007 cubrir un 25% más de reforestación del municipio.
 - POLÍTICAS
 - Fortalecer el comité de atención y prevención de desastres para que encamine en los colegios y la comunidad programas de protección del medio ambiente
 - Crear una veeduría ciudadana o una ONG encargada de la vigilancia de las actividades humanas con el medio ambiente
 - ESTRATEGIAS
 - Implementar un programa de educación y concientización ambiental para toda la población, en especial para los que habitan zonas de protección hídrica y ecológica
 - Integrar a la población con su medio natural en su interacción cotidiana a través de todos los medios de divulgación posibles (afiches, videos, etc)

- Promover actividades ecológicas teniendo en cuenta las características paisajísticas propias de cada zona, así como las condiciones de su fauna y flora
- Adquirir predios en zonas estratégicas y adecuar un Plan de manejo especial para estas zonas
- Realizar gestiones con CORPOBOYACA para realizar actividades y procesos de conciliación y concertación con la comunidad cuando se haga necesario

4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION:

Generalidades: La administración actual trabaja sobre resultados, de tal manera que su desempeño debe estar sustentado en indicadores de medición que permitan dar un juicio sobre la actividad del gobernante y los logros de la sociedad civil.

Para el Esquema de ordenamiento territorial del municipio se ha planteado su ejecución en tres periodos de tiempo de tres años hasta el momento, se diseña el siguiente documento como una manera de facilitar el control y el desempeño de las administraciones futuras, y al mismo tiempo señalar al Cocejo Municipal y a la sociedad civil los avances como organismos representativos.

Objetivos:

- La evaluación y seguimiento del Esquema facilita a la administración, y al sector privado a orientar su accionar en torno al cumplimiento de los objetivos del ordenamiento territorial.
- Ejecutar los programas y Proyectos que priorizaron las verdaderas necesidades y vocación de la población.
- Facilita a los organos politicos y a los estamentos de la sociedad civil la medición de la ejecución de los objetivos, politicas, estrategias, programas y proyectos de ordenamiento territorial aplicados en el municipio.
- Analiza causas, consecuencias y busca correctivos en el caso de que el desempeño de la administración este por debajo de las metas propuestas.
- Establece el voto de aplauso o censura a la administración.

Actores que intervienen en la Evaluación y el Seguimiento.

- Concejo de Planeación Municipal: En Nombre de la sociedad civil este órgano revisara el cumplimiento de las metas programas y coherencia entre estas, y la ejecución del EOT en las diferentes etapas y programas.
- La Administración Municipal: Cada uno de los funcionarios deberá dar cumplimiento a las actividades concertadas en su respectiva dependencia buscando el desarrollo sostenible, de la misma forma los instrumentos del esquema deben engrosar el manual de control interno y cada una de las metas harán parte de la evaluación del control de gestión, legalidad y control financiero. Se hace conveniente que semestralmente el órgano encargado de control interno presente un informe financiero para mostrar eficiencia y eficacia de la administración. La Personería como estamento encargado de los derechos ciudadanos ejercerá el poder veedor sobre la administración y los programas que ella realice.
- El concejo Municipal: Este organismo es encargado de ejercer el control político sobre la administración municipal. En este sentido deberá solicitar los respectivos informes

sobre el cumplimiento de la programación estratégica y operativa del EOT y emitir su concepto y asegurar los correctivos del caso.

- Otros Actores: El concejo de Desarrollo Rural, la Comisión de Asistencia Técnica y Tecnología, La Asociación Soñando caminos y ONG la sociedad civil, las Veedurías ciudadanas y cualquier habitante así como CORPOBOYACA en los asuntos ambientales podrán solicitar informe sobre la ejecución del EOT a la administración central la cual debe facilitar los mecanismos para desarrollar el proceso.

Metodología: En el seguimiento y evaluación se utilizarán los siguientes indicadores;

- Eficacia: El cumplimiento de metas para cada variable, proyectos y programas..
- Eficiencia: Costos por la unidad lograda.
- Efectividad: Relación existente entre eficiencia y eficacia determinada por la ejecución total de un programa o proyecto. Se halla multiplicando el porcentaje de eficiencia por el porcentaje de eficacia.

Para que la evaluación sea transparente y justa es necesario que los evaluados conozcan y manejen los diferentes escenarios prospectivos. La evaluación parte del escenario actual en el cual se halla un indicador denominado Status, (situación actual) para llegar al escenario posible se desarrollaran las actividades propuestas en el inicio (Indicadores) como forma de conseguir las metas mediante el proceso de desarrollo de un proyecto que culmina con el desarrollo de un programa, como resultado final.

Se deben tener en cuenta las fuentes de información las cuales permiten hacer la evaluación: Escenarios Proyectivos y los Instrumentos del esquema.

- Los informes de ejecución de los presupuestos del municipio.
- Informe de gestión de la administración de Beteitiva
- El sistema de información del municipio
- Los informes de los organismos de control y vigilancia
- Informes de los organismos del sector privado.

Responsabilidad de los Actores:

La Administración Central municipal tiene las siguientes responsabilidades: Capacitar, Conocer, Analizar, proponer y ejecutar los respectivos programas y proyectos al mismo tiempo preparar los diferentes informes de su gestión por semestral los órganos de opinión pública. Facilitara la información a los ciudadanos y organismos involucrados en el proceso.

Del Concejo Municipal: Como órgano político desarrollará las siguientes funciones; Debe asistir a las sesiones de capacitación sobre evaluación y seguimiento del EOT. Municipal, Estudiara y verificara informes de gestión y emitirá el respectivo concepto sobre el desempeño, Verificara que lo consignado sea la realidad y coincida con el EOT., Citará los diferentes funcionarios de la administración para que amplíen la explicación o absuelvan dudas. Propone correctivos en caso de encontrar que el desempeño se aleje de lo concertado con las comunidades.

De los Organismos de la sociedad Civil: El Consejo de Planeación Territorial y los demás estamentos, de acuerdo a su competencia podrán desarrollar las siguientes funciones:

- Asistir a los eventos de capacitación e informes de ejecución sobre el proceso de evaluación y seguimiento al EOT.
- Elaborar y enviar a la administración sugerencias y propuestas para mejorar y corregir la actuación de la misma.
- Evaluar la concordancia entre las actividades y logros, con el Plan de Gobierno del alcalde y el plan de desarrollo de la parte prospectiva y estratégica del EOT. Municipal.

El proceso de evaluación y seguimiento es dinámico por lo cual se recomienda nutrirlo día a día con el objeto de cumplir el objetivo final que es el verdadero desarrollo de los habitantes del municipio de Beteitiva.



CAPITULO VII

PLANES ESPACIALES DE ORDENAMIENTO

Para Utria (1986), el ordenamiento ambiental del territorio consiste en el proceso de conciliación o compatibilidad de los sistemas naturales y de las actividades socio - económicas de las poblaciones que los ocupan.

El EOT es un instrumento conceptual y metodológico con base científica, validez ideológica, y viabilidad política. Lo componen tres planes espaciales denominados Plan de Uso Recomendado del Territorio, Plan de Organización Espacial y Plan de Recursos Naturales, los cuales están estrechamente relacionados. Propuestas de planificación con las cuales se pretende reorientar el espacio físico con visión holística y que a su vez constituyen un marco funcional para la formulación de programas de recuperación y desarrollo de proyectos de inversión.

1. Plan de Uso Recomendado del Territorio:

Como se observa en la Tabla (**Zonificación Usos del Suelo**) y en el mapa del mismo nombre, de acuerdo a lo ordenado por la Constitución Nacional y en las normas D.L. 2811/74, D.L.1333/86, L.09/89, L.99/93, Código de Minas, Código de Petróleos y normas reglamentarias del Ministerio de Agricultura.

1.1. CLASIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.

- **SUELO URBANO.** Deberán contar con la infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de corregimientos, pero en ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.

Desde la perspectiva ambiental la zona urbana es un espacio de consumo, almacenamiento y transformación de los recursos naturales y opera como un centro de intercambio.

Los Usos Más frecuentes son: Residencial, industrial, comercial, y de servicios; institucionales de recreación, áreas de restricciones de usos por amenaza y riesgo, uso de protección de áreas naturales y ecosistemas estratégicos.

Áreas de Espacios Públicos: Es importante contemplar las áreas de espacios públicos, definidas por la ley 9 de 1989. Art. 5 como conjunto de inmuebles públicos, elementos arquitectónicos y naturales destinados por su naturaleza o por su uso a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas.

Usos residenciales: Dentro de estos usos deberá establecer los complementarios con otros usos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, como son los servicios sociales, de educación recreación, salud y demás.

Usos industriales : se refieren a los principios de producción. más limpia, con tecnologías adecuadas.

Usos comerciales y de servicios: Zona francas- comerciales.

Usos Institucionales: Comprende los equipamientos administrativos, religiosos, servicios de salud, cementerios, cárceles, entre otros. Deberá determinarse localización e infraestructura.

Usos de Protección ; Son aquellos que se les asigna atendiendo a las características ecosistemas y de biodiversidad, que presenta una determinada área del territorio.

SUELO DE EXPANSION URBANA ; Constituida por el sector del territorio municipal destinado a la expansión urbana que se habilitará para el sistema vial, de transporte y servicios públicos domiciliarios, áreas libres parque y equipamiento colectivo de interés público o social.

USOS RURALES La práctica de las actividades tanto agrícolas como pecuarias sumado a la utilización de tecnologías inapropiadas, ocasionan graves procesos de deterioro ambiental además de la consecuente reducción de productividad y competitividad de estas actividades.

Es importante desde el punto de vista, el análisis de los usos de la tierra incorpore las relaciones espaciales y funcionales entre los diversos tipos de sistemas productivos, al fin de reconocer las ventajas existentes en el territorio e identificar las alternativas de uso más competitivas.

- Las zonas rurales son aquellas comprendidas dentro de los límites Administrativos Municipales, excluidas las zonas urbanas y suburbanas delimitadas por los acuerdos Municipales vigentes en la fecha de expedición del presente Acuerdo o por aquellos que se adopten en el futuro en concordancia con las disposiciones legales.

Forma parte de este reglamento el Mapa de zonificación de usos del suelo del territorio Municipal a escala 1:25:000, el cual contiene la delimitación cartográfica de las diferentes zonas y subzonas comprendidas en ellas.

1. ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO.

Para efectos de la reglamentación del uso del suelo, se zonifica el territorio del Municipio de la siguiente forma.

Que los usos previstos para la zonificación en el área de la jurisdicción de la Corpoboyacá, son:

- Uso principal
- Usos compatibles

- Usos condicionados, y
- Usos prohibidos

Uso principal: Es el uso deseable que coincide 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 aquellos 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/o social.

Ningún uso, así este sea el principal, se eximirá de los requerimientos que tanto la autoridad ambiental como los municipios exijan.

Que el artículo 33 de la Ley 136 del 94, en cuanto a usos de suelo establece: “cuando el desarrollo de proyectos de naturaleza turística, minera o de otro tipo, amenace con crear un cambio significativo en el uso del suelo, que de lugar a una transformación en las actividades tradicionales de un municipio, se deberá realizar una consulta popular de conformidad con la Ley. La responsabilidad de estas consultas estará a cargo del respectivo municipio”.

Que la Ley 388 de 1997 clasifica los suelos en urbanos, de expansión urbana, rurales, suburbanos y de protección y en su artículo 35 establece: “Suelo de protección. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse”.

Que es necesario que la Corporación establezca los alcances y contenidos de los determinantes ambientales que deberán contener los planes de ordenamiento, los planes básicos y los esquemas de ordenamiento territorial en los municipios de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

Que de acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá,

R E S U E L V E:

ARTICULO PRIMERO: Expedir como determinantes para la elaboración y adopción de los planes, planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial de los municipios bajo su jurisdicción, las siguientes determinantes:

PARAGRAFO PRIMERO:

DETERMINANTES RELACIONADAS CON LAS AREAS PARA CONSERVACION Y PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Es determinante que los municipios den prioridad al manejo de las siguientes áreas, para las cuales se indican los usos respectivos:

- Páramos y subpáramos.
- Areas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas ciénagas, pantanos y humedales en general.
- Areas de infiltración y recarga de acuíferos.
- Areas con bosque protector.
- Areas para protección de fauna.
- Areas de amortiguación de áreas protegidas.

1.12.Páramo y subpáramo

Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Los municipios delimitarán estas áreas según condiciones particulares, en armonía regional, cuando se trate de ecosistemas compartidos por mas de un ente municipal.

Uso principal: Protección integral de los recursos naturales.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados: 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 los arboles, arbustos o plantas; infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos.

Usos Prohibidos: Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización institucional y otros usos y actividades, como la quema, tala y caza que ocasionen deterioro ambiental.

En el Municipio se han identificado los siguientes sistemas:

Area identificado con el numeral 1 páramo y subparamo. (sector las Puentes- Gane y aquellas zonas bioclimaticas referidas a la región montañosa por encima del limite superior del bosque Andino)

1.13. **Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos y humedales en general.**

Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua y su ancho será establecido por el municipio en coordinación con CORPOBOYACÁ, de acuerdo a lo proferido por el artículo 83 del decreto 2811 de 1974.

Uso principal: Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.

Usos compatibles: Recreación pasiva o contemplativa.

Usos condicionados: 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, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.

Usos prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

Identificadas con el numeral 2. En la mesa de concertación se decidió que la ronda para los cauces y cuerpos de agua del municipio de Beteitiva será la siguiente:

- ❑ Para la parte alta de la microcuenca Otenga desde el Tibet hasta la rinconada será de 5 mt.
- ❑ Para la parte media de la microcuenca quebrada Otenga (quebradas aledañas, Quebrada Chamizal Arenal, Soiquia, Seca..... El doble del ancho de su cauce; y en el sector del Valle donde predomina el minifundio será de 2 mt.
- ❑ Para la parte baja de la Microcuenca Otenga; desembocadura se respetará 1,5 mt.

La administración Municipal en pleno se compromete a concertar con la misma comunidad los incentivos para los propietarios que respeten y protejan el área de la ronda. También se incluirán programas y proyectos específicos para la protección de las mismas.

1.3 Áreas de infiltración para recarga de acuíferos

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. En general la cobertura vegetal del bosque de niebla sustentada sobre areniscas, rocas fracturadas o suelos formados sobre movimientos en masa, son áreas potenciales de recarga, al igual que los aluviones de grandes valles interandinos.

Uso principal. Forestal Protector con especies nativas.

Usos compatibles: Actividades agrosilviculturales y recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación de 5%.

Usos condicionados: Infraestructura vial, institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas.

Usos prohibidos: Plantación de bosques con especies foráneas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de construcción de vivienda, zonas de expansión urbana, extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas.

Identificadas con el numeral n. 3

1.4 Areas de bosque protector

Son aquellas áreas boscosas, silvestres o cultivadas, que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural que ameriten ser protegidas y conservadas y que al momento no se les ha creado una categoría de manejo y administración.

Uso principal: Recuperación y conservación forestal y recursos conexos.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.

Usos condicionados: Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de sus compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y de productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos, o plantas en general.

Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

Identificadas con el Numeral N 4. En el mapa de uso recomendado.

1.5 Territorio para la protección de la fauna

Es aquel territorio que asociado al concepto de Ecosistema Estratégico dada su diversidad ecosistémica, se debe proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre..

Uso principal: Conservación de fauna con énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción.

Uso compatible: Repoblamiento con especies propias del territorio, rehabilitación ecológica, recreación contemplativa e investigación controlada.

Uso condicionado: Caza y pesca previa obtención de los permisos respectivos, construcción de instalaciones relativas al uso compatible, extracción de ejemplares para investigación, zootecnia y extracción genética.

Uso prohibido: Caza y pesca sin previo permiso y tala.

Identificadas dentro del Numeral 5.

1.6. Áreas de amortiguación de áreas protegidas.

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

Uso principal: Actividades orientadas a la protección integral de los recursos naturales.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.

Usos prohibidos: Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

Identificadas con el N. 15

1.7 Categorías de manejo y administración

Para el manejo y administración de las áreas anteriormente señaladas, existen diversas categorías, entre las que se definen las siguientes:

1. Áreas de Sistemas de Parques Nacionales Naturales.
2. Reservas forestales nacionales, regionales y locales.
3. Distritos de manejo integrado.
4. Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica.

5. Cuencas hidrográficas en ordenación.
6. Areas de recreación ecoturística.
7. Areas históricas culturales y de protección del paisaje.
8. Areas de protección de infraestructura para servicios públicos.

1.7.1 Areas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

Son aquellas que permiten su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales, animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional, y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.

Uso principal: Conservación e investigación controlada.

Uso compatible: Educación dirigida, recreación pasiva y cultural.

Uso condicionado: Recuperación y control para la restauración total o parcial.

Usos prohibidos: Introducción de especies vegetales o animales exóticas, vertimientos y uso de sustancias tóxicas o químicos de efectos residuales y los demás usos establecidos en el respectivo acto administrativo, cuya dependencia a cargo es la Unidad de Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente,

1.7.2 Reservas Forestales

Son aquellas áreas de propiedad pública o privada que se destinan al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora.

Se clasifican las siguientes áreas de protección de suelos con vocación forestal:

- **Areas Forestales protectoras**

Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

Uso principal: Conservación de flora y recursos conexos.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.

Usos condicionados. Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios,

Usos prohibidos. Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales, y actividades como talas, quemas, caza y pesca.

1

▪ **Áreas Forestales protectoras - productoras: identificado con el n. 6.**

Su finalidad es proteger los suelos y demás recursos naturales, pero pueden ser objeto de usos productivos, sujetos al mantenimiento del efecto protector.

Uso principal: Conservación y establecimiento forestal.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación e investigación controlada.

Usos condicionados: Silvicultura, aprovechamiento sostenible de especies forestales y establecimiento de infraestructura para los usos compatibles.

Usos prohibidos: Agropecuarios, minería, industria, urbanización, tala y pesca.

1.7.3 Distritos de Manejo Integrado

Son áreas de protección y reserva que con base en criterios de desarrollo sostenible, permiten ordenar, planificar, y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollan.

Uso principal: Protección y preservación de los recursos naturales.

Usos compatibles: Investigación, recreación contemplativa y restauración ecológica.

Usos condicionados: Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas y captación de aguas.

Usos prohibidos: Agropecuario mecanizado, recreación masiva, parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

1.7.4 Zonas de reserva forestal y distritos de manejo integrado declaradas y en proceso de declaración

Sin perjuicio de las nuevas áreas que surjan en desarrollo del proceso de ordenamiento territorial, los municipios tendrán en cuenta la siguiente situación administrativa de las áreas de protección, y dispondrán del procedimiento gradual para su incorporación al Plan:

1.7.5 Distritos de conservación de suelos y restauración ecológica

Son aquellas área cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro, ya sea natural o antrópica, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

Uso principal: Conservación y restauración ecológica.

Usos compatibles: Actividades agrosilvopastoriles.

Usos condicionados: Agropecuarios, institucionales, recreación general, vías de comunicación e infraestructura de servicios.

Usos prohibidos: Aquellos que generan deterioro de la cobertura vegetal o fenómenos erosivos: quemas, tala rasa, rocería, minería, industria y usos urbanos.

Una vez recuperadas dichas áreas, podrán ser objeto de nuevos usos.

En la jurisdicción de Corpoboyacá en lo relacionado con estas áreas tenemos:

Area Hidromórfica Río Chicamocha: Comprende el área circundante al río Chicamocha en la parte media de su cuenca hidrográfica en jurisdicción de CORPOPBOYACÁ, desde Belencito, con cotas de 2.550 m.s.n.m., pasando por los municipios de Tópaga, Gámeza, Corrales, Busbanza, Tasco, **Beteitiva**, Paz de Río, Socha, Socota, Sativa Sur, Sativa Norte. Jericó, Boavita, Soata, Tipacoque y Covarachía hasta la cota de 1.000 m.s.n.m. Cubre un área aproximada de 85.200 has.

Identificado con el n. 7

1.7.6. Areas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos municipales

En el siguiente cuadro se relacionan los acueductos municipales indicando el nombre de algunas de la fuentes de agua de las cuales se abastecen:

Localidad o Municipio	Nombre de la Fuente Original y/o Fuentes Complementarias
Beteitiva	Toma Hato Viejo
Beteitiva	Q. El Arenal. Q. El Seca

Fuente:..Consultoria.

Identificados con el n. 8

1.7.7 Areas de recreación ecoturística

Son áreas especiales que por factores ambientales y sociales deben constituir modelos de aprovechamiento racional destinados a la recreación pasiva y a las actividades deportivas, de tipo urbano o rural.

Para las áreas de recreación de tipo rural se definen los siguientes usos:

Uso principal: Recreación pasiva

Usos compatibles: Actividades campestres, diferentes a vivienda.

Usos condicionados: Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles.

Usos prohibidos: Todos los demás, incluidos los de vivienda campestre.

Todas las áreas de recreación de carácter local, regional, nacional, pública o privada en jurisdicción del municipio deben ser contempladas para fines del ordenamiento territorial.

1.7.8 Areas históricas, culturales y de protección del Paisaje

Son aquellas que deben manejarse en forma especial por haber sido declaradas como monumentos o áreas dignas de conservación en razón de los valores históricos, culturales o paisajísticos que albergan o representan.

Uso principal: conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos, e investigación histórico cultural.

Usos compatibles: recreación contemplativa, rehabilitación ecológica que contribuya al mantenimiento del monumento o del área de investigación controlada relacionada con los recursos naturales.

Usos condicionados: recreación general, embalses, construcciones, infraestructura de servicios y usos institucionales.

Usos prohibidos: agricultura, minería, y los demás que se excluyan por las entidades que hayan declarado el lugar como monumento o área histórico cultural o paisajística.

Identificado con el N. 9

1.7.9 Areas de protección de infraestructura para servicios públicos

Corresponde a las unidades territoriales identificadas por el municipio y que se deben prever para la instalación de obras de infraestructura y prestación de servicios públicos.

Uso principal: Cementerios, sistemas de tratamiento de agua potable, plaza de ferias y exposiciones.

Usos compatibles. Infraestructura necesaria para el establecimiento del uso principal.

Usos condicionados: Embalses, infraestructura de saneamiento, y sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, frigoríficos, terminales de transporte de pasajeros y polideportivos municipales.

Usos prohibidos: Industria, minería, agropecuarios y vivienda.

PARAGRAFO SEGUNDO: DETERMINANTES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE EN SUELOS URBANOS Y DE EXPANSION URBANA

El ordenamiento territorial municipal genera una nueva oportunidad para distribuir de manera equitativa y sostenible las cargas originadas por las actividades propias del desarrollo económico y social de los municipios. Este proceso permite planificar y ordenar el desarrollo municipal con una visión prospectiva urbana.

Por consiguiente las administraciones municipales en su ordenamiento territorial deben contemplar lo siguiente:

- Disponibilidad del recurso agua sustentada en la concesión correspondiente.
- Determinación de áreas libres, protección de ríos, quebradas y humedales, de acuerdo al numeral 1.2 de la presente.
- Delimitación y definición de medidas de protección de cerros con el fin de establecer las medidas necesarias para regular los usos que allí se puedan establecer. En aquellos en donde exista intervención humana, se deben aplicar bajos índices de ocupación y altos niveles de cesión que permitan la creación de áreas de bosque.
- Localización adecuada de la infraestructura de servicios públicos y sanitarios, redes de acueducto y alcantarillado, así como la presentación y aprobación de alternativas de ubicación y disposición final de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos, líquidos y depósitos de escombros, incluidos proyectos de carácter supramunicipal, en concordancia con las orientaciones dadas por la gobernación los programas de las asociaciones de municipios o los programas generados por dos o más municipios. En lo posible las escombreras deben disponerse en áreas de recuperación geomorfológica, tales como antiguas explotaciones mineras.
- Para la infraestructura y equipamiento sanitario, como es el caso de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, debe señalarse un área de

protección donde será prohibido los usos agropecuarios y de vivienda previendo un área de expansión del sistema de tratamiento.

- Determinación preliminar de áreas para la construcción de Hospitales, cementerios, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, ampliación, modificación, adecuación, y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga.
- Determinación de zonas de descanso o recreo y organización de sus servicios para mantener un ambiente sano.
- Requisitos mínimos necesarios para actividades que generen contaminación visual, emisiones atmosféricas y niveles de ruido que atenten contra la salud pública.
- Determinación de áreas vulnerables a la contaminación de aguas subterráneas.
- Determinación de áreas de amenazas de acuerdo al numeral 4 de la presente.
- Los municipios deberán identificar, en sus respectivas jurisdicciones, los humedales que se encuentren en peligro o amenazados por los procesos de expansión urbana y, en consecuencia, declarar estas áreas como suelos de protección con el fin de frenar o impedir los procesos de urbanización.
- Para la localización de industria, los municipios deberán tener en cuenta la ubicación y los niveles permisibles de contaminación sanitaria y ambiental supeditada a la Licencia Ambiental.

PARAGRAFO TERCERO: DETERMINANTES RELACIONADAS CON LA PROTECCION DE LOS SUELOS RURALES Y SUBURBANOS

Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas o por terrenos donde se interrelacionan usos de suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad.

Teniendo en cuenta criterios sociales, económicos, ambientales y condiciones físicas determinadas por la red hidrográfica y el balance hídrico, geología, geomorfología, calidad de suelo, pendiente del terreno, usos actuales, presencia de recursos forestales, mineros y localización geográfica, se presentan las siguientes categorías:

1.14. Área forestal productora. N.17.

Su finalidad es la producción forestal directa o indirecta. Es producción directa cuando la obtención de productos implica la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación; es indirecta cuando se obtienen los productos sin que desaparezca el bosque.

Uso principal: Plantación, mantenimiento forestal, y agrosilvicultura.

Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación de las especies forestales y de los recursos naturales en general.

Usos condicionados: Actividades silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales, minería parcelaciones para construcción de vivienda, infraestructura para el aprovechamiento forestal e infraestructura básica par el establecimiento de usos compatibles.

Usos prohibidos: Industriales diferente a la forestal, urbanizaciones o loteo para construcción de vivienda en agrupación y otros usos que causen deterioro al suelo y al patrimonio ambiental e histórico cultural del municipio.

N.

1.15. Areas agropecuarias

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se consideran tres categorías:

- Agropecuaria tradicional
- Agropecuaria semi - intensiva o semi - mecanizada
- Agropecuaria intensiva o mecanizada

1.15.1. Suelos de usos agropecuario tradicional. N.10

Son aquellas áreas con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.

Uso principal: Agropecuario tradicional, y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector - productor, para promover la formación de bosques productores – protectores.

Usos compatibles: Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.

Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas, porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, 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 y minería.

Uso prohibidos: Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

1.15.2. Suelos de uso agropecuario semi - mecanizado o semi - intensivo N.11

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi - intensivo.

Uso principal: Agropecuario tradicional a semi - mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor.

Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunículas y vivienda del propietario.

Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados para el municipio para tal fin.

Usos prohibidos: Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.

1.15.3. Suelos de uso agropecuario mecanizado o intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se puedan implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

Uso principal: Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector – productor.

Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, Vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.

Usos condicionados: Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunículas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios y centros vacacionales.

Usos prohibidos: Industriales, usos urbanos y suburbanos, y loteo con fines de construcciones de vivienda.

1.15.4. Explotaciones bajo invernadero

Las explotaciones que se desarrollen bajo invernadero requieren cumplimiento de las exigencias de la autoridad ambiental. En cuanto a ocupación del predio, los índices máximos serán:

- | | |
|---|-----|
| d. Area cubierta por invernaderos y usos complementarios | 60% |
| e. Area en barreras perimetrales de aislamientos forestales | 10% |
| f. Area de manejo ambiental y zonas verdes en un solo globo | 30% |

1.16. Areas de Distritos de adecuación de tierras N.12

Es aquella delimitada por la zona de influencia de obras de infraestructura destinadas a dotar un área determinada con riego, drenaje o protección contra inundaciones con el propósito de incrementar su productividad agropecuaria. Dicha área para los fines de gestión y manejo, se organizará bajo el régimen de unas normas y reglamentos que regulen la utilización de los servicios, el manejo, la conservación de las obras y la protección y defensa de los recursos naturales.

Uso principal: Agropecuarios tradicionales semi – intensivos, o semi – mecanizados e intensivos o mecanizados y agroindustriales.

Uso compatible: Forestales.

Uso condicionado: Institucionales de tipo rural, institucionales educativos, clubes y centros vacacionales.

Usos prohibidos: Industriales, loteo con fines de construcción de vivienda y minería.

Los municipios afectarán su ordenamiento territorial con la incorporación de los distritos de adecuación de tierras. Los distritos de adecuación de tierras en operación y rehabilitación los municipios respectivos deben tener en cuenta la información disponible en el INAT para los lineamientos pertinentes. Se identifican en el presente documento así:

MUNICIPIO	PROYECTO
Beteitiva	Otenga
Beteitiva	

Distrito de Manejo Integrado de la Vertiente Este del Alto Chicamocha (propuesto para declarar).

En la jurisdicción donde se encuentren estos distritos de riego es necesario considerar en los planes de ordenamiento lo siguiente:

- Area de protección de canales principales de por lo menos 15 metros a lado y lado y para canales secundarios de por lo menos 7 metros a lado y lado.
- Reservar para uso agropecuario y agroindustrial, proteger las áreas previstas para la construcción o ampliación de distritos de adecuación de tierras y prohibir los desarrollos industriales de vivienda y minería.
- Area de protección de las cuencas hidrográficas, humedales, ciénagas, lagunas y áreas de bombeo, que alimentan estos distritos.

1.17. Areas susceptibles de actividades mineras

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general a la explotación de hidrocarburos, carbón, y otros minerales. Hace referencia también a las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el depósito en centros de acopio y actividades en boca de mina.

Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico - mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.

Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

Los municipios con potencial minero, deberán efectuar una identificación y ubicación de tipo general de las áreas de explotación minera, e identificarán las áreas que incluyan zonas con potencial minero soportado con su respectivo mapa temático.

1.18. Areas de restauración morfológica y rehabilitación. N 13

Son aquellas áreas de antiguas explotaciones minero - extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no técnica a que se han visto sometidas.

Uso principal: Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación.

Usos compatibles: Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica y restauración.

Usos condicionados: Silvicultura, agropecuarios, urbanos y suburbanos, vivienda, institucionales, recreacionales y vías.

Usos prohibidos: Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación.

Cuando la rehabilitación morfológica deba realizarse en un área de reserva forestal, el uso principal de dicha área seguirá siendo el previsto legalmente para ella.

Cuando se trate de áreas diferentes a las previstas anteriormente, una vez rehabilitadas éstas pueden ser objeto de nuevos usos incluidos los prohibidos durante el periodo de rehabilitación, excepto la apertura de la explotación minero extractiva.

Los usos compatibles y condicionados necesitan medidas de control y tecnologías que no impidan el uso principal (adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos.

3.6. Corredores viales de servicios rurales

Son las áreas aledañas a las vías, que pueden ser objeto de desarrollos diferentes al uso principal de la zona respectiva, que se localizan sobre las vías de primero y segundo orden preferencialmente dentro del kilómetro adyacente al perímetro urbano de las cabeceras municipales y de los desarrollos urbanos de enclave rural.

Se refiere a la franja paralela a las vías de primero y segundo orden, en las cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

- Ancho de la franja: 200 metros
- Aislamiento ambiental: 15 metros a partir del borde de la vía
- Calzada de desaceleración y parqueo.

El uso del corredor vial sólo podrá desarrollarse en la extensión establecida en este artículo y el área restante deberá dedicarse al uso que corresponda al área respectiva.

Uso principal: Servicios de ruta: Paradores, restaurantes y estacionamientos.

Usos compatibles: Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías y ciclovías.

Usos condicionados: Comercio de insumos agropecuarios, agroindustrias que procesen productos de la región, construcción, ampliación, modificación, adecuación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga; usos institucionales; centros vacacionales y estaciones de servicio. Establecimiento de vallas y avisos según lo dispuesto en la Ley 140 de 1997.

Usos prohibidos: Industrias, minería y parcelaciones.

Para todos los usos incluido el principal se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por el municipio y la autoridad ambiental.

1.19. Areas de actividades industriales

Son áreas destinadas para la instalación y desarrollo de actividades industriales o manufactureros de localización suburbana o rural.

Para la definición de las áreas con fines industriales los municipios deben considerar:

- Que no se afecten suelos de alta capacidad agrológica o áreas de protección.
- Que se registre una adecuada oferta de los recursos hídrico y aire.
- Que el área afectada para usos industriales cuente con infraestructura de servicios básicos.
- Que el área afectada para usos industriales cuente con adecuados sistemas de comunicación cuyo impacto ambiental por intensidad de uso y características sea controlable.
- Que se garantice el control ambiental de los impactos sobre áreas destinadas a otros usos, especialmente urbanos, suburbanos, parcelaciones rurales, centros vacacionales y agropecuarios, en términos de emisiones atmosféricas, de ruido y disposición de residuos líquidos y sólidos.
- Que no desequilibre los sistemas urbano - regionales establecidos y no genere nuevos polos de desarrollo, procesos de ocupación y de expansión urbana por construcción de vivienda en el área de influencia directa.

Uso principal: Industrias con procesos en seco que no generan impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.

Usos compatibles: Industria y actividades que generan mediano impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa.

Usos condicionados: Industrias y actividades que generan impactos ambientales que puedan ser mitigados y controlados.

Usos prohibidos: Vivienda, suburbanos, parcelaciones rurales y centros vacacionales.

Desde el punto de vista de la ocupación el desarrollo de actividades industriales debe contemplar los siguientes parámetros:

- ◆ Area mínima del predio: dos (2) hectáreas.
- ◆ Un índice de ocupación máximo del 50% del área total del predio y el resto debe ser para reforestación con especies nativas.
- ◆ Perfiles viales: Parqueaderos, carriles de desaceleración en las vías de carácter nacional, departamental y municipal.
- ◆ Industria jardín: Industria con áreas verdes al frente y cerramiento frontal transparente.

- ◆ Procesos productivos con aplicación de reconversión industrial y producción limpia.
- ◆ Minimización y reuso del recurso hídrico.
- ◆ Establecimientos de captaciones aguas debajo de la fuente receptora del vertimiento y dentro de la zona de mezcla.
- ◆ Aislamientos sobre vías de por lo menos 15 metros y con predios vecinos de por lo menos 10 metros.
- ◆ Areas de saneamiento ambiental y facilidades de drenaje de aguas lluvias.
- ◆ Disponibilidad inmediata de servicios (agua, alcantarillado, energía y aseo).

Para todos los usos incluido el principal, previstos para estos fines, se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por Corpoboyacá.

1.20. Suelos suburbanos

Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

Uso principal: Agropecuario y forestal.

Uso compatible: Servicios comunitarios de carácter rural.

Usos condicionados: Construcción de vivienda de baja densidad, corredores urbanos interregionales.

Usos prohibidos: Urbano

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley 388 de 1997 y el numeral 31 del artículo 31 de la Ley 99/93 se establece que en cuanto a la construcción de vivienda el índice de ocupación de máximo el 30%, sin perjuicio de las disposiciones que para cada municipio expida la autoridad ambiental.

AREA	NUMERO MAXIMO DE VIVIENDAS POR HECTAREA (Densidad)		OCUPACION MAXIMA DEL PREDIO (Indice de ocupación)		AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
Suelo Suburbano	5	10	15%	30%	85%	70%

Numeral 12

1.21. Areas de recreación

Son aquellas áreas donde el medio y sus recursos solo pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y/o turismo, dadas sus características.

Uso principal: Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.

Usos compatibles: Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los usos principales.

Usos condicionados: Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.

Usos prohibidos: Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales, urbanos y suburbanos.

La construcción de complejos turísticos y hoteleros deberán cumplir con los requisitos exigidos por la autoridad ambiental y el municipio.

1.22. Parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre

El desarrollo de las parcelaciones rurales debe tener en cuenta lo siguiente:

- e. En concordancia con las disposiciones legales que rigen este tipo de usos sobre el suelo rural, los municipios deberán incorporar normas y procedimientos que permitan controlar su desarrollo, dado su elevado impacto ambiental asociado con el uso del agua y disposición de residuos sólidos y líquidos e intervención sobre el paisaje, aspectos en los que la Corporación conserva sus facultades para el diligenciamiento de la respectiva licencia ambiental.
- f. Se debe mantener el carácter rural del predio, el uso principal y el globo de terreno como unidad indivisible. Los predios rurales no podrán fraccionarse por debajo de 1 hectárea y su ocupación máxima será del 30% del predio tal como se determinan en el siguiente cuadro:

AREAS	OCUPACION MAXIMA DEL PREDIO (Indice de Ocupación)		AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
AGROPECUARIA TRADICIONAL Cerro o montaña	15%	20%	85%	80%
AGROPECUARIA SEMIMECANIZADA	15%	20%	85%	80%

O SEMINTENSIVA Cerro o montaña				
DE RECREACION	15%	30%	85%	70%

- g. Se entiende por ocupación máxima del predio, el área de construcción tanto cubierta como descubierta (Áreas complementarias, vías). Las densidades y los índices de ocupación de deben calcular sobre el área total del predio.
- h. El número de viviendas estará asociado a la potencialidad y demanda de recursos naturales de la cuenca del área de influencia, con especial énfasis en el recurso hídrico, tanto en abastecimiento como en disposición final.

PARAGRAFO CUARTO: DETERMINANTES RELACIONADAS CON LA PREVENCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES

El señalamiento de estas zonas se hará de acuerdo con las orientaciones de la Gobernación y del Comité Departamental de Prevención de Riesgos y Atención de Desastres.

El Decreto 919 de 1989 establece los Comités Locales y Regionales de Emergencias y definen funciones.

En particular, aquellas áreas de riesgo no recuperables previstas en el artículo 131 de la Ley 388/97 deberán ser delimitadas y caracterizadas después de la implementación de un plan de reubicación de la población allí localizada. Para que la corporación pueda acometer las acciones pertinentes.

En la jurisdicción de Corpoboyacá, se deben tener en cuenta los siguientes sitios, además de los determinados por el CREPAD (Comité Departamental para la atención de desastres).

RIESGO	MUNICIPIO	SITIO
GEOLÓGICO	Beteitiva	Cabecera Municipal N. 14

ARTICULO SEGUNDO: ESTABLÉCESE COMO DETERMINANTES PARA EL PROGRAMA DE EJECUCION LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

El programa de ejecución define las actuaciones sobre el territorio previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T) y de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal.

El programa de Ejecución debe incluir prioridades, programación de actividades, entidades responsables, recursos, programas y proyectos que atiendan a las estrategias y directrices señaladas en el P.O.T, que conlleve al

adecuado manejo del territorio y al desarrollo sostenible. Todo dentro de un cronograma que considere los tiempos establecidos en la Ley.

Algunos de los programas, proyectos y acciones que se deben incluir son:

4. Programas relacionados con los suelos de protección

- Compra de predios, según lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, individualmente o asociado con otros municipios.
- Protección e páramos, nacimientos, cauces, cuerpos de agua, humedales y fuentes abastecedoras de acueductos.
- Programas indicativos sobre restauración y manejo de cada zona, área o unidad geográfica, identificando los suelos necesarios para la producción como la protección ambiental de la estructura ecológica.
- Cronograma de ejecución para actividades de conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.

5. Programas relacionados con los suelos urbanos y de expansión urbana

- Proyectos de control a la contaminación: Manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Control y manejo de mataderos y frigoríficos.
- Control a la contaminación visual, atmosférica y al ruido.
- Manejo y adecuación de zonas de protección urbana y áreas verdes .
- Fomentar mecanismos que permitan estimular la densificación urbana, e igualmente desarrollar programas de renovación urbana.
- Programa de control y mejoramiento de la calidad del agua y optimización de la prestación de servicios públicos, mejoramiento del hábitat, diseño y construcción de infraestructura de saneamiento.

6. Programas relacionados con los suelos rurales y suburbanos

- Conservación de distritos de riego; programa de ejecución y cronograma que permitan la protección de dichas áreas.
- Protección de suelos: Readecuación geomorfológica, revegetalización, control de erosión, corrección torrencial y fluvial.
- Educación y participación comunitaria para la gestión ambiental.
- Seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial para los asuntos ambientales.
- Los municipios, en concordancia con Corpoboyacá, deberán impulsar la determinación y aplicación de incentivos económicos para los dueños de predios ubicados en las áreas agropecuarias tradicionales, con el fin de garantizar el establecimiento de bosque protector - productor de acuerdo con lo señalado en el ítem 3.2.1.

ZONIFICACION USO DE SUELOS

ZONA	UNIDAD	AREA MT2	AREA. Ha	%
------	--------	----------	----------	---

1. ZONAS URBANAS	16.			
2. ZONAS DE PROTECCION				
Páramos y Subparamos	1			
Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos y humedales en general.	2			
Área de Infiltración y Recarga de Acuíferos	3			
Bosque Protector	4			
Protección Fauna	5			
Amortización de Áreas protegidas.	15			
3. CATEGORIAS DE MANEJO				
Áreas forestales protectoras productoras -	6			
Distrito conservación de Suelos y Restauración Ecológica	7			
Áreas de Protección de Cuencas aferentes a acueductos Municipales	8			
Áreas históricas culturales de protección de paisaje	9			
AREA DE PRODUCCION FORESTAL	17			
ZONAS AGROPECUARIAS				
Agropecuaria Tradicional	10			
Agropecuaria Semi-mecanizable	11			
DISTRITO ADECUACIÓN DE TIERRAS	12			
AREAS DE RESTAURACION MORFOLOGICA	13			
RIESGO GEOLOGICA	14			
TOTAL	17			

FUENTE: Consultoría

PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS

Toda persona natural o jurídica, pública o privada que este utilizando el suelo o pretenda utilizarlo para los usos condicionados de este acuerdo, deberá solicitar a el concepto de viabilidad técnica y el correspondiente permiso de localización y uso del suelo.

El permiso de localización y usos del suelo no podrá ser invocado para excluir o disminuir la responsabilidad civil, penal o de cualquier índole en que pudieran incurrir los permisionarios.

Cuando se violen las normas previstas en el presente Acuerdo y con ello se cause daño al recurso, se impondrán las sanciones previstas en la ley 23 de 1973 o en los Decretos Reglamentarios Del Decreto LEY 2811 de 1.974, según la gravedad de la infracción.

Cuando se acometa la construcción de obras o el cambio de uso del suelo sin la obtención del respectivo permiso del Alcalde Municipal en ejercicio de las funciones policivas y con base en los artículos 15 y 215 del código Nacional de Policía ordenará la suspensión inmediata de la obra.

En materia de modificaciones recursos y pruebas se aplicarán las disposiciones del Código Contencioso Administrativo Decreto 01 de 1.984 y demás disposiciones que regulen la materia.

ZONAS MANEJO ESPECIAL: Se priorizaron las siguientes zonas:

CASCO URBANO MUNICIPIO DE BETEITIVA: Donde se observa un movimiento lento de reptación de terreno, causado por agrietamientos continuos hasta 20 cm de abertura en muros y pisos de la mayoría de viviendas, lo cual contribuye a un más a la desestabilización de la ladera, la infiltración de agua negra o de alcantarilla y regadío produciendo reblandecimiento en la masa del suelo e incrementando la presión en poros disminuyendo la resistencia al corte y a la acción de la fuerza de gravedad. En zonas aledañas se presenta erosión laminar en surcos, los cuales necesitan ser tratados también.

ZONAS DE PARAMO Y SUBPARAMO: Son zonas de protección por ser fuentes aportantes de agua, Terrenos de Relieve ondulado que en los últimos años presentan concentración de Minifundio al ampliarse la frontera agropecuaria caso de las PUENTES y GANE donde es notorio el detrimento de zonas de reservas forestales nativas y el nacimiento de numerosas quebradas y manantiales como es el caso de los chorros, el roble, el azufral, tuate, mode, colacote, de las cuales captan agua para acueductos veredales y el casco urbano.

2. PLAN DE ORGANIZACION ESPACIAL

Tiene como fin orientar el crecimiento de la población en un espacio determinado y reforzar las propuestas del Plan de Uso Recomendado del Territorio. Hace referencia al desarrollo de infraestructura física y social y a la organización de servicios comunitarios.

El Plan se basa jurídicamente en la Ley 11/86, la cual reglamenta las nuevas divisiones político - administrativas de los municipios, en la Ley 09/89 lo referente a programas de inversión en obras públicas, comunales y sociales y en la Ley 99 en su título IX, respecto a funciones de las entidades territoriales y de planificación ambiental.

En el mismo se contemplan los siguientes aspectos:

Sectorización: Se mantiene la actual división político - administrativa del territorio, compuesta por Veredas.

Mejoramiento de la malla vial existente favoreciendo las vías regionales y de penetración y los caminos. De igual forma se propone la complementación de servicios públicos básicos y obras comunales en donde exista población asentada que requiera obras de infraestructura física y social

COMPROMISOS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL ACTUAL Y ENTRANTE:

- ❑ **SE REALIZARAN LOS PLANES PARCIALES PARA EL CASCO URBANO ACTUAL Y PARA LA INSPECCION DE OTENGA.**
- ❑ **SE REALIZARA EL PLAN PARCIAL DE ACUEDECTO Y ALCANTARILLADO.**

3. RECURSOS NATURALES

3.1. Objetivos.

General. Proponer el aprovechamiento de recursos naturales bajo un concepto sostenible e indicar la normatividad ambiental vigente con el ánimo de disminuir el deterioro ambiental sobre los recursos agua, suelo, flora y fauna.

Específicos.

- Permitir mediante estrategias oportunas la disminución del deterioro ambiental sobre los recursos agua, suelo, flora y fauna.
- PROTEGER LOS ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS - con el fin de garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esencial para el desarrollo humano sostenible.
- Prevenir catástrofes y mantener la diversidad biológica y cultural con las acciones de mejoramiento ambiental..

3.2 Políticas; Plan de Recursos Naturales: La situación ambiental del Municipio es crítica. Los problemas identificados afectan el desarrollo Municipal (Socio-económico y culturalmente). Y la omisión del componente ambiental en los planes anteriores conduce a una cultura depredadora sin pensamiento en el futuro.

Se hace necesario para el Municipio, desarrollar un proceso de formación y concientización social para la recuperación de los recursos naturales. Este proceso deberá acompañarse de adopción de acciones técnicas y jurídicas que logren tal propósito.

4.3. Metodología.

En la elaboración del Plan Ambiental Municipal, se realizó un diagnóstico de la situación actual de los recursos del municipio donde se involucró la participación ciudadana a través de talleres comunitarios. Al mismo tiempo se analizó la situación de este sector; con la participación de los estudiantes del SENA "Trabajadores Calificados en Recursos Naturales" y los profesionales del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Se revisó la información secundaria existente al respecto, con verificación en campo; se priorizó con ayuda de la matriz DOFA las oportunidades fortalezas amenazas y debilidades del sector, contrastándola con la Matriz ambiental y la dimensión Holística de la zona de estudio.

Se procede a zonificar, localizando e identificando recursos y ecosistemas estratégicos del municipio con el fin de espacializarlos en forma gráfica. El objetivo es sobreponer el uso actual de recursos naturales estratégicos con el uso potencial de los mismos y obtener una zona de conflicto ambiental municipal. Para proceder a determinar el uso recomendado. la reglamentación y el desarrollo de los diferentes programas y proyectos en beneficio de la preservación y recuperación de los recursos Naturales.

3.4 Diagnóstico.

Es necesario consultar de manera permanente los distintos actores del desarrollo local en una dinámica participativa teniendo en cuenta la aplicación

de instrumentos técnicos y jurídicos. El diagnóstico permitirá identificar las principales características del Municipio y definir objetivos.

El municipio de Betétiva posee gran diversidad biológica, pese a la poca vegetación natural de índole protector observada, la cual se localiza especialmente a lo largo y en nacimientos que dan origen a los drenajes del área. Sin embargo, la acción antrópica ha influido en el deterioro de los diversos cursos hídricos a través de prácticas inadecuadas de manejo, especialmente las quemas. Esto ha incrementado la escasez de este valioso recurso en la mayoría del municipio. Hay que mencionar que el municipio por tener pocas áreas con vocación agropecuaria, ha obligado a los habitantes propietarios de nacientes, buscar la productividad de estos espacios, dando origen especialmente a actividades pastoriles, aumentando la problemática por afectación del recurso hídrico y generando incompatibilidad en el uso del suelo, que propiciará procesos erosivos.

Las características quebradas del municipio, contribuyen en el aumento de áreas degradadas, las cuales van acompañadas de fenómenos de remoción en masa provocando pérdida y deterioro de los suelos.

Otras acciones que han influido en la pérdida de cobertura vegetal es la actividad minera, sin embargo su explotación es realizada en forma artesanal, lo cual ha generado una afectación de tipo localizado.

No se ha observado compromiso ni acciones en busca de la recuperación de espacios degradados por parte de los habitantes del municipio, por lo que este número de zonas se incrementan.

Los aspectos anteriores permiten visualizar la situación ambiental municipal. A continuación se señalan acciones a seguir, donde se requiere la participación de la Alcaldía local y los habitantes:

Recursos Naturales.

➤ **Renovables.** Identificar aquellos espacios más susceptibles a deteriorarse si no se toman acciones urgentes que mitiguen e influyan en mantenerse pese a su renovabilidad.

- **Recurso Hídrico.** La transformación de espacios protectores por actividades especialmente pastoriles sobre nacimientos y márgenes hídricos han ocasionado su deterioro en calidad y en permanencia.

Los cursos de agua empleados o a emplear por la población, en actividades como consumo doméstico, riego y acueducto, requieren de vegetación protectora (hace referencia a las quebradas Otenga, Las Puentes, Soiquia, Divaquia, Gaspar, Seca y Buntia: pozos la Pila, el Común y los Alisos.), donde se asegure la calidad y cantidad demandada por la población.

Se recomienda la realización de monitoreo de la calidad de agua sobre las quebradas y pozos mencionados. Debe evitarse el desarrollo de actividades pecuarias sobre nacimientos y rondas hídricas. Se requiere la construcción de

pozos sépticos en viviendas donde se descarguen directamente los servicios sanitarios.

- **Recurso Suelo.** Conforme a la aptitud agrológica los suelos del área son de índole protector y en menor área de vocación agropecuaria. Esto ha propiciado el desarrollo de actividades, especialmente pecuarios en espacios que requieren permanencia de vegetación protectora, incrementando los procesos erosivos en el área. Por lo que se recomienda el uso de suelos conforme a su capacidad. Los suelos que permitan la actividad agropecuaria, requieren el uso de prácticas agroforestales y prácticas adecuadas de manejo donde las quemadas se prohíben, ya que facilitan los procesos erosivos.
- **Recurso de Flora y Fauna.** Muchas especies de valor maderable han disminuido casi hasta su extinción en el municipio. Sin embargo, el área cuenta con diversidad florística y asociadas a estos espacios boscosos, la presencia de fauna por lo que se requiere la recuperación de especies arbóreas nativas, a través de proyectos de reforestación. Actividades de revegetalización que proporcionen el hábitat con las condiciones necesarias que permitan la permanencia de la fauna y proyectos de educación ambiental que mitiguen las acciones de quema, tala y caza.

El buen manejo y uso sobre los recursos naturales permitirá la creación de:

- **Áreas de Protección Ecológica.** Señala la vegetación que debe mantenerse en los cursos de agua mencionados y la que debe establecerse en los nacimientos de las quebradas Las Puentes, Las Canoas, Chorro Colorado, Chamizal, Soiquia, Saurca, Divaquía Seca, Las Flores, Azufre, Chicuzaza, Mode, Gaspar y Ranchería, en busca de recuperar la vegetación protectora. En estos espacios también se incluyen los pozos de interés para los habitantes de la vereda centro como son la pila, el común y los alisos y la fauna silvestre asociada a este tipo de vegetación.
- **Áreas de descanso.** Relaciona los espacios, que por sus características paisajísticas, son áreas de potencial recreativo, paisajístico y de esparcimiento. Entre estos se encuentra el sector denominado la piedra de Bolívar, el camino real ubicado en la vereda Centro; el sector de cascadas en la vereda Otenga, sobre las quebradas Canoas y Puentes; la Quebrada Azufre, la belleza escénica representada por los frailejones sobre el nacimiento de la Quebrada Las Puentes en la vereda Otenga; la zona denominada el Tíbet que limita a Betétiva con los municipios Belén y Cerinza, por ser de interés recreativo.
- **Área para disposición final de residuos sólidos.** Estas áreas irán conjuntas con acciones de reciclaje de basuras pese a que el número de desechos no es de gran magnitud en el municipio. Se requiere de espacios adecuados que sirvan de relleno sanitario y de estudios previos para la obtención del terreno que cumpla con las características ideales de esta función.

Ecosistema estratégico para el establecimiento de la población y procesos productivos. Se identifican las áreas prioritarias para el abastecimiento continuo de agua, suelo, flora, fauna Riesgos geológicos.

Ecosistemas Estratégicos.

1. Ecosistemas de Paramo y Subparamos: Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino. Los municipios delimitarán estas áreas según condiciones particulares, en armonía regional, cuando se trate de ecosistemas compartidos por más de un municipio. En este caso municipio de Belén Floresta Betetiva y Paz de Río. (En el sector Las Puentes, y Gane).

2. Áreas Periféricas a Nacimientos y cauces: Corresponden a las franjas de suelos ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos su ancho fue establecido de la siguiente manera.

- Para la parte alta de la microcuenca vereda Otenga desde el Tibet hasta la Rinconada será de 5m.
- Para la Parte media de la Microcuenca de la quebrada Otenga : Quebrada Chamizal, 5 m Quebrada Arenal o Quebrada seca el doble de su caucey en el minifundios de la quebrada Otenga 2m.
- Para la parte baja de la quebrada Otenga 1,5 m.

3. Áreas de infiltración y recarga de acuíferos. Áreas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre superficie y el subsuelo. Suelos sustentados sobre areniscas.

4. Áreas de bosque Protector: Son áreas boscosas, silvestres o cultivadas que por su naturaleza ameritan ser protegidas y conservadas.

5. Áreas de Amotiguación de áreas protegidas: Áreas para prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida.

- 6. Áreas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales:** Con el objeto de proteger el recurso hídrico para el consumo humano.

ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS.

UNIDAD	AREA M2	AREA ha	%
Ecosistemas de Paramo y Subparamos			
Áreas Periféricas a Nacimientos y cauces.			
Áreas de infiltración y recarga de acuíferos			
Áreas de bosque Protector			
Áreas de Amotiguación de áreas protegidas			
Áreas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos Municipales			

Fuente Consultoría

- **Recursos Naturales No Renovables.** Pese a la diversidad minera en el municipio, no se ha evidenciado actividad a gran escala, por lo contrario, su

explotación ha sido a nivel artesanal. A continuación se identifican estos recursos y su localización.

- **Materiales de construcción.** La extracción se localiza en las veredas Centro donde se extrae arena; Divaquia con gravilla y recebo y Soiquia con recebo y arena. Su aprovechamiento no es de gran magnitud, ya que cubre los requerimientos municipales. Sin embargo, se recomienda el establecimiento de coberturas vegetales en las zonas aprovechadas.
- **Minería.** Se ha realizado explotación de carbón en la vereda Divaquia; caliza en la vereda centro y la vereda Buntia; carbón en la vereda Villa Franca.

El municipio de Betétiva cuenta con un potencial minero en el que se encuentran yacimientos de: Carbón, en Divaquia y Villa-fraca; Amatista, en la Vereda de Otenga y Centro, la posibilidad de extracción de arcillas, Mármol y Roca fosfórica en la vereda Buntia; Asfalto, en la vereda de Saurca;. Materiales que en su conjunto pueden llegar a constituir o convertirse en una actividad socioeconómica generadora de ingresos. Por lo cual se debe reglamentar la adecuada explotación de estos recursos favoreciendo y mitigando el impacto ambiental que produce esta actividad. (Ver prospección minera). Se recomienda de prácticas la conservación como el establecimiento de coberturas vegetales, luego de la explotación.

Las formaciones del terciario como picacho socha superior y Socha inferior constituyen una fuente de materiales de construcción como de arena, gravilla, rocas ornamentales y rocas para revestimiento que pueden ser explotadas, para suministro del municipio.

3.5. Zonificación: Una vez obtenido el diagnóstico y valoradas las estrategias y políticas de Municipio, se procede a la **zonificación ambiental**, la cual consiste básicamente en la especialización del territorio, la delimitación de áreas con características particulares y la visión en conjunto de los fenómenos y espacios geográficos que determinen la organización del municipio.

3.5.1. Zonas De Protección INMEDIATA.

Subzonas de páramo y subpáramo: son zonas de protección por ser fuentes aportantes de agua, terrenos de Relieve ondulado que en los últimos años presentan concentración de minifundio al ampliarse la frontera agropecuaria caso de las PUENTES y GANA donde es notorio el detrimento de zonas de reservas forestales nativas y el nacimiento de numerosas quebradas y manantiales como es el caso de los chorros , el roble, el azulfral, tuate, mode, colacote, de las cuales captan agua para acueductos veredales y el casco urbano.

Subzonas o áreas de protección Hídrica: Existen las siguientes Microcuencas LAS PUENTES:: ubicada a 9 Km al Norte del Municipio de Floresta. Topográficamente es una artesa circundada por elevadas montañas con afloramiento rocoso de las formaciones Tibet o jirón donde se presenta la mayor altura de Municipio 3.400 msnm. Con vegetación propia del ecotono. Tipo arbustivo (páramo), Microcuenca en receptora de varias quebradas como

son: Chorro colorado, chorro blanco, y la quebrada grande las cuales tienen su origen en los cerros mencionados anteriormente que más adelante dan origen a la cuenca de la quebrada otengá la cual es la principal vía fluvial del Municipio por beneficio que presta al municipio tanto por el suministro del recurso agua para consumo humano como para el desarrollo de las actividades agropecuarias propias de la comunidad.

Subzonas Rondas y nacientes de cuerpo de agua: terrenos de protección y



conservación en el mapa identificados con los N.2. El ancho de dichas rondas será el de la acequia en la cual se mantendrá vegetación natural. (Zonas aptas para comprar por parte del Municipio). E.E.

CAPITULO VIII

ENTIDADES NACIONALES: A continuación se enuncian las entidades de carácter nacional que ejecutan proyectos directa o indirectamente en el Municipio.

ENTIDADES TERRITORIALES DE APOYO.

- FINDETER - FONDO DE COFINANCIACION DE VIAS
- FONDO DE COFINANCIACION PARA LA INVERSION RURAL - DRI
 - Proyecto Vías Rurales
 - Proyecto de Comercialización rural
 - Proyecto de Acueducto y Saneamiento básico
 - Proyecto Electrificación Rural
 - Proyecto Cuencas Hidrográficas
 - Proyecto Asistencia Técnica - Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Betétiva. Valor total \$ 28.740.000.
 - Proyecto Mujer Rural

- MINISTERIO DE SALUD: En cuanto a programas y proyectos que este ministerio lleva a cabo en el área de estudio resaltamos los siguientes:
 - Recursos de cofinanciación FIS
- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA
 - Prevención, control y erradicación de las principales enfermedades de la especie bovina en el departamento de Boyacá. Ejecución febrero 1.996 - diciembre 2.000. Para los productores comerciales, productores minifundistas, UMATA, asistencia técnica particular e industriales. Costo anual por cuatro años \$ 281. 837.000.

- Control de la calidad de insumos pecuarios en el departamento de Boyacá. Especies bovina, porcina, aviar, ovina y equina. En todos los municipios del departamento de Boyacá. Costo anual por cinco años \$ 44.311.000.

➤ FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL - FIS

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES

RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL

Dentro de los programas que ejecuta La red de solidaridad social a nivel nacional se pueden encontrar:

Programa de Subsidio Escolar

El programa Subsidio Escolar, constituye un complemento a los programas de la Política social y se traduce en una acción concreta de ayuda económica a la mujer jefe de hogar en extrema pobreza, con hijos o niños dependientes de ella, en edad escolar, mediante la entrega de un subsidio para la compra de textos, útiles y uniformes. En la tabla que sigue a continuación se muestran los aportes y coberturas por municipio:

TABLA N° 66. COBERTURA Y COSTOS SUBSIDIO ESCOLAR

MUNICIPIO	COBERTURA	COSTO TOTAL
Betéitiva	56%.	3.900.000

FUENTE: Red de Solidaridad Social. Programa de subsidio escolar. 1996

Programa de Apoyo alimentario de niños en Hogares Comunitarios: Este programa busca mejorar las condiciones nutricionales de los niños atendidos en los hogares comunitarios de bienestar que funcionan en las áreas rurales y urbanas de la zona de estudio.

Programa de Apoyo alimentario a niños no cubiertos por el ICBF: Tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población infantil en edad preescolar, de áreas rurales dispersas que no estén cubiertos por hogares comunitarios del instituto.

Programa REVIVIR: Mejorar las condiciones de vida de los ancianos indigentes colocando al alcance de los mismos servicios básicos subsidiados y promover en forma descentralizada, servicios complementarios de bienestar, que le permitan al anciano satisfacer sus necesidades o recibir atención institucional en caso que por disfunciones físicas, mentales o abandono así lo requiera.

Programa Régimen Subsidiado de Seguridad Social en Salud y atención materno infantil (PAMI): Busca garantizar el acceso de la población vulnerable, especialmente de las madres gestantes y su familia al régimen subsidiado de seguridad social en salud, para reducir la mortalidad y morbilidad materna, perinatal e infantil, centralizada en los sectores de extrema pobreza.

Programa de vivienda rural y urbana

Programa de empleo rural y urbano

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)

A continuación se mencionan los proyectos que el Instituto está ejecutando en los municipios jurisdicción de Corpoboyacá:

- Hogares comunitarios de bienestar
- Hogares infantiles (CAIP).
- Restaurantes escolares.
- Bono alimentario.
- Atención nutricional materno infantil.
- Atención al menor abandonado o en peligro.
- Atención al menor autor o partícipe de una infracción penal.
- Asistencia y asesoría a la familia.
- Asistencia social, familiar y comunitaria.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS (INAT)

- Conservación y operación de distritos de riego.

CORPOBOYACA

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ejecutará acciones ambientales enmarcadas dentro la política Nacional Ambiental, "Salto social" y la ley 99 de 1993, procurando un desarrollo sostenible tal como se estableció en la cumbre de la tierra realizada en Río de Janeiro en el año de 1.992.

2. ENTIDADES DEPARTAMENTALES

Entre las entidades departamentales que se encuentran ejecutando obras en el área de estudio tenemos:

- Gobernación de Boyacá
 - Componente de infraestructura Vial y Transporte
 - Componente de Minería
 - Componente Ciencia y Tecnología
 - Componente Secretaria de Agua Potable
 - Componente Desarrollo Económicos
 - Secretaría de Agua Potable y Alcantarillado de Boyacá
 - Corporación Ambiental Boyacense
 - Secretaría de Agricultura de Boyacá

3. ENTIDADES LOCALES: Los proyectos que han adoptado la totalidad de los municipios en sus presupuestos se relacionan a continuación y son aplicables según cada región:

Programa de educación:

- Remodelación, dotación, mantenimiento y ampliación de escuelas y colegios.
- Adecuación de servicios públicos en escuelas y colegios.

Programa de Salud:

- Por ley 100 subsidio acceso de población con NBI.
- Apoyo al programa de Red de Solidaridad Social.
- Mantenimiento y dotación de hospitales centros y puestos de salud.
- Compra de material médico.
- Brigadas de salud y campañas de vacunación

Agua potable y Saneamiento Básico:

- Mantenimiento y construcción de acueductos veredales.
- Protección de fuentes de agua.
- Compra de terrenos para protección de nacedores.
- Recolección y disposición de basuras.

Deporte, Cultura y recreación:

- Apoyo financiero para eventos deportivos.
- Dotación de implementos deportivos.
- Compra de predios para construcción de centros recreativos.
- Adecuación de campos deportivos y Culturales.

Otros sectores:

- Gestión de UMATAS: Asistencia técnica básica. Programas de Piscicultura, diversificación de cultivos, mejoramiento de razas y especies pecuarias
- Construcción y Conservación de carreteras y caminos.
- Mejoramiento de vivienda.
- Prevención y atención de desastres.
- Estratificación socioeconómica.

Problemática ambiental del sistema de control. En el presente ítem se evalúa la presencia de las entidades que trabajan en el área de estudio, la forma como están realizando los programas y proyectos enunciados por ella; se verifica si las acciones propuestas se encuentran articuladas con otras entidades de diferente nivel (nacional, departamental, regional o local) y si las mismas responden a directrices nacionales, departamentales o regionales.

Conforme a lo anotado, los entes nacionales desarrollan sus propuestas de acuerdo con su razón o función social, operando en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares. Información programática sentada bajo presupuestos totales o parciales, pero sin señalar con claridad su participación en las mismas. Las entidades departamentales y locales responden a las mismas características anteriormente mencionadas para entes nacionales.

En cuanto a la articulación de las entidades entre si, se encontró una baja interrelación entre ellas, excepto el caso del Comité interinstitucional Minero Ambiental de Boyacá que reúne trece (13) entes de diferentes niveles: La Gobernación de Boyacá se articula con otras entidades de diferente e igual

nivel y con objetivos que responden a necesidades generales (macro - proyectos) pero realizando proyectos puntuales (micro - proyectos); DRI colabora con otras entidades en proyectos viales, cofinanciación de UMATAS, acueductos, saneamiento básico, electrificación rural, asistencia técnica y mujer rural; Caminos Vecinales, con proyectos de adecuación, construcción o mantenimiento de vías en cinco municipios y Corpoboyacá, que adelanta la legalización de la minería de calizas y planes de manejo ambiental

Las demás entidades trabajan de forma puntual e incomunicada en relación con otros entes. Realizan sus labores respondiendo a necesidades específicas y sin beneficiar áreas mayores a la del problema en particular.



CAPITULO X. EJECUCION

PROGRAMAS DE RECUPERACION Y DESARROLLO

En este aparte del estudio se dan a conocer las propuestas programáticas, con las cuales se cristalizan las recomendaciones dadas en los planes espaciales de ordenamiento.

Los programas son los elementos más dinámicos que los planes por: identificar áreas específicas, definir competencia de las entidades a participar y señalar los recursos físicos, financieros y humanos requeridos para cristalizar las propuestas de arreglo espacial, ambiental y socioeconómico.

2. PROGRAMAS DEL SECTOR AMBIENTAL

1.1. Programa de divulgación ambiental

Objetivos; Dar a conocer las áreas protectoras a la población de Beteitiva.

- Mostrar a la población del área de estudio la importancia de conservar las reservas naturales en un ambiente sostenible.
- Integrar a la población con su medio natural, en su interacción cotidiana a través de materiales de divulgación (videos, sonovisos cartillas, afiches, etc.).
- Facilitar el material recopilado a escuelas, colegios, universidades, bibliotecas para una mayor cobertura educativa.

Desarrollo y actividades del programa: Una vez priorizadas las diferentes áreas prospectivas se darán a conocer a la comunidad la existencia e importancia de las mismas a través de cartillas y afiches editados para tal fin. Sobre los ecosistemas estratégicos se recomienda elaborar videos y sonovisos; haciéndolos llegar a entes educativos, económicos y sociales para su conocimiento.

Entidades participantes: Dirección de Corpoboyacá, Asistencia Técnica de profesionales particulares, Colegios, Universidades regionales, SENA, coordinación de las alcaldías municipales.

Identificación de recursos: Las entidades citadas anteriormente, participarán con recursos humanos profesionales y técnicos; los recursos financieros provenientes de la Secretaría de Educación de Boyacá, Fondos de Desarrollo Local y entidades particulares.

1.2. Programa de educación ambiental

Objetivos

- Concientizar a la población del área de estudio acerca de la necesidad de conservar los Recursos Naturales Renovables.
- Vincular a la población de la zona, empresa privada, entidades y funcionarios del gobierno, escuelas, colegios, universidades, en la conservación de los mencionados recursos.
- Dar a conocer medidas de protección de la naturaleza a la comunidad del área de estudio.
- Capacitar maestros y líderes comunitarios (considerados como multiplicadores de los nuevos criterios acerca del entorno) para que realicen talleres de inducción y motivación para la comunidad en general.

Áreas específicas de intervención: Sectores rurales de todos los municipios del área de estudio.

Desarrollo de actividades del programa: Identificar y espacializar los recursos naturales en proceso de deterioro y confrontarlos con aquellos que han sido manejados adecuadamente. Dicha ilustración se proporciona mediante campañas divulgativas, educativas, conferencias y talleres encaminados a fortalecer la concientización en la población del área de estudio.

Entidades participantes: Dirección de Corpoboyacá, coordinación de las alcaldías locales, comunidades del sector, asesoría del SENA, Secretaría de Educación de Boyacá y el Ministerio del Medio Ambiente.

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas nombrarán al personal encargado de la ejecución del programa; asistencia técnica del SENA y profesionales particulares los recursos financieros provendrán de CORPOBOYACA, fondo de cofinanciación FIS y fondos de desarrollo local.

1.3. Programa de Senderos Ecológicos

Objetivos-

Promover actividades ecológicas teniendo en cuenta las características paisajísticas propias de cada zona, así como las condiciones de fauna y flora presentes allí.

- Habilitar algunas áreas que existen actualmente y adecuarlas para el conocimiento del entorno.
- Adecuar algunas zonas que en la actualidad son utilizadas como senderos ecológicos.

Áreas específicas de intervención: Las áreas específicas de intervención son las propuestas en el plan de Recursos Naturales.

Desarrollo y actividades del programa: Se debe realizar un estudio ecológico para identificar las distintas especies de fauna y flora que en la zona habitan, señalando los nombres científicos y comunes, así como tratar de asignar sitios estratégicos relacionados con la reproducción, nidación y otras actividades específicas, que permitan al visitante saber lo que va a encontrar según la vista ambiental preestablecida.

Entidades participantes: La dirección del programa debe estar a cargo del Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con Corpoboyacá; asistencia técnica de las universidades y alcaldías locales.

Identificación de recursos: Se necesita de la colaboración de las alcaldías locales, Corporación Nacional de Turismo y entes privados, los cuales contribuirían con aportes económicos necesarios y suficientes para la ejecución de los programas, teniendo en cuenta la participación activa de la comunidad y la colaboración de la empresa privada, asistencia técnica de las universidades y ejecución de las UMATAS.

1.4. Programa de Adquisición de predios

Objetivos:

- Obtener predios para el manejo de la ronda de los ríos y para la disposición final de basuras.
- Comprar predios en zonas que ofrecen protección a los sistemas hídricos que surten acueductos municipales.

Áreas específicas de intervención: Las áreas específicas de intervención serán las áreas señaladas en el Plan de Uso Recomendado como protectoras de recurso hídrico localizado e indicadas en el plan de recursos naturales para disposición final de basuras.

Desarrollo y actividades del programa: En los próximos cinco años se requiere la adquisición de predios del orden de 20 ha para plantaciones protectoras de recursos hídricos localizados y 2 ha para disposición final de basuras.

Entidades participantes: Dirección conjunta de CORPOBOYACA y Alcaldías Locales, asistencia técnica de profesionales particulares.

Identificación de recursos: Financieros de CORPOBOYACA, PAFC, ONG, Alcaldías municipales y entidades interesadas.

1.5. Programa de protección de ecosistemas estratégicos

Objetivos:

- Proteger los ecosistemas considerados de alta sensibilidad ambiental.
- Identificar los principales ecosistemas que, por sus condiciones ecológicas y ambientales deben ser preservados.

Áreas específicas de intervención: Se propone la realización del proyecto en las áreas de páramo y las productoras de agua, ya que la importancia que reviste esta vegetación para la producción y/o conservación del recurso hídrico es de vital importancia.

Desarrollo y actividades del programa: El programa pretende conservar las áreas consideradas de alta sensibilidad como el páramo y las que tienen que ver con la protección del recurso hídrico denominadas en el Mapa de Uso Recomendado del Territorio como áreas protectoras.

El programa busca dar cumplimiento al parágrafo 4 del Art. 1 de la Ley 99/93 en cuanto a la protección especial de las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos, como uno de los principios generales - entre otros - de la política ambiental Colombiana.

Entidades participantes: Se debe contar con los lineamientos ambientales expedidos por la Dirección General Forestal y de Vida Silvestre del Ministerio del Medio Ambiente en relación con la protección de ecosistemas estratégicos o los considerados de alta sensibilidad ambiental. Así mismo, se debe contar con la participación de las entidades del orden regional como Corpoboyacá, las de carácter privado que se encuentran en la región y ONG.

Identificación de recursos: Es de vital importancia tener en cuenta los Recursos económicos provenientes del presupuesto nacional mediante la formulación de fichas del Banco de Proyectos de Inversión (BPIN), recursos del FONAM y los obtenidos a través de la financiación del crédito internacional.

1.6. Programa de reforestación protectora productora

Objetivos:

- Realizar plantaciones comerciales para producción de madera de aserrío y postería en terrenos que han perdido totalmente la capacidad productiva y vegetación nativa- Promover plantaciones forestales con fines dendroenergéticos.- Incorporar a la población asentada a las actividades sílvicas.

Actividades del programa: Previamente a la ejecución del programa, se deben seleccionar los espacios a reforestar y adecuar los viveros en los que se producirá el material vegetal o los sitios de acopio del mismo, si procede de otro lugar. Se pretende la plantación de 400 ha con cultivos permanentes en 10 años, 85 ha en 15 años y 10.000 ha para dendroenergía en cinco años.

Entidades participantes: Dirección por parte de CORPOBOYACA, coordinación de cada una de las UMATA locales donde se ejecute el programa; asistencia técnica a cargo de profesionales particulares.

Identificación de recursos: Los recursos humanos serán proporcionados por las entidades participantes; el material vegetal puede obtenerse en centros productivos de la región o en los viveros municipales existentes.

Los recursos económicos provenientes de Finagro, Corpoboyacá, RED; Mano de obra contratada en la región.

1.7. Programa de plantaciones forestales protectoras de microcuencas

Objetivos:

- Proteger los nacimientos de agua y las márgenes hídricas de las microcuencas que surten acueductos municipales
- Aumentar la cobertura vegetal alrededor de las márgenes hídricas
- Garantizar mediante la protección a los cursos de agua, un caudal constante para las corrientes protegidas.
- Propender por la disponibilidad de agua suficiente, continua y de buena calidad para abastecer acueductos municipales.

Áreas específicas de intervención: Se deben aprovechar los Nacimientos de los cursos de agua que surten acueductos municipales, así de las márgenes hídricas respectivas.

Desarrollo y actividades del programa: Elegir especies vegetales aptas para la zona, que cumplan con la protección del recurso hídrico, procurando aumentar la cobertura arbórea en la cantidad adecuada, involucrando a la comunidad con el manejo y protección del recurso hídrico.

Entidades participantes: Dirección por parte de CORPOBOYACA, coordinación de las UMATA, con apoyo y asesoría a cargo de universidades.

Identificación de recursos: CORPOBOYACA proporcionará el personal encargado de la dirección, recursos financieros provenientes del CIF, FINAGRO y ONG presentes en la zona; mano de obra contratada en la zona.

1.8. Programas microcuena quebrada Otenga.

Subprograma adecuación de la ronda de la Microcuena.

Subprograma Asociación de usuarios de la microcuena Otenga, trabajo comunitario, capacitación, y técnicas de extensión para una agricultura sostenible.

Identificación de puntos vulnerables y trabajos de canalización y restablecimiento de cauces.

1.9. Manejo Integral de Microcuencas incluida la protección y conservación de Rondas.

1.10. Programa recuperación de suelos cofinanciación GTZ

El Municipio planteará la posibilidad de buscar colaboración internacional a través de las entidades que promuevan la recuperación de suelos degradados. Entre las más sobresalientes mencionamos la GTZ.

1.11. Programa y Proyectos Regionales.

Subprograma conservación y protección de paramos y suboparamos compartidos

Con los Municipios de Floresta, Cerinza y Belén, hito ecológico conformado por el macizo de Floresta (de atracción paisajista y de investigación) cerro el Tibet.

Subprograma cuenca Río Chicamocha. Análisis, y recuperación del eje hídrico ambiental que representa el río Chicamocha a lo largo de su trayecto.

2. PROGRAMAS DE DESARROLLO ECONOMICO

2.1. Sector Agropecuario.

- **Programa de establecimiento de cobertura vegetal y Desarrollo sostenible :**

Objetivos:

- Implantar y manejar especies forestales,
- Seleccionar especies nativas para ser promovidas.

Actividades del programa: Ubicar cobertura vegetal en las áreas descubiertas propensas a la erosión

Entidades participantes: La dirección del programa estará bajo la responsabilidad de CORPOBOYACA; la coordinación del programa por parte de las UMATA locales.

Recursos: Las entidades enunciadas proporcionarán el personal humano encargado de la dirección y coordinación del programa.

- **SubPrograma de diversificación y tecnificación de cultivos.**

Objetivos - Promover la producción de cultivos regionales,- Aumentar el nivel de ingresos de los productores., Proponer fuentes alternas de nutrición a la gente de la zona.,- Fomento del empleo rural.

- Recibir nuevas técnicas de cultivo y los resultados de investigaciones .-
- Incrementar los rendimientos y bajar los costos de producción.- Dar un enfoque hacia el uso racional y eficiente de los insumos.

Actividades: Investigación previa sobre los cultivos a nivel municipal utilizando el sistema de parcelas demostrativas, en donde se comparan las técnicas recomendadas frente a las tradicionales y los mejores resultados se replantearan en los espacios aptos para los cultivos mencionados y capacitación con plena difusión de los resultados, además de esto teniendo en cuenta otros aspectos como: Los criterios de cosecha, la calidad y selección para embalaje y transporte. Ya que esto es prioritario para mejorar los precios y abrir puertas de mercado.

Entidades participantes: Dirección y coordinación por parte de las UMATAS, asistencia técnica de universidades de la región, ICA; SENA; Secretaría de Agricultura de Boyacá.

Identificación de recursos: La asignación presupuestal debe ser por parte de las Alcaldías municipales, UMATAS, buscando el apoyo de entidades cofinanciadoras como: CORPOBOYACA, DRI, Corpoica; mano de obra de cultivadores de la región.

- **Programa de adecuación de tierras.**

Objetivos:

- Construcción de nueve (2) Minidistritos de riego.
- Adecuar tierras en lo relativo a riegos.
- Constituir asociaciones de usuarios que operen los distritos de riego.

- Estabilizar la producción agropecuaria.

Áreas específicas de intervención: Sitios determinados en el Plan de Organización Espacial.

Desarrollo y actividades del programa: Construcción de los distritos de riego en un lapso de tiempo no mayor de cinco (5) años.

Entidades participantes: La dirección estará a cargo de CORPOBOYACA; la coordinación de las Alcaldías Locales. Para la creación de asociaciones de usuarios se recomienda la asesoría del SENA.

Identificación de recursos: Personal técnico por parte de las entidades de dirección, coordinación y asistencia técnica; recursos financieros de Administraciones municipales, Finagro, INAT, CORPOBOYACA, DRI y PNR, mano de obra por parte de la comunidad.

• **Programa de mejoramiento fitosanitario de cultivos**

Objetivos- Mejorar el volumen y la calidad de los productos agrícolas.

- Aplicar las técnicas y labores recomendadas para mantener los cultivos con un Manejo Integrado de plagas y enfermedades.
- - Mejorar ingresos de productores.

Actividades: Después de seleccionados los cultivos y las zonas donde se cultiva y se presenta el problema fitosanitario, se organiza la comunidad y se enseña por charlas y audiovisuales y se presentarán las alternativas a tomar.

Entidades participantes: Dirección de las UMATAS, asistencia técnica de las Universidades Nacional, UPTC de Tunja, ICA, CORPOICA, SENA,

Recursos: Las entidades enunciadas nombrarán el personal técnico y humano necesario para la ejecución del programa; recursos financieros provenientes de Fondo DRI, FINAGRO, RED. Alcaldía Local.

• **Programa de capacitación agropecuaria para campesinos**

Objetivos :- Capacitar al productor.- Incrementar la producción agropecuaria.- Disminuir emigración rural.

Actividades: Cursos de liderazgo y enseñanza campesina, días de campo, películas y elaboración de folletos informativos.

Entidades participantes: Dirección y coordinación de UMATAS. Asistencia técnica y logística del SENA, FEDERACIONES, ICA, CORPOICA y Universidades y CORPOBOYACA.

Recursos: Las entidades participantes en dirección, coordinación les corresponde designar el personal profesional apropiado. Recursos a conseguir en Secretaría de Agricultura, SENA, Fondo DRI, Corpoica, Corpoboyacá, Alcaldías municipales.

• **Programa de industrialización de productos agrícolas**

Objetivos :- Asegurar la venta del producto agrícola como insumo.- Aumentar la renta municipal y regional.- Crear fuentes de trabajo en los municipios.

Actividades: Seleccionadas las personas favorecidas por el programa, organizar la comunidad y determinar su participación.

Entidades participantes: Dirección y coordinación de UMATAS. Asistencia técnica de profesionales, Secretaría de Agricultura y SENA. Recursos económicos del DRI, FINAGRO,

Identificación de recursos: Las entidades participantes en dirección, coordinación y asistencia técnica les corresponde designar el personal profesional apropiado. Recursos financieros de Finagro y el Banco Agrario

- **Programa banco de maquinaria agrícola y Fortalecimiento Fondo Agropecuario.**

Objetivos- Mantenimiento de vías de comercialización (cooperativas).- Alquiler de herramientas a los cultivadores del municipio.- venta de insumos Agropecuarios..

Actividades: Seleccionar y adquirir en cada municipio la maquinaria e implementos agrícolas necesarios y adecuados para laborar en la zona.

B. Entidades participantes: Dirección de la Secretaría de Agricultura de Boyacá y coordinación de las UMATAS.

Recursos: Recursos técnicos provenientes de Municipio

- **Programa de mejoramiento de pastos**

Objetivos:- Tecnificar el uso de las praderas.- Capacitar al campesino para que realice un uso racional y controlado del pastoreo.- Introducir variedades de pastos mas precoces.- Hacer mas productivas y rentables las explotaciones ganaderas

Actividades: Se seleccionan comunidades acordes con el programa, se les organiza, capacita y determina su participación.

Entidades participantes: La coordinación en cabeza de la Secretaría de Agricultura del Departamento y dirección localizada, de las UMATAS. Asistencia técnica de profesionales particulares, Apoyo de entes financieros y crediticios.

Recursos: Personal profesional asignado por entes directores y coordinadores, asignar el personal profesional apropiado. Los recursos financieros y de asistencia técnica del Fondo DRI, FENALCE, Secretaría de Agricultura de Boyacá, y alcaldías municipales.

- **Programa de conformación de microempresas agropecuarias**

Objetivos :- Aumentar los ingresos de los productores.- Mejorar la economía campesina, creando fuentes de trabajo y de producción. - Crear empresas municipales, veredales y familiares de producción agrícola y pecuaria.

- Crear empresas o cooperativas de comercialización de productos e insumos.

Actividades: Seleccionar las comunidades acordes con el programa, se les organiza, capacita y determina su participación.

Entidades participantes: La dirección será responsabilidad de Secretaría de Agricultura de Boyacá UMATAS y coordinación de Corpoboyacá. Asesoría técnica de profesional particulares, SENA, ICA. Apoyo económico de entidades financieras y crediticias.

Recursos: Las entidades directoras y asistencia técnica asignarán el personal profesional apropiado. Recursos financieros a conseguir en: Finagro, Fondo DRI, Presidencia de la República, Fenalce, Corpoboyacá, Secretaría de Agricultura. Municipio.

2.2. Sector De La Minería.

- **Programa de asistencia técnica y financiera a la pequeña y mediana minería**

Objetivos- Asistir técnicamente al pequeño y mediano productor

- Facilitar recursos financieros a los productores
- Incentivar o mejorar la explotación minera. - Aumentar la producción por mina y por sector.- Dotar de mejores equipos y herramientas a los productores
- Proveer mas empleo rural.

. Areas específicas de intervención: Municipio de Beteitiva vereda, Buntia Otenga, Divaqui, Saurca, Centro.

Actividades del programa: Este programa ya lo viene realizando Ecocarbón através de su programa de asistencia técnica general y de asistencia técnica integral, pero este debe ser extendido a toda la minería en general con recursos provenientes de MINERALCO, Secretaría de Minas y Energía de Boyacá entre otras entidades.

Contar con mayores posibilidades de crédito para compra de maquinaria vehículos, equipos y herramientas; inclusive, para la compra de volquetas para el transporte de insumos.

Este programa plantea previamente la elaboración de estudios de impacto ambiental por grupo asociado, para así conocer la factibilidad técnica ambiental de cada mina para hacer parte de los grupos y la perturbación que los mismos puedan ocasionar al espacio que los rodea.

Entidades : La dirección de la Secretaría de Minas y Energía de Boyacá y coordinación de CORPOBOYACA, ejecución por parte de particulares contratados y propietarios de minas. Asesoría de MINERALCO, ECOCARBON.

Recursos : El personal humano tanto para la dirección, coordinación y asistencia técnica puede ser facilitado por las entidades participantes.

El recurso financiero debe ser aportado por cada mina productora, entidades crediticias, Fondo Nacional de Regalías, Ministerio de Minas y Energía

3. PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA FISICA Y SOCIAL

3.1. Vías de comunicación

- **Construcción y mantenimiento de vías de comunicación.**

Objetivos:

Construcción de Vías.

Pavimentar.

- Ampliar y Reafirmar vías.
- Mantenimientos de las red Vial.

Areas específicas de intervención: En los sitios determinados en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Se plantea la construcción y adecuación de carretables, y el mantenimiento de la red vial kilómetros de vías, con el objeto de desenclavar zonas productoras sustentando así el ordenamiento del territorio propuesto.

Entidades participantes: Se requiere la participación de las siguientes entidades: dirección y coordinación de la Secretaría de Obras Públicas del Departamento, Instituto Nacional de Vías y Caminos Vecinales; ejecución por parte de contratistas particulares y comunidad organizada; SENA en

conformación de grupos comunitarios, aporte económico de FINDETER, DRI y Administraciones municipales.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico para diseño, trazado y construcción de vías por parte de la Secretaría de Obras Públicas del Departamento, Instituto Nacional de Vías, apoyo financiero de DRI, FINDETER, Administraciones municipales y Caminos Vecinales. Mano de obra remunerada de la región y expertos en manejo comunitarios del SENA.

- **Programas Vías de Valor Escénico y Miradores Turísticos**

Objetivo : Determinar lugares por sus condiciones ecológicas y ambientales puedan constituirse, en sitios de miradores y áreas de recreación.

- Recuperar las vías que por sus condiciones ecológicas y ambientales puedan ver adecuadas para la observación del recurso paisajístico.
- Estimular la afluencia de personas interesadas en admirar los paisajes circundantes.

Desarrollo y Actividades del Programa: Se encamina hacia la recuperación de los circuitos turísticos anteriormente descritos, además de la adecuación de los diferentes miradores propuestos.

Es necesario organizar a la comunidad que directa o indirectamente se benefician del estímulo económico que conlleva la generación de un turismo atractivo alrededor de dichas vías de valor esencial y miradores turísticos.

Entidades participantes: Coordinación a cargo de Corpoboyacá y ejecución de las alcaldías respectivas, con la participación de las comunidades locales, asesorías de las universidades.

- Identificación de recursos: Técnicos de CORPOBOYACA, aportes económicos de Secretaría de Obras Públicas de Boyacá, Corporación Nacional de Turismo, asistencia técnica de las Universidades

- **Terminación y Ampliación anillo Vial del Municipio de Beteitiva.**

Programas De Desarrollo E Infraestructura Fisica Y Social Componente Urbano

- ◆ Plan de Vial y de Comunicaciones.

Objetivo General: Optimizar los sistemas de comunicación de la cabecera Municipal.

Objetivos Específicos.:

- ◆ Expandir el sistema de comunicación de la cabecera municipal y permitir accesibilidad del sector rural y municipios vecinos.
- Rehabilitación y desarrollo de la red vial del casco urbano, a través de la proyección planificada y metodológica de programas y proyectos de inversión en este sector.
- Elaboración de un Plan de inversión vial con el objeto de tramitar y gestionar recursos económicos que permitan desarrollar e implementar obras prioritizadas.
- Modernizar y Establecer un mejor sistema de telecomunicaciones .
- Ampliar el sistema Telefónico.

Metas.

- Creación oficina de Planeación al año 2002.
- Rehabilitación y ampliación la malla vial existente y proyectada en el casco urbano en un 50% entre 2001-2003.
- Mejoramiento del servicio de telecomunicaciones del casco urbano en un 60% para el 2003.
- Expansión del sistema de telefónico en un 50% entre 2001 - 2003.
- Tramitar \$100.000.000 con diversas entidades del orden Departamental y nacional con el objeto de la implementación del Plan vial y de comunicaciones entre 2001-2004.

Políticas.

Fomentar la creación de la Oficina de Planeación y Ordenamiento Territorial.
Fijar e implementar la normativa urbana en todos sus sectores.

Programas: Mantenimiento De La Red Vial Del Casco Urbano. En el casco urbano las vías se encuentran en un regular estado, es necesario hacer un mantenimiento periódico de ellas, lo cual tiene un costo aproximado de \$15.000.000 proyectado a corto plazo (años 2001 y 2002.)

En la Carrera 3, es necesario terminar la pavimentación de esta vía, porque es la segunda vía en importancia en el casco urbano y en caso de una obstrucción de su vía principal, permite la evacuación rápida.

Se hace necesaria la rehabilitación de la carrera 2 y la calle 2 por su estado actual de abandono. La carrera 2ª Bis requiere un mejoramiento.

Construcción Vías Casco Urbano. (sujeto a plan parcial)

Prolongación de la carrera 2: Por los riesgos ya mencionados y por la expansión urbana hacia la parte sureste, se hace necesaria la proyección de esta vía. La longitud de esta vía es 300m con un costo aproximado de \$25.000.000, proyecto que se traza en un mediano plazo (2002 y 2004).

Prolongación calle 2 Sector Este: Porque en este sector se proyecta desarrollar el programa de vivienda de interés social. Su longitud es de 100m y tiene un costo de \$8.000.000. a mediano plazo (2002 y 2004).

Construcción calle 1ª Bis para el desarrollo urbano planificado del casco urbano del municipio y la expansión del mismo de una zona de alto riesgo o una zona de riesgo moderado. La longitud es de 100m y tiene un costo de \$10.000.000. Ejecución en mediano plazo (2002 y 2005).

Construcción de la calle 1ª para la comunicación con la carrera 2, su longitud es de 100m y su costo de \$10.000.00 con ejecución a mediano plazo entre el 2002 y el 2006.

Ampliación , Adecuación y mantenimiento de las vías:

-		
-	VIA CASCO URBANO SITIO LA MONTONERA	.2.05 km.
-	VIA CASCO URBANO SITIO PEÑA BLANCA, SALIDA A SOGAMOSO.....	..5.13 km.
-	VIA CASCO URBANO – LIMITES CON PAZ DE RIO..	.....9.33 km.
-	VIA CASCO URBANO – VIA PROYECTADA A LIMITE CON CORRALES.	...5.23 Km.
-	VIA CASCO URBANO – VEREDA DE BUNTIA ALTO (ESCUELA)	.....7.33 Km.
-	VIA CASCO URBANO ESCUELA DE DIVAQUIA.....	..7.6 Km.
-	VIA ESCUELA DE DIVAQUIA DESDE EL CRUCE DIVAQUIA – SAURCA..	..1.83 Km.
-	VIA OTENGA VARIANTE DE CHAMIZAL .....	..5.48 Km.
-	VIA OTENGA VARIANTE DE AGUACHICA .....	..4.2 Km.
-	VIA CASCO URBANO – INSPECCION DE OTENGA.....	..8.53 Km.
-	VIA CASCO URBANO – PUENTE DE SOIQUIA.....	..5.78 Km.
-	VIA CASCO URBANO – OTENGA – LIMITES CON FLORESTA.....	..17.63 Km.
-	VIA SITIO LOS SERAFINES – LAS PUENTES – LIMITES CON BELEN.....	..5.8 Km.

FUENTE : MAPA DE EQUIPAMENTOS.

3.2.Saneamiento Básico.*

• Programa de acueductos y sistema de disposición de aguas residuales domésticas.

Objetivos:- Construir el acueducto del municipio de Beteitiva y ----- acueductos veredales (tanque de almacenamiento y distribución por manguera).

- Dotar de sistemas individuales de disposición de aguas residuales domésticas (pozos sépticos) a 7 veredas y sus diferentes sectores.
- Ampliar la cobertura de saneamiento básico en la comunidad.

Áreas específicas de intervención: Fueron señalados en el Plan de Organización Espacial.

Desarrollo y actividades del programa: Se plantea iniciar el programa con la construcción de los acueductos interveredales y los restantes en los cinco (5) años siguientes de acuerdo a lo estipulado en el E.O.T. Organización Espacial. De igual forma y en el mismo lapso de tiempo se establecerá la dotación de sistemas individuales de disposición de aguas residuales (pozos sépticos), en las veredas y sitios mencionados en el Plan de Organización Espacial.

Entidades participantes: Se requiere la participación de las siguientes entidades: Secretaría de Agua Potable y Acueductos Rurales de Boyacá, Alcaldías Locales, FINDETER y DRI.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico para la dirección y diseño de las obras por parte de la Secretaría de Agua Potable y Acueductos Rurales de Boyacá, apoyo crediticio y cofinanciación de FINDETER, PNR, y Alcaldías municipales. La mano de obra remunerada la aportará la comunidad de la región.

- **Programa aprovechamiento de aguas superficiales.**

Objetivos

- Caracterizar los diferentes cursos de agua que surte o sirven como fuentes de captación para acueductos municipales.
- Determinar la calidad del agua de las quebradas, ríos y cuerpos de agua que proveen los acueductos municipales.

Desarrollo y actividades del programa: Se llevará a cabo sobre los cursos de aguas (D 1594/84).

Entidades participantes: La dirección de este programa estará a cargo de CORPOBOYACA, coordinación de las UMATA y ejecución por parte de profesionales o instituciones particulares.

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas proporcionarán el personal técnico encargado de la dirección y coordinación del programa. Los recursos financiero provienen del Fondo DRI, Fondos de Desarrollo Local, CORPOBOYACA, Secretaría de Acueductos y Alcantarillados Rurales de Boyacá, INAT.

- **Programa de aprovechamiento de aguas subterráneas**

Objetivos:- Estudiar la disponibilidad y calidad de las aguas subterráneas que surten actualmente el agua para consumo humano. (Pila de la plaza principal Vda. Centro).

- Establecer la posibilidad de abastecer acueductos municipales con dicho recurso.
- Determinar los posibles usos de las aguas subterráneas, de acuerdo a su calidad.
- Llevar a cabo una inspección sobre los pozos de aguas subterráneas en actual uso.

Desarrollo y actividades del programa: Realizar estudios geológicos, priorizando las zonas de mayor posibilidad de localización de aguas subterráneas, para llevar

a cabo un posterior análisis sobre los estudios realizados y la factibilidad del aprovechamiento para los acueductos de los municipios que poseen dicho recurso líquido.

Recursos: Las entidades enunciadas proporcionan el personal técnico encargado de la dirección y supervisión; así mismo los recursos crediticios pueden ser obtenidos de las Alcaldías Locales con cofinanciación del DRI, Secretaría de Acueductos y Alcantarillados Rurales de Boyacá y Findeter

- **Programa de electrificación**

Objetivos:- Ampliar la red de energía eléctrica en LOS SECTORES DE Buntia Arriba, los sectores de la vereda de Otenga que carecen de este servicio..

Áreas específicas de intervención: Citadas en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Realizar primero los estudios de factibilidad y ampliación de la red existente por parte de la Electrificadora de Boyacá, una vez autorizadas las obras, se iniciará el tendido eléctrico en plazo no mayor a dos años.

Entidades participantes: Dirección y ejecución de la Electrificadora de Boyacá y coordinación de las Alcaldías Locales.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico de la Electrificadora de Boyacá, aportes financieros de FINDETER, PNR, Alcaldías municipales y mano de obra de la comunidad asentada en la zona.

3.3. Salud

- **Programa puestos de salud**

Objetivos: - Construcción y dotación de puestos de salud en veredas del sector rural.- Ampliar la cobertura del servicio de salud en el municipio de Beteitiva

Áreas específicas de intervención: Sitios establecidos en el Plan de Organización Espacial según objetivos.

Actividades del programa: Se sugiere la ampliación, y la dotación de los dos centros de salud existentes en el municipio.

Entidades participantes: Se necesita la participación del Ministerio de Salud, Secretaría de Salud de Boyacá, Alcaldías Locales, FINDETER y población de la zona.

Recursos: Profesionales y técnicos apropiados para el diseño de obras, dotación y puesta en marcha por parte de la Secretaría de Salud de Boyacá, mano de obra remunerada por parte de la comunidad y recursos financieros de Secretaría de Salud de Boyacá, FINDETER, PNR y Alcaldía local.

3.4. Educación.

- **Programa de reubicación de escuelas en áreas inestables.**

Objetivos: - Efectuar los estudios de prefactibilidad y factibilidad para reubicar o reforzar la estructura de ---viviendas y 4 escuelas que se encuentran en zonas de riesgo de geoinestabilidad.

Áreas específicas de intervención: Escuela Centro.

Actividades : Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad para reubicación de los las escuela que se encuentran en zonas inestables. Elaborar términos de referencia y realizar concurso de méritos para los estudios propuestos.

Entidades participantes: Realización de los estudios a cargo del CREPAD y Alcaldías Locales, asesoría de INGEOMINAS y el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio del Medio Ambiente.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico encargado de realizar los términos de referencia por parte de INGEOMINAS, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente, concurso a cargo del CREPAD y la financiación del CREPAD y Alcaldías municipales.

- **Programa estructuras educativas**

Objetivos: Construcción de aulas, restaurantes escolares, campos deportivos y la Compra y adecuación de la Granja Agropecuaria del Colegio. – Implementar huertas escolares en las escuelas de cada una de las veredas.

- Mantenimiento de aulas, laboratorios, instalaciones en los dos colegios.

Actividades del programa: Construcción, dotación de las escuelas y colegios en un lapso no mayor de dos (2) años.

Entidades participantes: Secretaría de Educación de Boyacá, FIS, Alcaldías Locales y población de la zona.

Identificación de recursos: Para el diseño de obras, dotación y puesta en marcha, profesionales y técnicos de la Secretaría de Educación de Boyacá, recursos financieros del FIS, Secretaría de Educación, PNR, Administraciones municipales, mano de obra remunerada por parte de la comunidad.

- **Dotación y adecuación.**

Objetivo: Dotación del CREM, mantenimiento de equipos y materiales según la necesidad de cada establecimiento

Otros.

- **Cultura Recreación y Deporte**

Objetivo: Adquirir, dotar, adecuar y poner en funcionamiento la casa de la cultura, Biblioteca municipal, Emisora comunitaria, Polideportivos.

Entidades Participantes:

3.5. Programa de apoyo al desarrollo económico.

Objetivos: - Adecuar la plaza de mercado del municipio.

- Construir la plaza de ferias.

- Construir 1 matadero.

Actividades del programa: Las plazas de mercado en un tiempo no mayor a los dos (2) años. La construcción de las plazas de ferias en un lapso no superior a cinco (5) años, los mataderos en tres (3) años.

Entidades participantes: La dirección y coordinación estará a cargo de las Alcaldías Locales, asistencia técnica por parte del SENA y Secretaría de Obras Públicas del Departamento, aporte económico de Caja Agraria, Banco Ganadero, DRI y asociaciones locales de productores.

Identificación de recursos: Personal profesional y técnico designados por los entes de dirección, coordinación y asistencia técnica para el diseño, dotación y puesta en marcha de las obras. Créditos y cofinanciación del Banco Agrario, Banco Ganadero, DRI, Administraciones municipales, mano de obra aportada por la comunidad.

- **Programa de disposición final de basuras**

Objetivos :- Presentar una alternativa técnica al problema relacionado con la disposición final de basuras

- Evitar los problemas de contaminación por acumulación de basuras en sitios inadecuados

- Llevar a cabo la adecuación de áreas para la disposición final de basuras

Áreas específicas de intervención: Las zonas señaladas en el ítem de disposición final de basuras del plan de recursos naturales.

Actividades del programa: Sobre las zonas adecuadas se debe diseñar un plan que tenga en cuenta la adecuación de los terrenos y posterior trazado para la ejecución de obras que permita la disposición final de basuras y así mismo la evaluación del impacto ambiental respectiva.

Entidades participantes: La dirección del programa será responsabilidad de CORPOBOYACA y coordinación de la Secretaría de Salud de Boyacá y la Secretaría de Obras Públicas; así mismo se sugiere la contratación de entidades particulares para realizar los estudios de impacto ambiental .

Identificación de recursos: Las entidades enunciadas suministrarán el personal humano encargado de la dirección, coordinación y asesoría del programa; recursos financieros provenientes de los Fondos de Desarrollo Local, CORPOBOYACA, Gobernación de Boyacá y FINDETER.

5. PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Objetivos:- Creación en el municipio la oficina de seguimiento y evaluación del plan ambiental y del Esquema de Ordenamiento Territorial

- Creación de la Oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces con carácter interdisciplinario

- Respetar el nivel de autoridad que ejerce el Consejo Territorial de Planeación que otorga la Ley 388 de Ordenamiento Territorial

Desarrollo y actividades del programa: Para dar inicio a este programa de modernización se debe contar con la autorización de la Junta Directiva de Corpoboyacá, previo consentimiento de la Dirección General y contratar su diseño con particulares. En cuanto a las UMATAS deben asesorarse de la Secretaría de Agricultura de Boyacá.

Identificación de recursos: Personal técnico y recursos financieros de parte de la alcaldía local y apoyo de las alcaldías de la provincia.

PROGRAMAS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA DE ACUERDO A LA PRIORIZACION DE NECESIDADES DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO CON COSTOS ESTIMADOS

PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES

- Programa Educación Ambiental C= \$10.000.000
- Proyecto educación ambiental dirigido a educandos y la comunidad C= \$10.000.000
- Programa Recuperación del medio Ambiente C=\$ 530.000.000
- Proyecto Revegetalización en áreas estratégicas afectadas en todo el municipio C=\$200.000.00
- Proyecto obras de bioingeniería. C=\$ 60.000.000
- Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en Soiquía y Otengá inicialmente C=\$ 5.000.000
- Proyecto Adecuación y establecimiento de viveros forestales en otras veredas del municipio C=\$ 5.000.000
- Proyecto protección de zonas para acueductos municipales C=\$ 200.000.000
- Proyecto protección de nacimientos y márgenes hídricas C=\$ 40.000.000
- *Proyecto aprovechamiento de aguas superficiales C=\$ 20.000.000*
- Programa Adquisición de Predios C=\$ 100.000.000
- Proyecto adquisición de predios en nacimientos de los acueductos principales del municipio
- Programa Manejo de aguas C=\$ 15.000.000
- Proyecto manejo de aguas residuales C=\$ 8.000.000
- Proyecto manejo de aguas para consumo humano C=\$ 7.000.000
- Programa de Evaluación de Impactos Ambientales C=\$ 15.000.000
- Proyecto Evaluación de impactos ambientales por tala y quema en el municipio C=\$ 10.000.000
- Proyecto Evaluación de impactos ambientales por explotación minera C=\$ 5.000.000
- Programa Manejo de Basuras C=\$ 55.000.000
- Proyecto manejo de desechos sólidos y reciclado de basuras C=\$ 15.000.000
- Proyecto de área de adecuación para relleno sanitario C=\$ 40.000.000
- Programa Adecuación Y Promoción de Areas Recreativas y Paisajísticas C=\$ 75.000.000
- Proyecto adecuación de áreas para actividades recreativas y deportivas vdas. Centro y Otengá C=\$ 30.000.000
- Proyecto adecuación de áreas de descanso: - Piedra de Bolívar, Camino real Betétiva a Tasco - Cascada sobre quebrada Las Puentes 'Quebrada las Canoas Vda Otengá – Quebrada el Azufre Vda Divaquía – El Tibet Vda Otengá C=\$ 30.000.000
- Proyecto promoción turística y cultural del municipio (Monumentos nacionales) C=\$ 15.000.000
- Programas microcuenca quebrada Otenga. C=\$ 110.000.000
- Subprograma adecuación de la ronda de la Microcuenca.
- Subprograma Asociación de usuarios de la microcuenca Otenga, trabajo comunitario, capacitación, y técnicas de extensión para una agricultura sostenible.
- Identificación de puntos vulnerables y trabajos de canalización y restablecimiento de cauces.
- Manejo Integral de Microcuencas incluida la protección y conservación de Rondas. C=\$ 50.000.000
- Programa recuperación de suelos cofinanciación GTZ. C=\$ 300.000.000
- El Municipio planteara la posibilidad de buscar colaboración internacional a través de las entidades que promuevan la recuperación de suelos degradados. Entre las más sobre salientes mencionamos la GTZ.

- Proyecto apoyo para participar en ferias exposición (Mercasueño, Expoboyacá, etc) C=\$ 20.000.000
 - Programa Banco de Maquinaria Agrícola y Fortalecimiento del Fondo Agropecuario
C=\$ 100.000.000
- Proyecto Banco de Maquinaria Agrícola en alianza con la provincia C=\$ 90.000.000
- Proyecto fortalecimiento del fondo Agropecuario del municipio FAGROBET C=\$ 10.000.000
 - Programa Conformación de Microempresas Agropecuarias C=\$ 60.000.000
- Proyecto capacitación para conformación de microempresas C=\$ 15.000.000
- Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de lácteos C=\$ 15.000.000
- Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de cueros de conejo
C=\$ 10.000.000
- Proyecto capacitación en creación de empresas comercializadoras de productos pecuarios C=\$20.000.000

SECTOR MINERO

- Programa Estudio de Factibilidad para Explotación de Materiales Minerales de la Zona

C=\$ 15.000.000

- Proyecto factibilidad explotación Amatista – Otengá C=\$ 500.000
- Proyecto factibilidad explotación Carbón – Villa Franca C=\$ 1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Mármol – Buntia C=\$ 1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Caliza – Buntia C=\$ 1.500.000
- Proyecto factibilidad explotación Arena – Centro C=\$ 1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación asfalto – Centro C=\$ 1.000.000
- Proyecto factibilidad explotación Materiales de construcción (Arcilla, grava) C=\$ 1.500.000
 - Programa de Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera C=\$30.000.000
- Proyecto Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera C=\$ 30.000.000

SECTOR ARTESANAL

- Programa de Conformación de Microempresas Artesanales C=\$ 9.000.000
- Proyecto Conformación de Microempresas Artesanales en cada vereda
C=\$ 3.000.000
- Proyecto capacitación y tecnificación para la transformación de materia prima para elaborar artesanías C=\$ 5.000.000
- Proyecto creación de la Asociación de Artesanos Betoyanos C=\$ 1.000.000

SECTOR COMERCIAL

- Programa Creación de Empresas Comercializadoras C=\$ 5.000.000
- Proyecto Capacitación en creación de una cooperativa comercializadora de bienes y suministros para la región. C=\$ 2.000.000
- Proyecto Capacitación en creación de cooperativas o formas asociativas para comercializadoras de bienes producidos en el municipio C=\$ 2.000.000
- Proyecto implementación del impuesto de industria y comercio C=\$1.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN

- Programas de Infraestructura Física Y Social C=\$ 1.495.000.000
(965.000.000+530.000.000)
- Proyecto construcción y dotación de campos e implementos deportivos para la comunidad (Parques recreativos deportivos) Casco urbano C=\$ 150.000.000
- Proyecto construcción y dotación de campos e implementos deportivos para la comunidad (Parques recreativos deportivos) Sector rural C=\$ 150.000.000
- Proyecto adecuación y dotación Casa de la Cultura C=\$ 200.000.000
- Proyecto promoción de actividades culturales e historico-culturales del municipio con proyección a la comunidad C=\$ 25.000.000
- Proyecto apoyo a actividades culturales, deportivas y científicas para educandos y comunidad C=\$10.000.000 por año
- Proyecto adecuación puestos de salud C=\$ 150.000.000
- Proyecto dotación Puestos de salud C=\$ 80.000.000
- Proyecto construcción del centro de salud casco urbano C=\$200.000.000
- Subprograma de Reubicación de Viviendas y Escuelas en Areas Inestables C=\$ 530.000.000
- Proyecto de reubicación de viviendas en áreas inestables vereda centro e implementación de un programa de vivienda de interés social C=\$ 350.000.000
- Proyecto reforzamiento escuela de Divaquía C=\$ 30.000.000
- Proyecto reubicación de la escuela del casco urbano C=\$ 150.000.000
- Programa de Apoyo al Desarrollo Económico C=\$ 100.000.000
- Proyecto adecuación de plaza de mercado o centro de acopio para el municipio C=\$ 15.000.000
- Proyecto construcción de una plaza de ferias C=\$ 50.000.000
- Proyecto construcción de un matadero C=\$ 100.000.000
- Programa de Infraestructura Física de Servicios Públicos C=\$ 581.000.000
- Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos sector rural C=\$ 70.000.000
- Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos casco urbano C=\$30.000.000
- Proyecto aplicación de normativas para respetar márgenes hídricas C=\$ 50.000.000
- Proyecto capacitación en mantenimiento y conservación del recurso hídrico C=\$20.000.000
- Subprograma de establecimiento de una fuente hídrica apropiada para adoptar el acueducto del casco urbano. C=\$ 2000.000.000
- Proyecto construcción de acueducto casco urbano C=200.000.000
- Subprograma Tratamiento Adecuado de los Acueductos C=\$ 60.000.000
- Proyecto capacitación a operarios para el manejo de los acueductos C=\$ 10.000.000
- Proyecto implementación del funcionamiento de una planta de tratamiento de agua Casco Urbano C=\$ 50.000.000
- Subprograma Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado C=\$ 121.000.000
- Proyecto establecimiento de agua tratada y pura apta para consumo humano sector rural C=\$ 30.000.000
- Proyecto implementación de una tarifa básica para el servicio de alcantarillado y recolección de basuras C=\$ 1.000.000
- Proyecto implementación de una laguna de sedimentación C=\$ 40.000.000
- Proyecto ampliación red de alcantarillado casco urbano C=\$50.000.000 (2003-2005)
- Programas de Infraestructura vial y de comunicaciones C=\$ 290.000.000
(248.000.000+42.000.000)
- Subprograma infraestructura de comunicaciones C=\$42.000.000
- Proyecto de implementación de Comunicaciones Telefónicas Escuelas rurales C=\$ 10.000.000
- Proyecto Incorporación de Antena Repetidora de televisión C=\$30.000.000
- Proyecto Creación de una Emisora Municipal C=\$ 2.000.000
- Subprograma de Mantenimiento y Estabilización de Vías C=\$ 248.000.000

- Proyecto mantenimiento red vial del casco urbano C=\$15.000.000
- Proyecto prolongación de la carrera 2 C=\$25.000.000
- Proyecto prolongación calle 2 sector este C=\$8.000.000
- Construcción calle 1ª Bis C=\$10.000.000
- Construcción calle 1ª C=\$10.000.000
- Proyecto mantenimiento y estabilización de vías sector rural C=\$ 180.000.000
 - Programa de Electrificación C=\$ 15.000.000
- Proyecto terminación electrificación vereda Buntia C=\$ 8.000.000
- Proyecto mejoramiento del servicio eléctrico para todo el municipio C=\$ 7.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Programa de Monitoreo Modernización y Organización Administrativa del Municipio

C=\$25.000.000

- Proyecto creación de veedurías ciudadanas para dar cumplimiento a las propuestas del Esquema de Ordenamiento Territorial y elaboración de los planes de Desarrollo de las Tres (3) próximas Administraciones del Municipio de Beteitiva C= \$3.000.000
- Proyecto reestructuras de los miembros del Consejo de Planeación Territorial de acuerdo a la Ley. C=\$ 2.000.000
- Proyecto fomento y fortalecimiento de las organizaciones de participación ciudadana (*Consejos rurales, consejos juveniles, trochas ciudadanas, etc*)C= \$5.000.000
- Proyecto fortalecimiento del Comité de prevención y atención de desastres C=\$5.000.000
- Proyecto fortalecimiento y dotación de la Dirección de Núcleo del municipio C=\$10.000.000
- **Programa de Modernización y Organización Administrativa C=\$ 40.000.000**
- Proyecto creación en el Municipio de una oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces con carácter interdisciplinario C=\$ 40.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACION

Programas De Infraestructura Física E Institucional C=\$1650.000.000

- Proyecto Adquisición granjas para los dos colegios agrícolas C=\$150.000.000
- Proyecto adecuación de colegios (laboratorios, etc) C=\$180.000.000
- Proyecto adecuación de escuelas C=\$300.000.000
- Proyecto dotación de colegios C=\$200.000.000
- Proyecto fortalecimiento de la planta administrativa del colegio Otengá C=\$50.000.000
- Proyecto Construcción y dotación del CREM C=\$150.000.000
- Proyecto implementación de una modalidad adicional para los colegios C=\$250.000.000
- Proyecto fortalecimiento de la modalidad actual de los colegios C=\$100.000.000
- Proyecto compra de un bus escolar C=\$180.000.000
- Proyecto transporte de estudiantes C=\$45.000.000
- Proyecto fortalecimiento de los restaurantes escolares (alimentación) C=\$45.000.000
- **Programas de Capacitación C=\$154.000.000**
- Proyecto Implementación y fortalecimiento de los Preescolares en el municipio C=\$10.000.000
- Proyecto Fortalecimiento del CEDEBOY y CEA, implementando programas de educación no formal e informal C=\$50.000.000

- Proyecto capacitación en educación formal, no formal e informal para directivos, docentes y estudiantes. C=\$30.000.000
- Proyecto rescate de la identidad Boyacensista C=\$4.000.000
- Proyecto planes de educación para personas con capacidades especiales C=\$50.000.000 Proyecto Servicios médicos asistenciales para los niños y jóvenes de las escuelas y colegios C=\$10.000.000

NOTA: Los costos estimados pueden variar de un año a otro de acuerdo al tiempo en que realmente se ejecuten y teniendo en cuenta las variables de las políticas económicas del país.

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9..
<i>Programa Mejoramiento Fitosanitario de Cultivos</i>									
Proyecto mejoramiento fitosanitario de cultivos				X	X	X			
Proyecto prevención y tratamiento de enfermedades que atacan los cultivos			X	X	X	X			
<i>Programa Mejoramiento de Pastos</i>									
Proyecto Mejoramiento de Pastos en zonas dedicadas a la ganadería		X	X	X	X				
Proyecto tecnificación uso de praderas			X	X	X				
<i>Programa Capacitación Agropecuaria para Campesinos</i>									
Proyecto parcelas demostrativas para cultivos especializados por vereda		X	X	X	X	X			
Proyecto implementación huertas escolares	X	X	X	X	X				
Proyecto mejoramiento de razas			X	X	X	X	X	X	
Proyecto Inseminación artificial			X	X	X	X	X	X	
Proyecto piscicultura			X	X	X	X			
<i>Programa de Industrialización de Productos Agrícolas</i>									
Proyecto capacitación para industrialización de productos agrícolas				X	X	X	X	X	
Proyecto elaboración derivados de frutales producidos en el municipio					X	X	X	X	X
Proyecto comercialización productos con categoría de insumo					X	X	X	X	X
<i>Programa de comercialización de Productos Agropecuarios y Derivados</i>									
Proyecto establecimiento de centros de acopio y bodegaje para intercambio de productos			X	X	X	X	X	X	
Proyecto comercialización de productos agropecuarios a grandes ciudades y tipo exportación			X	X	X	X	X	X	
Proyecto apoyo para participar en ferias exposición (Mercasueño, Expoboyacá, Expocamello, etc)		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Programa Banco de Maquinaria Agrícola y Fortalecimiento del Fondo Agropecuario</i>									
Proyecto Banco de Maquinaria Agrícola en alianza con la provincia				X	X	X			
Proyecto fortalecimiento del fondo Agropecuario del municipio FAGROBET	X	X							
<i>Programa Conformación de Microempresas Agropecuarias</i>									
Proyecto capacitación para conformación de microempresas	X	X	X	X	X				
Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de lácteos		X	X	X	X	X			
Proyecto capacitación en creación de microempresas procesadoras de cueros de conejo			X	X	X	X			
Proyecto capacitación en creación de empresas comercializadoras de productos pecuarios			X	X	X	X			
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR MINERO									
<i>Programa Estudio de Factibilidad para Explotación de Materiales Minerales de la Zona</i>									
Proyecto factibilidad explotación Amatista – Otengá				X	X				
Proyecto factibilidad explotación Carbón – Villa Franca		X	X	X					
Proyecto factibilidad explotación Mármol – Buntia				X	X				
Proyecto factibilidad explotación Caliza – Buntia		X	X	X					
Proyecto factibilidad explotación Arena – Centro		X	X	X	X				
Proyecto factibilidad explotación asfalto – Centro			X	X	X				
Proyecto factibilidad explotación Materiales de construcción			X	X	X				
<i>Programa de Asistencia Técnica y Financiera para el Fomento de Extracción Minera</i>									
Proyecto Asistencia Técnica y Financiera Fomento de Extracción Minera		X	X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR ARTESANAL									
<i>Programa de Conformación de Microempresas Artesanales</i>									

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9..
Proyecto Conformación de Microempresas Artesanales en cada vereda		X	X	X	X				

Proyecto capacitación y tecnificación de materia prima para artesanías		X	X	X	X				
Proyecto creación de la Asociación de Artesanos Betoyanos			X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR COMERCIAL									
<i>Programa Creación de Empresas Comercializadoras</i>									
Proyecto Capacitación en creación de una cooperativa comercializadora de suministros		X	X	X	X				
Proyecto Capacitación en formas asociativas para comercializadoras en el municipio		X	X	X	X				
Proyecto implementación del impuesto de industria y comercio			X	X	X				
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSION									
<i>Programas de Infraestructura Física Y Social</i>									
Proyecto construcción y dotación de (Parques recreativosy deportivos) Casco urbano			X	X	X	X...			
Proyecto construcción y dotación de (Parques recreativosy deportivos) Sector rural			X	X	X	X...			
Proyecto adecuación y dotación Casa de la Cultura	X	X	X	X	X...				
Proyecto promoción de actividades culturales e historico-culturales del municipio con proyección a la comunidad		X	X	X	X...				
Proyecto apoyo a actividades culturales, deportivas y científicas para educandos y comunidad	X	X	X	X	X	X..			
Proyecto adecuación puestos de salud	X	X	X	X	X	X			
Proyecto dotación Puestos de salud	X	X	X	X	X				
Proyecto construcción del centro de salud casco urbano	X	X	X						
<i>Subprograma de Reubicación de Viviendas y Escuelas en Areas Inestables</i>									
Proyecto reubicación de viviendas en áreas inestables vda centro e implementación de un programa de vivienda de interés social		X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto reforzamiento escuela de Divaquía	X	X	X						
Proyecto reubicación de la escuela del casco urbano	X	X							
Programa de Apoyo al Desarrollo Económico									
Proyecto adecuación de plaza de mercado o centro de acopio para el municipio				X	X	X			
Proyecto construcción de una plaza de ferias								X	X...
Proyecto construcción de un matadero									X...
<i>Programa de Infraestructura Física de Servicios Públicos</i>									
Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos sector rural	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto reforestación de bocatomas y nacimientos casco urbano	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto aplicación de normativas para respetar márgenes hídricas		X	X	X	X	X			
Proyecto capacitación en mantenimiento y conservación del recurso hídrico		X	X	X	X				
<i>Subprograma de establecimiento de una fuente hídrica apropiada para adoptar el acueducto del casco urbano.</i>									
<i>Proyecto construcción de acueducto casco urbano</i>		X	X	X	X				
<i>Subprograma Tratamiento Adecuado de los Acueductos</i>									
Proyecto capacitación a operarios para el manejo de los acueductos	X	X							
Proyecto implementación del funcionamiento de una planta de tratamiento de agua Casco Urbano	X	X	X						
<i>Subprograma Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado</i>									
Proyecto establecimiento de agua tratada y pura apta para consumo humano sector rural	X	X	X						
Proyecto implementación de una tarifa básica para el servicio de alcantarillado y recolección de basuras						X	X		
Proyecto implementación de una laguna de sedimentación	X	X	X						
Proyecto ampliación red de alcantarillado casco urbano)				X	X	X			

PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO PARA EL MUNICIPIO DE BETEITIVA	Corto Plazo			Mediano Plazo			Largo Plazo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9...
<i>Programas de Infraestructura vial y de comunicaciones</i>									
<i>Subprograma infraestructura de comunicaciones</i>									
<i>Proyecto de implementación de Comunicaciones Telefónicas Escuelas rurales</i>		X	X						
<i>Proyecto Incorporación de Antena Repetidora de televisión</i>			X	X	X				
<i>Proyecto Creación de una Emisora Municipal</i>					X	X			
<i>Subprograma de Mantenimiento y Estabilización de Vías</i>									
<i>Proyecto mantenimiento red vial del casco urbano</i>	X	X	X	X	X				
<i>Proyecto prolongación de la carrera 2</i>	X	X	X						
<i>Proyecto prolongación calle 2 sector este</i>		X	X	X					
<i>Construcción calle 1ª Bis</i>		X	X	X	X				
<i>Construcción calle 1ª</i>				X	X	X			
<i>Proyecto mantenimiento y estabilización de vías sector rural</i>		X	X	X	X	X	X...		
<i>Programa de Electrificación</i>									
<i>Proyecto terminación electrificación vereda Buntia</i>	X	X							
<i>Proyecto mejoramiento del servicio eléctrico para todo el municipio</i>	X	X...							
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA									
<i>Programa de Monitoreo Modernización y Organización Administrativa del Municipio</i>									
<i>Proyecto creación de veedurías ciudadanas para dar cumplimiento EOT de las (3) próximas Administraciones de Beteitiva</i>	X	X							
<i>Proyecto reestructuras de los miembros del Consejo de Planeación Territorial de acuerdo a la Ley.</i>	X	X	X...						
<i>Proyecto fomento y fortalecimiento de las organizaciones de participación ciudadana</i>	X	X...							
<i>Programa de Modernización y Organización Administrativa</i>									
<i>Proyecto creación en el Municipio de una oficina de Planeación y Desarrollo o quien haga sus veces</i>	X	X							
PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTOR EDUCATIVO									
<i>Programas De Infraestructura Física E Institucional</i>									
<i>Proyecto Adquisición granjas para los dos colegios agrícolas</i>		X	X	X	X				
<i>Proyecto adecuación de colegios (laboratorios, etc)</i>	X	X	X	X	X	X			
<i>Proyecto adecuación de escuelas</i>	X	X	X						
<i>Proyecto dotación de colegios</i>	X	X	X						
<i>Proyecto fortalecimiento de la planta administrativa del colegio Otengá</i>				X	X	X			
<i>Proyecto Construcción y dotación del CREM</i>		X	X...						
<i>Proyecto implementación de una modalidad adicional para los colegios</i>									
<i>Proyecto fortalecimiento de la modalidad actual de los colegios</i>							X	X	X
<i>Proyecto compra de un bus escolar</i>		X	X	X					
<i>Proyecto transporte de estudiantes</i>	X	X	X						
<i>Proyecto fortalecimiento de los restaurantes escolares (alimentación)</i>	X	X	X...						
<i>Programas de Capacitación</i>									
<i>Proyecto Implementación y fortalecimiento de los Preescolares en el municipio</i>		X	X						
<i>Proyecto Fortalecimiento del CEDEBOY y CEA, implementando programas de educación no formal e informal</i>	X	X	X	X	X	X...			
<i>Proyecto capacitación en educación formal, no formal e informal para directivos, docentes y estudiantes.</i>	X	X	X	X	X...				
<i>Proyecto rescate de la identidad Boyacensista</i>	X	X	X	X	X...				
<i>Proyecto planes de educación para personas con capacidades especiales</i>				X	X	X			
<i>Proyecto Servicios médicos asistenciales para los niños y jóvenes de las escuelas y colegios</i>				X	X	X			

PLANES PARCIALES A EJECUTAR

Por diferentes aspectos; (financiero, técnico, logístico etc.) No fueron incluidos o totalmente terminados aspectos de gran importancia en el Desarrollo y Planificación del Territorio por lo que se recomienda la elaboración por medio de contratación Técnica o convenio con Universidades Regionales de los Sigüientes Estudios.

- ◆ Plan vial.
- ◆ Plan maestro de acueducto y alcantarillado de zonas urbanas y sub-urbanas.
- ◆ Revisar el SISBEN y la ESTRATIFICACION del Municipio al encontrasen algunas incoherencias y la carencia de cobertura.
- ◆ Proyecto para propender en el municipio de la casa de la cultura y de programas de capacitación comunitario.
- ◆ Plan de Atención y Prevención de desastres.

La Administración Actual y la entrante se comprometen a elaborar LOS SIGÜIENTES PLAN PARCIALES. En un termino de un año.

- **Plan Parcial Inspección de Otenga**
- **Plan Parcial Cabecera Municipal**

Con las sigüientes áreas.

- Definición áreas de desarrollo y Consolidación y expansión, si se requiere.
- Plan de Servicios Públicos
- Localización de vivienda de inte'res social
- Determinación de zonas de protección y conservación.

1. ANALISIS DE COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA

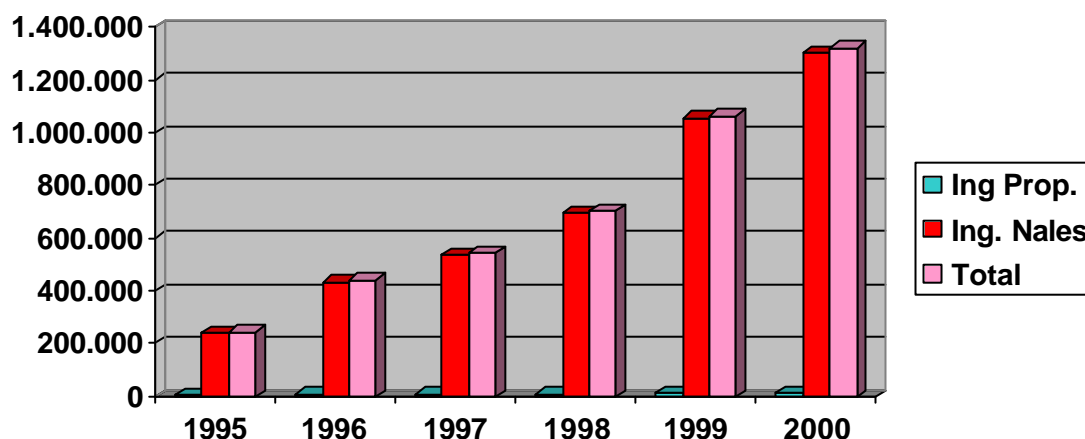
1.1 Relación entre los Ingresos Tributarios y las Transferencias de la Ley 60/93.

PARTICIPACIONES Y TRANSFERENCIAS PARA EL MUNICIPIO DE BETÉITIVA

CONCEPTO	Ejecutado 1995	Ejecutado 1996	Ejecutado 1997	Ejecutado 1998	Presuestado 1999	Proyectado 2000
Ingresos propios	4478092	8230150	8301249	9146976	9900000	15099768
Trasferen Dptales	0	0	0	0	0	0
Trasferen Nales	241778738	434269369	536713402	693547801	1055331471	1304738669
Total	246256830	442499519	545014651	702694777	1065231471	1319838437

Fuente: Tesorería municipal

Millones de Pesos

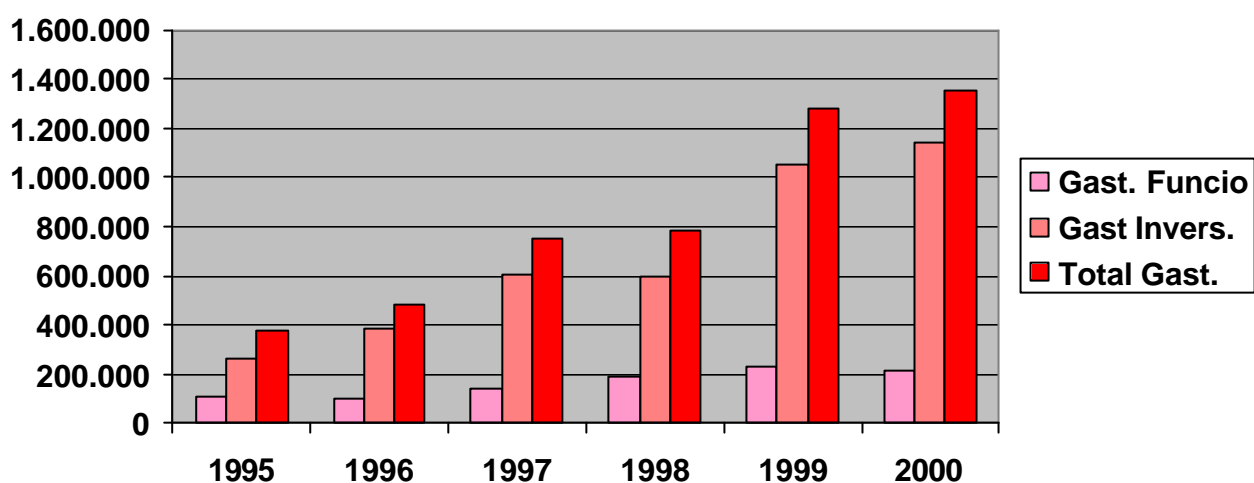


Tomando como referencia para el análisis de los ingresos del municipio de Betéitiva, la sumatoria de los años comprendidos entre 1995 y 2000, se puede observar la notoria dependencia del municipio de las participaciones y transferencias del gobierno nacional. Sus Ingresos propios sólo representan el 1.3% sobre los ingresos totales; una cifra muy insignificante para poder cubrir sus gastos de funcionamiento. Si aplicáramos un proceso completo de descentralización administrativa, nos podemos dar cuenta que el municipio por sí solo no subsistiría y en menos de 6 meses desaparecería como tal. Los Ingresos no tributarios tampoco suman una cifra significativa que le contribuya al municipio subsistir por cuenta propia; tampoco las condiciones económicas y sociales del municipio le permiten generar una cifra significativa de Ingresos Propios lo que implica tomar medidas de eficiencia administrativa y hacer una fuerte inversión social en equipamiento.

2.2 Relación de Gastos de los años 1995 a 2000 Municipio de Betéitiva

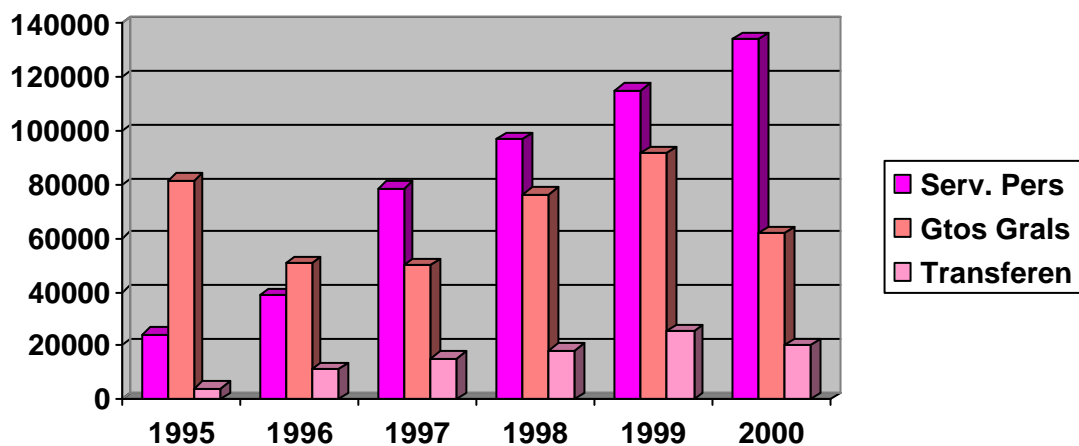
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSION

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Presupuestado	Proyecta
Relación de Años	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Gastos de Funcionamiento	110428539	101247580	143825130	191454106	232317337	2161628
Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	1341888
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	618876
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	200862
INVERSION	268745960	385542072	609151147	592120477	1050974222	11397906



Millones de Pesos

Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	1341888
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	618876
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	200862



Como podemos observar los gastos de funcionamiento no alcanzan a ser subsidiados por los recursos propios del municipio. Los gastos de funcionamiento representan el 18% con respecto al total de los gastos (egresos) del municipio.

Con Respecto a los gastos de funcionamiento para el periodo fiscal de la actual administración (98-2000), Las transferencias representan el 10%, los gastos generales el 36% y los servicios personales el 54%. Estos servicios personales se han visto en notorio crecimiento debido a la carga prestacional en que debe incurrir el municipio, a pesar de no contar sino con 16 empleados en nómina y no tener una nivelación salarial de acuerdo a su cargo.

2.3 Relación Plan de Inversiones y Proyecciones 1995 – 2000 Betéitiva

PLAN DE INVERSIONES 1995 - 2000

	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Presupuestado	Proyecta
Relación de Años	1995	1996	1997	1998	1999	2000
INGRESOS						
<i>TRIBUTARIOS</i>	4478092	8230150	8301249	9146976	9900000	150997
IPU	4171555	6164359	6215999	64824191	7200000	11306749
Sobretasa CAR	306537	2064611	2085250	2322785	2700000	37930
Industria y comercio	0	0	0	0	0	
<i>NO TRIBUTARIOS</i>	333981107	510678871,7	600893974	745422835	1106951348	11906706
Servicio Acueducto y Alcantar	522123	169014	252744	229690	165070	4597
Multas	16940	48789	21000	57835	194530	381
De Gobierno			20000			
Libre Inversión	72533621,4	117252729,6	131749416	150032772,2	198253832	17167521,4
Forzosa Inversión	169245116,6	317016639,4	404963986	537295590	857077639	97282622,2
Educación				163054508	270946903	3233987
Salud				135878757,6	179710380	2694989
Agua Pot. Y Saneam. Básico				108703005,7	180631269	2155991
Deporte Recr. Y Cultura				27175751,4	45157818	538997
Otras Inversiones				108703005,7	180631269	2155991
Regalías Directas	1167085	213164	169293	0	0	
Particip. Fondo Nal de Regalías			109304	642301	400000	19882
Fondo de Cofinanciación	89460034	64971228	61928568	40014798	27073901	1830195
Fondo de Maquinaria	1036207	10905307	1679663	1976569	1000	
Fondo de Salud				8953841	967025	11217

Otros Fondos					22808719	264581
RECURSOS DE CAPITAL	60849342,2	25698084,9	183457692	15377588,6	42644815	858280
Empresitos Internos y Externos	43281000	0	160000000	0	30644814	
Recursos del Balance						
Rendimientos Financieros	17568347,2	25698084,86	23457692	15377588,6	12000001	858280
TOTAL INGRESOS	399308541,2	544505106,6	792652915	769947399	1159496163	12143532
EGRESOS						
Gastos de Funcionamiento	110428539	101247580	143825130	191454106	232317337	2161628
Servicios Personales	24396866	38987754	78542202	96759489	115223875	1341888
Gastos Generales	81703899	50898078	49939329	76366672	91843400	618876
Transferencias	4327774	11361748	15343599	18327946	25250062	200862
INVERSION	268745960	385542072	609151147	592120477	945876799	10258115
Educación	86568393	117101103	171429737	143636307	287848242	3410000
Salud	47793624	87732971	115506812	156010206	267608249	2464029
Agua Potab y Saneam. Básico	58474813	83446512	194423792	126986823	231032459	2384801
Deporte Recr. Y Cultura	13896776	7856100	23286212	23883760	48717954	659537
Otros Sectores	62012352	89505386	104504594	141903381	220267318	2479537
TOTAL EGRESOS	379174499	486889652	752976277	783574583	1178194137	12419743

Fuente: Tesorería Municipal y Plan de Desarrollo 98-2000 Betétiva

PLAN DE IVERSIONES 1999 A 2003 PROYECTADO

	EJECUTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO	PROYECTADO
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
INGRESOS						
TRIBUTARIOS	9146976	11067840,96	13392087,56	16204425,95	19607355,4	23724900,03
IPU	6824191	8257271,11	9991298,043	12089470,63	14628259,46	17700193,95
Sobretasa CAR	2322785	2810569,85	3400789,519	4114955,317	4979095,934	6024706,08
Industria y comercio	0	0	0	0	0	0
NO TRIBUTARIOS	745423835	906961630,4	1097423573	1327882523	1606737853	1944152802
Servicio Acueducto y Alcantar	229690	277924,9	336289,129	406909,8461	492360,9138	595756,7057
Libre Inversión	150032772,2	181539654,3	219662981,7	265792207,9	321608571,6	389146371,6
Forzosa Inversión	543515028,8	657653184,8	795760353,7	962870027,9	1165072734	1409738008
Educación	163054508	197295954,7	238728105,2	288861007,2	349521818,8	422921400,7
Salud	135878757,6	164413296,7	198940089	240717507,6	291268184,2	352434502,9
Agua Pot. Y Saneam. Básico	108703005,7	131530636,9	159152070,6	192574005,5	233014546,6	281947601,4
Deporte Recr. Y Cultura	27175751,4	32882659,19	39788017,62	48143501,33	58253636,6	70486900,29
Otras Inversiones	108703005,7	131530636,9	159152070,7	192574005,5	233014546,7	281947601,5
Otros Aportes	700136	847164,56	1025069,118	1240333,632	1500803,695	1815972,471
Fondo de Cofinanciación	40014798	48417905,58	58585665,75	70888655,56	85775273,23	103788080,6
Fondo de Maquinaria	1976569	2391648,49	2893894,673	3501612,554	4236951,191	5126710,941
Fondo de Salud	8953841	10834147,61	13109318,61	15862275,52	19193353,37	23223957,58
Fondo de la UMATA	1000	5000000	6050000	7320500	8857805	10717944,05
RECURSOS DE CAPITAL	15377588	12000001	1000	1210	1464,1	1771,561
Empresitos Internos y Externos	0			0	0	0
Rendimientos Financieros	15377588	12000001	1000	1210	1464,1	1771,561
Recursos del Balance						
TOTAL INGRESOS	769948399	930029472,4	1110816660	1344088159	1626346672	1967879474
EGRESOS						
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	191454106	229744927,2	229744927,2	282586260,5	347581100,4	427524753,4
Servicios Personales	96759489	116111386,8	116111386,8	142817005,8	175664917,1	216067848
Gastos Generales	76366672	91640006,4	91640006,4	112717207,9	138642165,7	170529863,8

Transferencias	18327946	21993535,2	21993535,2	27052048,3	33274019,4	40927043,87
INVERSION	592420477	770146620,1	1001190606	1231464446	1514701268	1863082560
Educación	143636307	186727199,1	242745358,8	298576791,4	367249453,4	451716827,6
Salud	156010206	202813267,8	263657248,1	324298415,2	398887050,7	490631072,4
Agua Potab y Saneam. Básico	126986823	165082869,9	214607730,9	263967509	324680036	399356444,3
Deporte Recr. Y Cultura	23883760	31048888	40363554,4	49647171,91	61066021,45	75111206,39
Otros Sectores	141903381	189474395,3	246316713,9	302969558,1	372652556,4	458362644,4
TOTAL EGRESOS	783874583	999891547,3	1230935533	1514050706	1862282368	2290607313