

**DOCUMENTO TECNICO, PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
MUNICIPIO DE LA MESA****CAPITULO I****1.1 INTRODUCCION**

Según lo ordenado por la Ley 388 de 1997, denominada LEY DE DESARROLLO TERRITORIAL, todos los municipios deben implementar a lo largo de su jurisdicción un proceso de planeación y ordenamiento de su territorio. Esta Ley otorgó en última instancia un plazo para su formulación hasta el día 21 de enero del año 2.000.

En forma general el ordenamiento de un municipio consiste en identificar, definir y orientar las diferentes acciones sobre el suelo perteneciente a su territorio, para así implementar los Programas y Proyectos en los órdenes social, económico, cultural, político y ambiental de sus habitantes, propendiendo por un desarrollo sostenible de los recursos naturales, y el medio ambiente.

Un aspecto importante que otorgó esta Ley es que es participativa, interdisciplinaria e interinstitucional, cuyos principales protagonistas son los habitantes del municipio, de cada una de las clases sociales radicadas en el mismo, así como la misma administración municipal, gremios productivos y las diferentes entidades presentes en el municipio.

El presente Documento Técnico pretende mostrar la forma como se llevó a cabo la Formulación del Plan de Ordenamiento para el municipio de la Mesa, teniendo en cuenta cada una de las etapas propuestas por el Ministerio de Desarrollo económico, aunque también se tuvieron en cuenta directrices y otros lineamientos emanados por otras entidades de orden nacional, departamental y en algunas veces de orden municipal.

Otro aspecto esencial que otorgó esta Ley, es el ordenamiento ambiental, ya que uno de los principales objetivos de un ordenamiento territorial, es la localización y distribución de las diferentes actividades económicas de tal manera que conlleven a un desarrollo sostenible del medio ambiente, para garantizar un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales.



Un ordenamiento ambiental, debe estar acorde a las políticas sociales y económicas de un ente municipal, de manera que produzca una adecuada gestión ambiental, teniendo en cuenta no solamente los aspectos técnicos de este ordenamiento, sino la parte primordial del mismo, el cual es el aspecto social.

Aunque actualmente el municipio cuenta con una población inferior a 30.000 habitantes, lo cual según la Ley 388 de 1997, debía de implementarse un Esquema de ordenamiento Territorial, la Alcaldía municipal optó por llevar a cabo un PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, debido a que el municipio presenta desde hace varios años, un crecimiento importante por ser cabecera de provincia, por su excelente clima, su cercanía a Santafé de Bogotá, buenas vías de comunicación y el crecimiento de la población flotante los fines de semana y las actividades turísticas en general.

VISION GENERAL

El municipio de la Mesa al final de este Plan Básico de Ordenamiento debe contar con servicios públicos domiciliarios óptimos, una infraestructura en equipamiento comunitario adecuada, un servicio educativo hasta nivel superior con calidad, una industria turística fortalecida, una malla vial rural y urbana eficiente, medios de producción agrícola adecuados, los recursos naturales preservados, recuperados, o en proceso de recuperación una armonía entre el uso del suelo, el medio ambiente, y la sociedad, lo anterior en función de lograr elevar el nivel de vida de todos los habitantes en busca de paz y tranquilidad.

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

1.2.1 Objetivos Generales

Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989, con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, La Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley orgánica de áreas metropolitanas y la Ley de creación del Sistema nacional ambiental (SINA).

El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el Ordenamiento territorial, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la



prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

Complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible.

Garantizar que la utilización del suelo por parte de los propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) *Orientar el desarrollo territorial y el manejo adecuado del suelo*
- b) *La articulación del municipio con el contexto regional mediante las relaciones urbanas – rurales y urbanas – regionales.*
- c) *Ordenar el crecimiento humano, en las áreas adecuadas para tales fines.*
- d) *Organizar el sistema vial, tanto urbano como rural, permitiendo un desarrollo adecuado de los mismos.*
- e) *Delimitación de los perímetros urbanos tanto del casco urbano como el de las inspecciones municipales, los cuales deben ser concordantes con el perímetro de servicios.*
- f) *Garantizar un ambiente sano y el disfrute de las áreas de uso público.*
- g) *Fortalecer la vocación turística y agropecuaria de acuerdo a las potencialidades del municipio.*

1.2.3 Principios 222

El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios:

- ◆ *Función social y ecológica de la propiedad.*



- ◆ La prevalencia del interés general sobre el particular.
- ◆ La distribución equitativa de las cargas y beneficios.

1.3 MARCO ESPACIAL DE REFERENCIA

El municipio de la Mesa posee una superficie de 148 km.2, distribuidos en 2,75 km.2 para el casco urbano y el resto 145,25 km.2 para el área rural. Se localiza al suroeste de Santafé de Bogotá, a una distancia de 69 kilómetros, comunicado por una vía en excelente estado. Asimismo se comunica por vías en buen estado, con los municipios de Tena, Cachipay, Anapoima, El Colegio, Apulo, Tocaima, Viotá, Girardot y Quipile.

En cuanto a las inspecciones municipales, la superficie de su casco urbano es como sigue:

San Joaquín:	25,26 hectáreas
San Javier:	26,21 hectáreas
La Esperanza:	8,89 hectáreas

Es cabecera y capital de la Provincia del Tequendama, y se ubica a 1.220 metros sobre el nivel del mar, con una latitud Norte de 4° 38' 06" y una longitud Oeste de 74° 27' 58" del meridiano de Greenwich. Limita por el Norte con los municipios de Cachipay y Zipacón, por el Sur con los municipios del Colegio y Anapoima, por el Occidente con los municipios de Anapoima y Quipile y por el Oriente con los municipios de Tena y Bojacá.

En los últimos años se ha incrementado la vocación turística del municipio, que junto con la agropecuaria y el comercio son sus principales renglones económicos. El cultivo del café y de los frutales, son fuentes de ingresos de la población campesina, que van a la par con la producción ganadera de la zona.

Su clima es variado, ya que posee los tres pisos térmicos, aunque el piso térmico frío se presenta solamente en una pequeña franja al Noreste del municipio en las veredas Anatolí y Buenavista. Su temperatura promedio es de 21° centígrados.

Referente a los símbolos del municipio este posee bandera, la cual presenta tres franjas iguales con los colores rojo, blanco y verde. Su escudo tiene tres torres, con la parte superior en color oro sobre un



óvalo truncado, dividido en la mitad, en la parte media una mesa y en la parte inferior una granada abierta. Su himno fue compuesto por GUILLERMO VARGAS RINCON, con el lema de "Ciudad Amable y Cordial".

Su división política - administrativa consta de cuarenta y dos veredas (42) por Juntas de Acción Comunal, catorce(14) veredas catastrales, tres (3) Inspecciones municipales, dieciséis(16) barrios y doscientas quince manzanas (215), en su casco urbano.

Se cree que su fundación fue el 04 de febrero de 1650, cuando se estableció la parroquia de santa Bárbara de Guayabal, ubicada en la vereda del mismo nombre. Posteriormente debido al crecimiento de su población se trasladó al sitio denominado la Mesa de Juan Díaz, el día 12 de marzo de 1777.

1.4 DIAGNOSTICO

1.4.1 VISION URBANO- REGIONAL

Dentro del contexto Regional, el municipio de la Mesa por ser cabecera de Provincia, se caracteriza por ofrecer a los municipios circunvecinos una serie de servicios Institucionales tales como el Registro, C.A.P, el Hospital Pedro León Alvarez, de tercer nivel de prestación de servicios, el colegio nacionalizado Francisco Julián Olaya y otros de cubrimiento a nivel de primaria y secundaria como el Liceo Tequendama y el Colegio Americano en la cabecera municipal y en cada inspección se localiza un colegio con el mismo cubrimiento que los colegios oficiales del casco urbano, una Universidad presencial que es la INCCA de Colombia y una semipresencial denominada Luis Amigó; se localizan instituciones educativas como el SENA entre otros; de tipo Recreacional como el Coliseo Luis Carlos Galán Sarmiento, Estadio municipal, Centro Cultural, que en el futuro contará con un adecuado teatro, una excelente Biblioteca, la concha acústica y Plaza de toros. Cuenta para esto con una aceptable infraestructura vial lo que concentra hacia el casco urbano a los habitantes del área rural y especialmente a los habitantes de las Inspecciones municipales, como también a los municipios circunvecinos.

El municipio dentro de sus fortalezas presenta un clima aceptable para la actividad Turística – Recreativa, lo que ha propiciado una buena demanda de los anteriores servicios, debido a la calidad en la



prestación de los mismos, por lo cual el municipio proyecta un mejoramiento en la infraestructura para la prestación de los servicios públicos y de saneamiento, para disminuir su impacto sobre los ecosistemas por el uso inadecuado del suelo y otros recursos.

En el área rural, generalmente se presentan las actividades propias de estas zonas como son la agricultura y la ganadería y en menor escala la avicultura; en el caso de la inspección de San Joaquín se realiza los fines de semana mercado de productos frutícolas, que generan desplazamientos de turistas hacia las otras inspecciones. Este desplazamiento ha venido creciendo con el tiempo, logrando convertir esta inspección en un Centro regional de Acopio y mercadeo de los productos frutícolas, razón por la cual se construyó un centro de comercialización de estos productos.

En algunos casos especialmente en las personas adultas, se presentan desplazamientos a zonas de descanso o recreativas como en el caso de San Javier y la Esperanza.

El objetivo primordial del municipio es fortalecer su posesionamiento como cabecera de provincia mediante la estrategia de liderar los programas y proyectos de carácter regional, que para el caso del Plan de ordenamiento, dentro de los prioritarios se consideran: el matadero regional, localizado en el municipio de Apulo, la disposición final de residuos sólidos, localizado en la vereda Oriente del municipio de Quipile, el manejo Integral de la cuenca del río Apulo, junto con los municipios de Tena, Cachipay, Anolaima, Zipacón, Anapoima y el municipio de Apulo, el distrito de manejo integrado del salto de Tequendama y cerro de Manjuí, la comercialización de los productos agrícolas, principalmente las frutas y la consolidación de un gran proyecto que busque fortalecer el turismo de la región del Tequendama, promoviendo el ecoturismo, con la recuperación del espacio público de los caminos reales y en especial con el camino Nacional que atraviesa el municipio.

Por otra parte el municipio cuenta con la línea férrea, que comunicaba a la capital del país con un importante polo de desarrollo como lo es la ciudad de Girardot; en su paso por la jurisdicción municipal y en especial por sus inspecciones se conservan sitios Históricos – culturales, como son las Estaciones del tren, con sus respectivos campamentos.



La política con el fin de lograr el desarrollo de estos proyectos, es la de integrar empresas regionales, para la administración de cada uno de estos en sus etapas de ejecución, logrando la consecución de recursos a nivel departamental, nacional e inclusive internacional.

La Mesa tiene una ubicación estratégica, en la región del Tequendama, por estar equidistante sobre la vía que une la capital de la república y la ciudad de Girardot, así como de cada uno de los municipios que comprenden esta región. Esto permite al municipio acceder tanto a los servicios de primer orden ya sea de la capital o de Girardot y de los municipios aledaños, hacia el centro poblado de La Mesa.

Igualmente una ventaja comparativa adicional, en su estructura administrativa, es la capacidad que tiene el municipio en diseñar Programas y proyectos sin necesidad de recurrir a los entes departamentales o nacionales.

Una zona de protección productora del recurso hídrico y que incide directamente sobre el desarrollo municipal y regional, es la de del Distrito de manejo Integrado Salto de Tequendama y cerro de Manjuí, para lo cual el objetivo planteado en uno de los proyectos prioritarios de este plan, es el de participar activamente en el manejo integral del mismo, mediante convenios interadministrativos con los municipios que conforman este distrito y los aledaños, así como con organismos de carácter departamental y nacional, que hagan posible la ejecución de este proyecto

Otra área de protección productora del recurso hídrico es la parte alta de la subcuenca del río Apulo, para la cual se propone ejecutar, el proyecto presentado por la CAR, para su recuperación, donde el municipio asume los objetivos estrategias y políticas insertas en este proyecto.

Un objetivo a tener en cuenta dentro de la visión regional del municipio, es el reforzamiento y adecuación del acueducto municipal, que requiere una solución definitiva, para lo cual se plantea traer agua del acueducto de Santafé de Bogotá, mediante la firma de un convenio interinstitucional, con la Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá.



1.4.1.1 MARCO ESTRATEGICO DE CUENCA

El Municipio tiene una incidencia en el contexto Regional de la HOYA del Río Bogotá, por los recursos naturales presentes hacia los sectores altos de la misma, que han sido intervenidos en un alto porcentaje y principalmente el recurso agua, el cual ha sido contaminado por los Municipios aledaños al cauce del Río Bogotá y por la Capital del País.

El municipio se localiza en la parte baja de la cuenca del río Bogotá. La zona está conformada por cuatro subcuencas que comprende catorce (14) municipios que drenan hacia el río Bogotá. Las corrientes principales son el río Apulo, el río Calandaima y el Bogotá; pertenece a la cuenca denominada como N° 16 según la C.A.R.

Debido a esto, el recurso Hídrico para el Municipio no ha podido ser utilizado por su contaminación originándose graves crisis en el suministro de agua potable, no solamente para la Mesa, sino para los Municipios ribereños de la zona Tequendama.

Cualquier acción encaminada a la recuperación de esta importante fuente hídrica se calcula, para un periodo mínimo de 20 años, y los municipios requieren de acciones inmediatas para solucionar la problemática actual.

El municipio presenta en la actualidad un déficit en el suministro de agua potable, en épocas de verano. El municipio con este recurso podría solucionar el problema que se presenta, pero debido a su alta contaminación, no le es posible; por esto requiere soluciones inmediatas, como realizar acciones tendientes a traer agua de otras cuencas.

Solamente drenan directamente hacia el río Bogotá, quebradas intermitentes como la San Andrés, San Agustín y Patio Bonito; no se tienen datos de caudales debido a la intermitencia de estas quebradas en la mayor parte del tiempo. Como todo el municipio se ubica en una zona de aprovechamiento o zona media de la cuenca, es decir que su potencial no es la producción hídrica, sino el aprovechamiento del recurso hídrico y de la disposición de sus aguas servidas a sus drenajes, el municipio pretende mediante el manejo integral de sus subcuencas, especialmente el río Apulo, formar parte de la administración de las mismas, mediante programas y proyectos de compra de predios, control de procesos erosivos y el manejo de los residuos líquidos, con la construcción de las plantas de tratamiento, en



las inspecciones de San Joaquín, San Javier y La Esperanza con lo cual RECONOCE SU OBLIGACIÓN, de ser un ente que debe sanear su territorio.

Para el futuro el municipio, deberá implementar programas y proyectos, con el fin de recuperar las subcuencas, como la de las quebradas La Honda, Coyancha, Dulce y Salada y de los ríos Curí y Apulo. Por lo tanto, dentro de las políticas y estrategias que debe implementar el municipio, se encuentra el Distrito de Manejo Integrado Cerro Manjuí y Salto Tequendama, para lo cual se pretende participar en el Plan de Manejo del mismo, junto a los demás municipios, que demandan el recurso agua.

Por otra parte la inestabilidad de la zona nororiental y oriental adyacente al municipio entre los cerros Manjuí y el Salto Tequendama presenta un elevado índice de deforestación e inadecuado uso del suelo, originando una baja sustancial en los caudales de las quebradas Honda, Payacal, Coyancha, Dulce, y Salada, afectando también la recarga hídrica de la Laguna Pedro Palo. Esta subcuenca es denominada con la No. 18 por parte de La CAR.

La participación del municipio para la conservación y protección de la cuenca del río Bogotá, se hace a través de la recuperación y manejo de la subcuenca del río Apulo, mediante programas de reforestación y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, en los cascos urbanos de La Mesa, San Javier, La Esperanza y San Joaquín. Por otra parte en el área rural se están implementando los programas de saneamiento básico, mediante la construcción de pozos sépticos en todas las viviendas que carecen de los mismos.

Los municipios pertenecientes a la subcuenca del río Apulo, a través del proyecto elaborado por la CAR, están integrados para la recuperación total de la subcuenca, teniendo en cuenta la parte social, económica y cultural.

El municipio en diferentes estudios realizados, no registra una oferta importante para la explotación de las aguas subterráneas, razón por la cual los cinco pozos profundos construidos por la administración hace diez (10) años, solo dos de estos se explotan parcialmente, dada que su capacidad está en agotamiento; Los tres restantes se agotaron completamente, por su pobre recarga hídrica.



1.4.1.2 BALANCE HIDRICO

1.4.1.2.1 Hidrogeología: La terraza aluvial de la Mesa, está compuesta principalmente por cantos rodados embebidos en una matriz arenosa, lo cual desde el punto de vista de porosidad, permeabilidad y almacenamiento es de bajo interés, ya que sus espesores son variables y muy pequeños; oscilan entre 20 y 25 metros. Esta terraza descansa sobre la formación Socotá, perteneciente al grupo Villeta.

En el municipio debido a la escasez de agua en épocas de verano, se llegaron a construir en la parte urbana 65 aljibes y en la parte rural 996, dé dónde se obtiene el agua sin ningún tipo de bombeo. Con bombeo existen 3 aljibes en la parte urbana y 537 en la parte rural.

1.4.1.2.2 Hidrología y Subcuencas: el municipio presenta en su territorio dos corrientes de primer orden: el río Apulo y el río Bogotá.

El río Apulo lo conforman el río Curí y el río Bahamón y a lo largo de su cauce derivan quebradas como Doima, Dulce, San Juanito, San Javier, la Carbonera y el Tigre, por la margen izquierda, aguas abajo del río. Hacia la margen derecha tenemos quebradas como la San Pablo, el Arzobispo, Salada, Cachufera, Chimbala, Peladeros, Chambatá y la Puerquera entre otras.

El río Apulo nace en el cerro Manjuí, a una altura sobre el nivel del mar de 3000 metros; en su recorrido pasa por jurisdicción de los municipios de Anolaima, Zipacón, Bojacá, Cachipay, Tena, La Mesa, Anapoima y Apulo.

El río Apulo desemboca en la margen derecha del río Bogotá, enseguida del casco urbano del municipio de Apulo, sobre la cota 500 m.s.n.m. Su cuenca vertiente tiene un área de 480 Km.2, siendo su longitud de 45 Km., de los cuales los primeros 25 Km. son en áreas de altas pendientes. Su caudal medio anual antes de su desembocadura es un promedio de 7 m³/seg. y en épocas de verano llega hasta caudales de 1m³/seg.

Hacia el río Bogotá, drenan las aguas de escurrimiento del casco urbano de la Mesa, margen derecho, como las quebradas Guayacana, San Antonio, Lagunas, Muchilera, los Totumos, San Andrés, San Agustín y Patiobonito.



Para efectos de este Plan de Ordenamiento Territorial, se subdividió el municipio en cuatro subcuencas:

1. Subcuenca N° 1: Conformada por la cuenca del río Curí y su confluencia con el río Apulo, la cual presenta valores de caudales mínimos anuales de 1.840 l/s, caudales medios anuales de 5.216 l/s y caudales máximos anuales de 7.897 l/s, para un periodo multianual de 20 años.
2. Subcuenca N° 2: Conformada por la confluencia del río Curí con el río Apulo, presentando valores de caudales anuales mínimos de 3.193 l/s, medios de 8.908 l/s y máximos de 13.313 l/s, para un periodo multianual de 20 años.
- 3.
4. Subcuenca N° 3: Conformada por la cuenca del río Apulo y su confluencia con el río Curí. Presenta caudales anuales mínimos de 1.301 l/s, medios de 3.692 l/s y máximos de 5.416 l/s, para un periodo de 20 años.
5. Subcuenca N° 4: Se conforma, para el municipio, por el aporte de las quebradas del margen derecho del río Bogotá, en límites con el municipio del Colegio. No se tienen datos de caudales por estar en el límite municipal, parte baja y ser un recurso hídrico contaminado.

(información asumida del estudio de prefactibilidad y factibilidad de alternativas de captación y suministro de agua a las poblaciones de Tena, la Mesa y Anapoima, mediante creación del embalse sobre el río Apulo, realizado por la firma Ponce de León en septiembre de 1996 y que hace parte de este p.b.o.t).

El desarrollo de las estructuras de la jurisdicción del municipio es en sentido Norte - Sur, cortada por corrientes fluviales en sentido Este - Oeste, caso del río Apulo. Perpendicular a los ríos Apulo y Bogotá, llegan cauces genéticamente subsecuentes, que siguen los planos estructurales de los cambios litológicos⁽¹⁾ formando quebradas fluentes como el caso del río Apulo, donde las quebradas van en sentido Norte - Sur.

1) LITOLOGIA: ESTUDIO DE LAS ROCAS

(2) RESIDUAL: LO QUE SOBRA DE LA DESTRUCCION O DESCOMPOSICION DE UN MATERIAL

(3) COLUVION: TORRENTE DE SUELOS Y OTROS MATERIALES QUE SE DEPOSITAN EN LAS PARTES PLANAS Y BAJAS DE LOS VALLES



(4) SUBDENDRITICO: DRENAJE INTERNO EN FORMA DE RAMIFICACIONES

Los patrones de drenaje están asociados a la litología. En la zona de las lutitas donde hay suelos residuales⁽²⁾, el drenaje es dendrítico, con escaso control. En la zona de coluviones⁽³⁾, el drenaje es más curvo y es controlado lateralmente por los contactos entre los coluviones, dejando un patrón de drenaje de tipo subdendrítico⁽⁴⁾.

Otro patrón que se reconoce, son las terrazas aluviales, sobre las que se desarrollan pocos cauces, pero cuando se forman pequeños drenajes, caso de la planicie de la Mesa, el patrón de drenaje es de tipo subparalelo.

Las pendientes de las diferentes subcuencas se estiman para la del río Curí, del 25 %, para el río Apulo parte alta del 50 % y en la confluencia del río Curí con el Apulo desde 25% al 50 %. La longitud de la Subcuenca N° 1 es de 6 kilómetros, para la Subcuenca N° 2 de 5 kilómetros y para la Subcuenca N° 3 de 15 kilómetros (Ver plano anexo N° I).

1.4.1.3 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

El único ecosistema estratégico perteneciente a la jurisdicción del municipio, es la laguna de Pedro Palo, que se comparte con el municipio de Tena. Pertenece a la cuenca del río Bogotá y su área es de 122 hectáreas. Fue declarada área de reserva forestal protectora - productora por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, mediante la Resolución N° 38 del 21 de febrero de 1990.

Su espejo de agua es de 21,2 Ha y se encuentra en las cotas 2.000 y 2.250 m.s.n.m., La cota 2.000 m.s.n.m., corresponde al nivel máximo de las aguas de la laguna. Su pendiente media es del 49 % siendo su profundidad máxima 25 metros. Se localiza en la vereda Catalamonte, con coordenadas planas N: 966.200 y E: 1'009.200. Su precipitación media es de 1.300 mm y pertenece a la zona de vida según el estudio realizado por Holdridge, Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB).

Es una laguna natural endorreica⁽⁵⁾, que es alimentada principalmente por la quebrada Campohermoso; su cuenca presenta algunas áreas que han sido de uso ganadero, lo que conlleva a presentar problemas erosivos en forma de terracetos⁽⁶⁾.



(5) ENDORREICA: QUE DRENA SOBRE SU AREA O CUENCA INTERNA

(6) TERRACETA: TIPO DE EROSION OCASIONADA POR SOBREPASTOREO EN LADERAS O LOMAS

Presenta una vegetación algo intervenida y algunas de las especies más representativas son, el Encenillo, Guarumo, Tuno, Arrayán, Drago, Caimo, Chilco, Cerezo, Sauce de monte y Siete cueros entre otros. Abastece algunas quebradas como la Payacal, perteneciente a la cuenca del río Apulo, la quebrada Santa Cruz y Palestina, pertenecientes a la cuenca del río Bogotá.

1.4.1.4 SITUACION ACTUAL DE LOS BOSQUES

En su mayoría se presentan en la región de la Laguna de Pedro Palo y en sus áreas aledañas, así como en la parte alta de la cuenca del río Apulo, en las áreas donde se encuentran algunas pequeñas áreas de vegetación en bosque secundario localizados en las veredas Anatolí y Buenavista, en algunos sectores de alta pendiente que rodean al casco urbano de la Mesa, en las veredas Capata y la Vega y el norte de la Inspección de San Javier y la Esperanza.

Se calcula que en el área del municipio existen 550 hectáreas en bosque natural secundario. Su irracional explotación los han llevado a su agotamiento. Solamente quedan algunas áreas pequeñas en los lugares con alta pendiente y de difícil acceso.

El Roble (*Quercus humboldtii*), se presenta en asociaciones en el Alto ceja Rusia, cerro Pan de Azúcar y las lomas La Palestina y los Balconcitos. Estas asociaciones se presentan con especies como Amarillo (*Ocotea Calophylla*), Gaque (*Clusia multiflora*), entre otras.

Algunas especies representativas y a la vez adecuadas para la protección de nacimientos y rondas de quebradas son:

NOMBRE	FORMA BIOLÓGICA	EXIGENCIAS		SUELO	OBSERVACIONES
		ALTITUD	PRECIP		
ROBLE	Arbol	- 2600	+ 1000	Superficial	Protector laderas de alta pendiente
ENCENILLO	Arbol	+ 2600	+ 1000	Superficial	Protector laderas
GAQUE	Arbol	- 2800	+ 1000	Drenaje	Cauces y nacimientos
CAUCHO	Arbol	- 2800	+ 1000	Superficial	Protector laderas alta pendiente
SANGREGAO	Arbol	- 2600	+ 1000	Ladera	Protector laderas alta pendiente



CHILCO	Arbol	- 2900	+ 500	Superficial	Taludes y zonas erosionadas
ARRAYAN	Arbol	- 2800	+ 1000	Profundo	Cercas vivas
ALISO	Arbol	- 2900	+ 800	Drenaje	Cauces y nacimientos
CEDRO	Arbol	- 2600	+ 1000	Pendiente	Protector laderas alta pendiente
LECHERO	Arbol	- 2400	+ 1000	Profundo	Cauces, cercas vivas

Otras especies representativas son, el Cucharó, Dinde, Iguá, Guásimo, Guadua, Totumo, Dormidera, Borrachero y Guayabo.

1.4.1.5 FAUNA SILVESTRE

Debido al acelerado cambio del uso del suelo y la intensa parcelación a que ha sido sometido el municipio, el recurso fauna ha venido decreciendo desde hace mucho tiempo.

Algunas especies representativas que habitan la jurisdicción del municipio son:

Conejo silvestre, Zorro común, Comadreja, Lapa, Ardilla y Fara.
Entre las serpientes encontramos algunas especies como, la Cazadora negra, Rabo de ají, Bejuca, y Guarda caminos entre otras.

Entre las aves se encuentran el Azulejo, Cardenal, Colibrí, las Tórtolas, La Perdiz, las Golondrinas, Mirla común, Garrapatero, Copetón, Canarios y el Santamaría, el Ruiseñor, la Guacharaca, el Aguilucho, los Buhos y los Ciriuelos, entre otros.

1.4.1.6 ZONAS DE RIESGO y PROCESOS EROSIVOS

En el perímetro urbano, se localizan zonas con riesgos de deslizamientos, al Norte de la meseta, al noroeste de la misma y al oriente sector Zapata. En estas áreas se localizan algunas viviendas por lo que se propone que estas sean reubicadas en las áreas definidas por el municipio para tal fin (ver plano anexo N° 2).

Actualmente en la quebrada la Carbonera, se presenta el fenómeno de invasión de su ronda, quedando algunas áreas sobre las cuales se deberá implementar su protección y recuperación.

En cuanto a las inspecciones pertenecientes al municipio, se presentan zonas de deslizamientos en la parte Norte de la Esperanza, y deterioro de un alto índice de viviendas. Así mismo, esta



inspección vierte sus aguas servidas directamente sobre el río Apulo, por lo que se hace necesario implementar un sistema de tratamiento antes de verterlas al río. También los residuos sólidos y líquidos del matadero son vertidos sobre las aguas del río Apulo.

Otros riesgos identificados, en márgenes del río Apulo, son la inestabilidad de las vertientes, que favorecen los movimientos en masa, los cuales se localizan al noreste y sureste de la Inspección de San Joaquín y al sur de la Inspección de la Esperanza, lo cual ha provocado que algunas áreas cercanas al cauce del río Apulo sean más propensas a riesgos por deslizamientos como en el sector de San Lorenzo y Doima para lo cual se requiere de un estudio profundo.

En la vereda la Vega, en el puente sobre el río Apulo, se ha presentado una desviación del cauce lo que ha generado el desgaste de las bases y la destrucción de los gaviones de protección. También sobre el cauce de la quebrada la Quipileña, se presentan deslizamientos, que ocasionan avalanchas y riesgos de socavamiento y reptación⁽⁷⁾.

En algunos sectores de las veredas Capata y el Espino se presentan movimientos en masa debido a la constitución geológica de la zona, lo que amerita realizar una delimitación clara y concisa de éstas áreas, para realizar programas de control y seguimiento de estos movimientos y evitar en el futuro riesgos para la población que habita esta zona (Ver plano anexo N° 2).

En cuanto a las zonas propensas a deslizamientos, se deben a la topografía misma del municipio, la cual va desde ondulado a quebrado y a la misma geología del suelo, como también el continuo proceso de deforestación en las laderas de la meseta.

En la inspección de San Joaquín, se presenta contaminación por vertimientos de aguas servidas y residuos sólidos del matadero, al cauce del río Apulo, parte occidental del mismo. Igualmente ocurre en la inspección de San Javier, que vierte sus aguas servidas sobre el mismo. En la parte noroccidental sobre el cauce del río Apulo, debido al socavamiento del mismo se presentan áreas de deslizamientos.

7)REPTACION: DESPLAZAMIENTO DE UNA MASA DE SUELO, SATURADA DE AGUA, SOBRE UN PLANO INCLINADO



De manera general los principales procesos que se presentan en el municipio y que se asocian al mapa de Susceptibilidad a amenazas y riesgos, con un grado de vulnerabilidad a su ocurrencia, dependiendo de la cobertura vegetal, tipo de suelo y grado de deforestación son los siguientes:

Pluvial: generado por el impacto de las gotas de lluvia en los suelos sin vegetación protectora. Se presenta en las áreas cercanas a las terrazas de la cuenca del río Bogotá y Apulo, siendo su grado de afectación de ligera.

Escurrimiento Superficial: se origina por el lavado de la capa superficial del suelo, debido a fuertes lluvias sobre suelos poco profundos o sobre rocas impermeables. Se localizan estos procesos erosivos en las áreas que delimitan el perímetro urbano de la Mesa; su grado es de ligera a moderada.

Remoción en masa: son grandes movimientos o desprendimientos masivos de tierra, ya sea por acción del agua, por la gravedad en taludes de altas pendientes. Su grado es severo en pendientes mayores del 50 %, localizados en las partes altas de la jurisdicción del municipio.

El mapa de los GRADOS DE SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL A LA OCURRENCIA DE AMENAZAS que se presenta para este Plan de ordenamiento es una primera aproximación del elaborado por la Gobernación de Cundinamarca e INGEOMINAS, siendo importante aclarar que si se desea una real descripción de los eventos presentes en el área municipal se requiere de estudios específicos y puntuales, para tener bases más reales, para implementar los planes y programas de prevención y atención de desastres.

En el mapa anteriormente descrito se presentan los diferentes eventos que son posibles de ocurrir, como son Avalanchas(A), Carcavamientos (C), Deslizamientos (D) y Socavamiento (S) entre otros. La letra Mayúscula indica si la susceptibilidad de ocurrencia de estos eventos es ALTA. La letra minúscula nos indica un grado de susceptibilidad bajo. Los grados de ocurrencia de estos eventos van de bajo (1), moderado(2) y Alto (3), dependiendo de diversos factores antrópicos y naturales que se hagan presentes en las áreas delimitadas para estos eventos.



Como ejemplo podemos decir que existe un grado alto de ocurrencia de deslizamientos en la parte alta del municipio (Inspección de la Esperanza), si la cobertura vegetal, es talada en un alto porcentaje, porque el suelo queda expuesto a las lluvias y a la infiltración de las aguas a capas del suelo más profundas, donde al saturarse el suelo, este aumenta de volumen y por consiguiente de peso, aspectos que permiten acelerar este proceso (ver plano anexo N° 2).

Por otra parte otro problema existente en el área urbana del municipio y sobretodo en la vía principal, es la contaminación auditiva, debido al gran tráfico que presenta sobre todo los fines de semana y sobre lo cual no se ha tomado alguna medida.

1.4.2 DIMENSIONES

1.4.2.1 AMBIENTAL

1.4.2.1.1 Elementos delimitadores y Caracterizadores:

1.4.2.1.1.1 Climatología

El área municipal presenta tres pisos térmicos diferenciados: un piso cálido con un área aproximada de 7200 ha, un piso térmico medio con 7300 ha y un piso térmico frío de solamente 100 ha.

La distribución de la lluvia es de régimen bimodal, que se caracteriza por épocas lluviosas en los meses de marzo, abril y octubre- noviembre y dos épocas de menos lluvia en los meses de enero, febrero y julio-agosto. Sin embargo, hacia la zona occidental, el mes más lluvioso es el de noviembre y el de menos lluvia es agosto.

En la estación climatológica La Florida, se obtienen para un período de 18 años valores mínimos anuales de 746 mm, medios de 1243 mm y máximos de 1478 mm. Espacialmente las variaciones térmicas en las latitudes bajas se encuentran relacionadas con la altitud. En general hay una relación inversa según la cual para cada 100 metros de altitud se registra un cambio de temperatura de 0,7 grados centígrados.

A continuación se presentan algunos valores mensuales de precipitación, temperatura, humedad relativa, brillo solar y evaporación, tomados de la estación la Florida, la más completa y cercana al área de estudio:

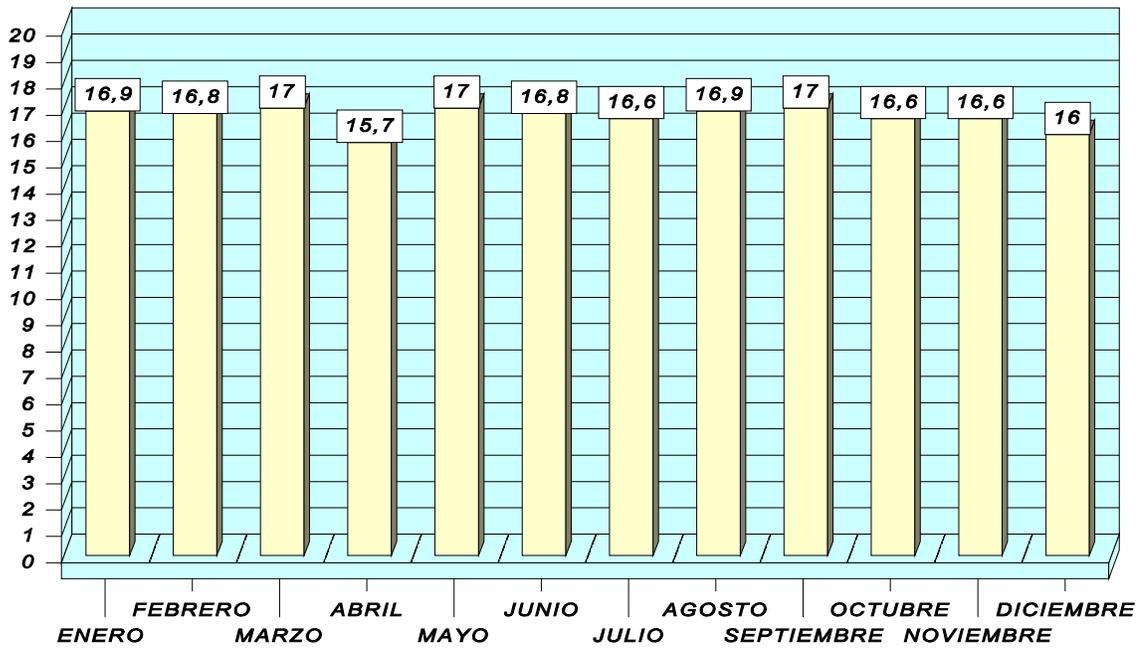


TEMPERATURA ESTACION LA FLORIDA (°C)

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
1980	17,2	17,0	17,6	17,2	17,4	17,0	17,0	17,2	17,5	16,7	16,5	16,5
1982	16,6	16,5	17,0	16,9	16,7	16,7	16,7	17,1	17,1	16,5	16,7	16,7
1983	17,7	17,8	17,7	17,3	17,6	17,3	17,1	17,3	17,5	16,9	17,0	16,2
1984	16,1	16,1	16,9	16,6	16,5	16,6	16,2	16,5	16,2	16,5	16,2	16,6
1985	16,5	17,2	17,3	16,8	16,8	16,7	16,5	16,5	16,6	16,5	16,4	16,8
1986					17,5	16,3	16,6					
1987	17,4	17,7	17,9	17,5	17,5	17,2	17,4	17,2	17,5	17,4	17,7	17,6
1988	17,5	17,6	17,9	17,6	17,6	16,9	16,2	16,7	16,8	16,8	16,5	16
1989	16,3	16,1	16,1		16,4	16,3	16,1	16,8	16,7	16,1	16,8	16,6
1990	16,9	16,6	17,0	16,1	16,4	16,2	15,9	16,5	17,0	16,2		
1991	16,6	16,4	16,3	16,5	16,7	16,9	16,3	16,3	16,6	16,5	16,2	16,3
1992	17,1	16,8	17,4	17,1	17,2	17,2	16,5	17,0	16,9	16,7	16,2	16,5
1993	16,4	16,8	16,2	16,8	16,6	16,6	16,6	16,8	16,7	16,9	16,5	17
1994	16,8	16,4	16,8	16,8	17,0	16,7		16,6	17,1	16,6	16,6	17,4
1995	17,5	17,4	17,2	16,8	16,3	16,8						
1996		15,7	15,9			16,8	16,1	16,4	16,2	15,7	16,0	15,9
1997	16,4		17,1	16,0	18,0	17,4	17,2	18,6	18,2			
Pro.	16,9	16,8	17,0	15,7	17,0	16,8	16,6	16,9	17,0	16,6	16,6	16,6



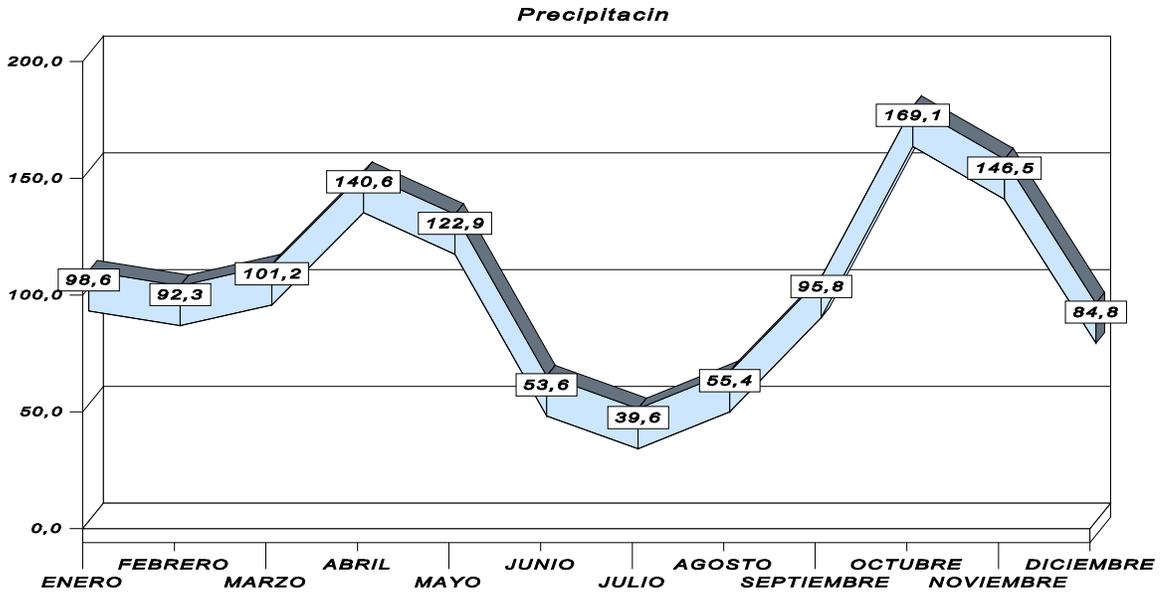
Temperatura



ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA MESA
PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VALORES TOTALES MENSUALES PRECIPITACION (mm)

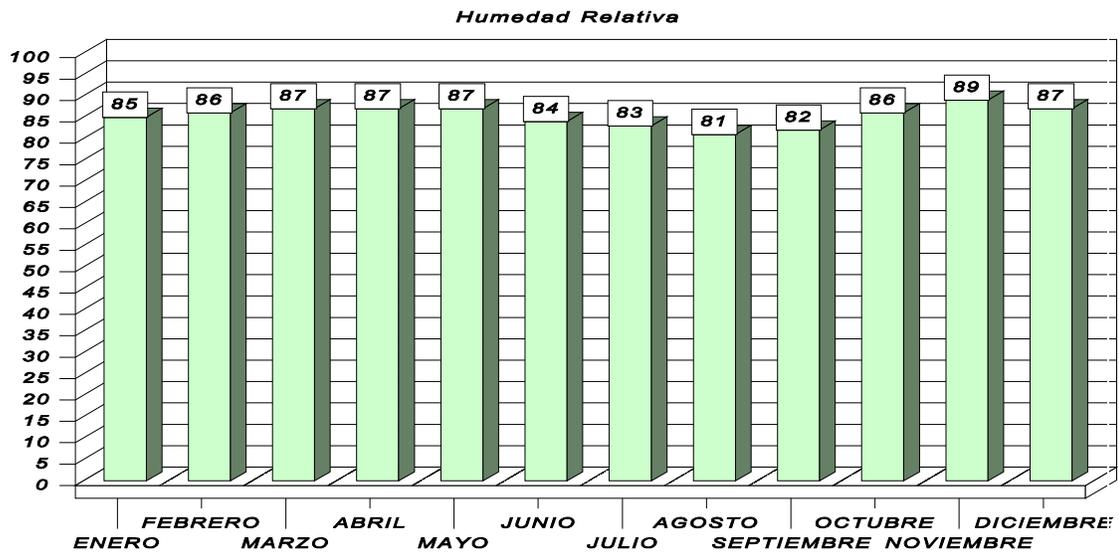
AÑO	ENE.	FEB.	MAR	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
1980	110,4	99,1	27,8	58,2	121,8	116,0	35,7	30,5	41,5	72,7	99,8	58,5
1981	18,8	159,1	32,0	191,4	189,1	57,0	33,7	128,5	39,3	282,2	232,5	70,9
1982	166,1	216,1	163,6	253,7	175,8	20,2	15,5	5,4	75,4	117,0	128,5	141,2
1983	105,9	84,3	173,2	194,6	120,5	21,9	31,0	11,5	16,1	127,6	56,3	163,5
1984	108,6	72,2	56,8	128,9	164,8	73,1	55,7	53,5	173,7	65,2	200,6	82,8
1985	51,2	33,7	94,5	273,9	101,2	34,8	30,3	43,5	58,7	157,5	203,1	66,8
1986	110,5	111,3	113,7		17,5	72,8	36,9	7,9	152,7	308,4	204,2	34,1
1987	147,0	80,1	111,4	69,5	138,0	44,9	79,9	37,2	129,9	316,9	86,0	16,4
1988	69,6	79,6	71,1	108,1	60,0	102,0	85,9	105,6	137,6	137,7	130,0	129,8
1989	60,1	175,	194,4	48,7	141,8	19,0	45,9	98,6	170,7	218,1	101,6	38,1
1990	83,5	99,2	78,0	191,8	148,3	63,5	23,9	28,5	84,9	197,3	144,6	124,3
1991	21,5	48,5	171,0	138,8	98,9	23,0	32,5	64,7	136,3	103,2	164,5	168,3
1992	93,4	30,8	53,3	49,3	64,2	16,4	25,4	38,5	43,1	42,8	201,8	86,9
1993	142,6	102,9	47,6	267,3	166,2	41,2	39,5	21,3	163,6	173,3	192,5	93,1
1994	194,1	116,3	97,8	196,6	115,5	25,7	10,5	46,9	28,6	259,6	148,4	9,2
1995	27,9	70,8	94,9	160,9	135,3	97,2	52,0	175,3	133,5	117,3	69,0	96,1
1996	89,2	41,0	167,4	61,2	195,9	100,1	67,6	88,7	120,5	177,9	128,1	61,7
1997	174,4	41,0	73,5	138,6	56,6	36,8	11,3	11,8	18,2			
Prom	98,6	92,3	101,2	140,6	122,9	53,6	39,6	55,4	95,8	169,1	146,6	84,8



La humedad relativa media mensual para todo el municipio, presenta los siguientes resultados: Valor mínimo medio mensual de 81 %, Máximo mensual de 89 %, con un promedio mensual multianual de 85 %.

VALORES MEDIOS MENSUALES
HUMEDAD RELATIVA (%)

ENE.	FEB.	MAR	ABR	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
85	86	87	87	87	84	83	81	82	86	89	87



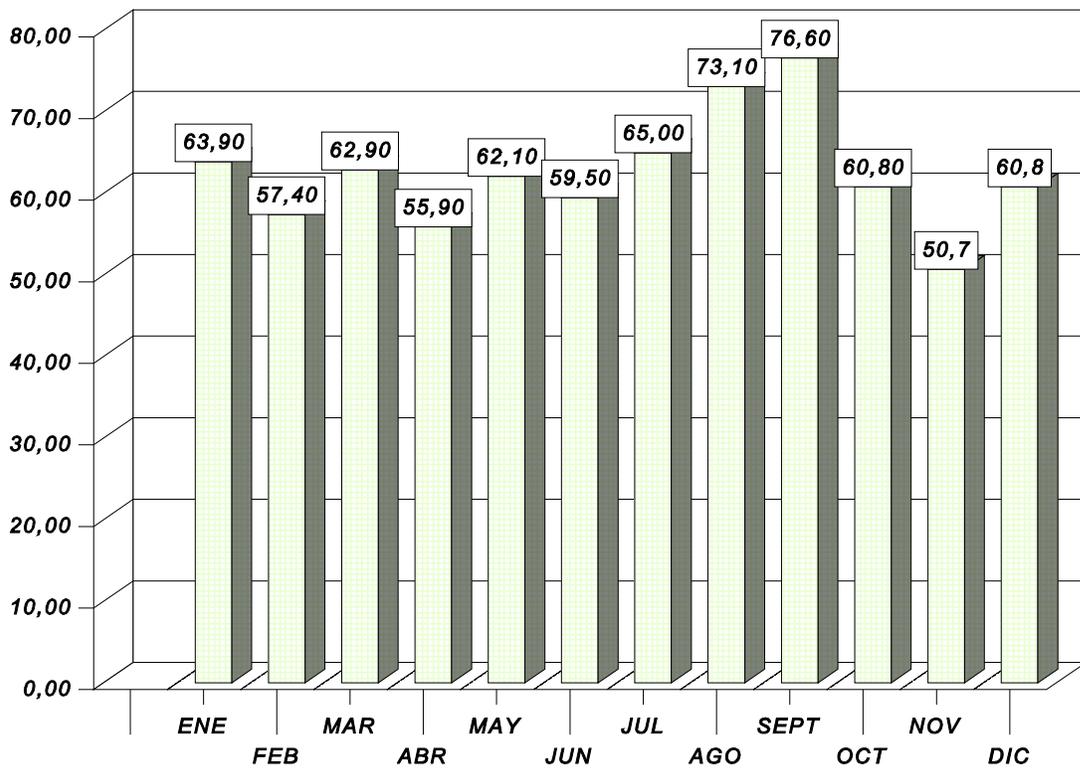
La evaporación para todo el municipio presenta un valor máximo medio mensual de 73.1 mm. y un valor mínimo medio mensual de 50.7 mm.

VALORES MEDIOS MENSUALES DE EVAPORACION (mm)

ENE.	FEB.	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
63,9	57,40	62,90	55,90	62,10	59,50	65,00	73,10	67,60	60,80	50,70	60,8



Evaporacin





En el caso el piso térmico cálido tiene en promedio, una temperatura de 21 grados centígrados, hacia la parte baja de la jurisdicción del municipio. El piso térmico medio o templado tiene una temperatura que fluctúa entre los 18 y 24 grados centígrados y cubre la parte media y alta del municipio, mientras la temperatura del piso térmico frío oscila entre 12 y 16 grados centígrados en promedio.

La velocidad promedio del viento de 1,4 m/s, con dirección Noroeste. El brillo solar tomado de la estación las Mercedes es de 5,1 horas sol/día anualmente.

1.4.2.1.1.2 Geología general

Es un aspecto complejo, por los procesos de acumulación de las rocas sedimentarias del Cretáceo⁽⁸⁾, como a su desarrollo estructural y geomorfológico, incluyendo deformaciones recientes por fallamientos⁽⁹⁾, como también por remoción en masa y erosión.

Se identificó el grupo Villeta, el cual se constituye por cuatro formaciones, siendo estas la Frontera, Hiló, Socotá y Trincheras.

En cuanto a la estratigrafía⁽¹⁰⁾, se encuentran depósitos aluviales, originados por descongelación glacial. El área de la Mesa es una gran terraza aluvial, depositada en forma discordante sobre las lutitas⁽¹¹⁾ de la formación Socotá. También se encuentran recientes depósitos aluviales sobre el cauce del río Apulo y algunos cauces de las quebradas que lo circundan.

Los depósitos de coluvión se originaron por desintegración de los escarpes rocosos o por diferencias litológicas. Dentro de estos depósitos se pueden reconocer algunos deslizamientos activos, en la medida en que son socavados por los ríos y quebradas. En el municipio de la Mesa se encontraron las siguientes formaciones geológicas (ver Mapa anexo N° 3).

(8)CRETACEO: FORMACION GEOLOGICA DE HACE 140 MILLONES DE AÑOS

(9)FALLAMIENTO: ROTURA DE LAS CAPAS GEOLOGICAS

(10)ESTRATIGRAFIA: DIFERENTES CAPAS DE LOS SUELOS FORMADOS GEOLOGICAMENTE

(11)LUTITAS: FORMACION DE SUELOS DE TIPO EROSIONABLES



- **FORMACION CONEJO (Kscn):** sucesión de arcillolitas⁽¹²⁾ y lodolitas⁽¹³⁾, algo calcárea gris con esporádicas capas medias de limolita, arenita de cuarzo de grano fino y biomicritica⁽¹⁴⁾ y se localiza hacia el noreste de la inspección de la Esperanza y en una pequeña franja que atraviesa el municipio en las veredas Anatolí, Buenavista y Payacal.
- **GRUPO GUADALUPE, FORMACION ARENISCA DURA (Ksgd):** arenita de cuarzo de grano fino, en capas delgadas a muy gruesas con intercalaciones de limolitas silíceas. Se ubica en límites con el municipio de Tena, cerca al nacimiento de las quebradas la Salada y Dulce, sobre la cota 2.000 m.s.n.m.
- **FORMACION FRONTERA (Ksf):** parte inferior, limolita calcárea con capas medias y delgadas de micrita con concreciones de diferentes tamaños, se localiza en franjas delgadas en sentido Norte - Sur, cerca de la formación Conejo, hacia el oriente del municipio; también está presente en un sector del municipio, localizado entre su cabecera y la inspección de la Esperanza, con dirección noreste de la misma.
- **FORMACION SIMIJACA (Kss):** está compuesta de arcillolitas y lodolitas negras a gris oscuras, con esporádicas intercalaciones de arenita de cuarzo de grano fino. Se localiza en la parte este del municipio, separando las formaciones Arenisca Dura y Conejo y en la zona noroeste de la inspección de la Esperanza, cubriendo la mayor parte de las veredas Campo Santo, San Pablo y Alto grande.
- **FORMACION CAPOTES (Kic):** se compone de limolitas y arcillolitas negras con algunos niveles de concreciones. En el municipio se localiza al oriente del casco urbano de la Mesa, sobre la carretera que conduce a la Gran Vía, en las veredas Guayabal y Zapata. También se presenta al Norte de la inspección de San Javier en límites con el municipio de Cachipay y al noroeste del municipio en límites con el municipio de Anapoima.

(12)ARCILLOLITAS: FORMACION DE SUELO DE TIPO ARCILOSO O GREDOSO

(13)LODOLITAS: ARCILLAS CUYO ORIGEN SON LOS LODOS

(14)BIOMICRITA:



- **FORMACION PACHO (Kslp):** Sucesión alternante de lodolitas y limolitas, con esporádicas capas de arenitas finas. Pertenece al grupo Villeta y se localiza en un pequeño sector en la vereda Guayabal.
- **FORMACIÓN SOCOTA (Kis):** Lodolitas y limolitas silíceas, a veces calcáreas con terminación ondulosa y lenticular e intercalaciones de arenitas de cuarzo de grano fino a conglomerado, con cemento calcáreo, en secuencias gradadas. Esta formación está distribuida en franjas largas al noroeste del municipio, en límites con Anapoima, al Norte del casco urbano de San Javier, en límites con el municipio de Cachipay y en una pequeña franja alargada en límites con el municipio del Colegio, vereda el Palmar.
- **GRUPO TRINCHERAS, MIEMBRO ANAPOIMA (Kitra):** Lodolita negra, silícea y calcárea, con concreciones de tamaños variables e intercalaciones esporádicas de calizas y arenitas de cuarzo. Se presenta en gran extensión en la parte central del municipio y al noroeste del mismo.
- **GRUPO TRINCHERAS, MIEMBRO EL TIGRE (Kitrt):** Lodolita negra, con intercalaciones de micrita y arenita de cuarzo en capas medias y delgadas. Ocupa una gran extensión al sureste del casco urbano de la inspección de San Joaquín, en límites con el municipio de Anapoima.
- **DEPOSITOS FLUVIO - GLACIARES (Qf):** pertenecientes al período Cuaternario del holoceno(. Se localizan sobre la parte central y oriental del municipio, rodeando los cascos urbanos de la Mesa y de la inspección de la Esperanza. Algunas franjas alargadas se presentan al noreste y sureste del municipio.
- **-DEPÓSITOS ALUVIALES (Qal):** son depósitos de aluviones, ocurridos hace mucho tiempo, y se observan a lo largo del cauce del río Apulo y del río Curí, rodeando la inspección de San Joaquín.



FORMACION GEOLOGICA	LOCALIZACION
1. FORMACION CONEJO (Kscn)	Noreste de la inspección de la Esperanza y veredas Anatolí, Buenavista y Payacal.
2. FORMACION PACHO (Kslp)	Vereda Guayabal.
3. FORMACION SOCOTA (Kis)	Norte de la inspección de San Joaquín y al noroeste del municipio.
4. GRUPO GUADALUPE, FORMACION ARENISCA DURA (Ksgd)	Se ubica en límites con el municipio de Tena, nacimientos de las quebradas Salada y dulce.
5. FORMACION FRONTERA (Ksf)	Inspección la Esperanza y Oriente del casco urbano.
6. FORMACION SIMIJACA (Kss)	Noroeste de la Inspección la Esperanza, veredas Campo santo, San Pablo y Alto Grande.
7. FORMACION CAPOTES (Kic)	En el municipio se localizan al Oriente del casco urbano de la Mesa, veredas Guayabal y Zapata.
8. GRUPO TRINCHERAS, MIEMBRO ANAPOIMA (Kitra)	Parte central y noroeste del municipio.
9. GRUPO TRINCHERAS, MIEMBRO EL TIGRE (Kitrt)	Sureste de la inspección de San Joaquín.
10. DEPÓSITOS ALUVIALES (Qal)	Se ubican a lo largo del cauce de los ríos Apulo y Curí.
11. DEPOSITOS FLUVIO-GLACIARES (Qf)	Se localizan dispersos en sentido Oriente – Occidente

1.4.2.1.1.3 Suelos

La jurisdicción del municipio presenta una gama de asociaciones y unidades cartográficas, entre las cuales se distinguen las siguientes: Macavi, Santo Domingo, Quipile, Albán, Robles, Pilaca y Trujillo entre otras. El municipio cuenta con las siguientes unidades cartográficas, las cuales se presentan en el Mapa anexo N° 4 y que se describen a continuación:



Consociación Cachimbula (CI): su forma general de relieve es plana, con sectores ligeramente inclinados, se ubica en el piso térmico cálido seco, contiene un material parental⁽¹⁵⁾ compuesto de arcillas; el proceso geomorfológico actual presenta acumulación. Las propiedades de estos suelos son: superficiales y profundos, texturas finas y moderadamente finas, imperfecta a moderadamente drenados, ligeramente ácidos a alcalinos, fertilidad moderada.

La unidad taxonómica⁽¹⁶⁾ comprende los conjuntos Cachimbula y Apulo. El municipio presenta la fase cartográfica Cla, a lo largo del cauce del río Apulo, en la inspección de San Joaquín.

Asociación Robles (RL): su forma general de relieve es el de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico frío húmedo a muy húmedo, contiene un material parental compuesto de cenizas volcánicas y/o lutitas y areniscas.

La característica de las formas son quebradas a escarpadas con sectores ligeramente a fuertemente ondulados; el proceso geomorfológico actual presenta soliflucción⁽¹⁷⁾ y deslizamientos localizados. Las propiedades de estos suelos son: profundos y moderadamente profundos, texturas moderadamente gruesas a finas, bien a moderadamente drenados, fertilidad muy baja a baja. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Robles y Albán. El municipio presenta la fase cartográfica RLcd. Se ubica al noreste del municipio, en la vereda Anatolí.

Asociación Albán (AL): Su forma general de relieve es el de laderas con influencia coluvial, se localiza en el piso térmico Frío húmedo a muy húmedo. El material parental son cenizas volcánicas y/o lutitas y areniscas, siendo las características de las formas de quebrado a escarpado, con sectores ligera a fuertemente ondulados. Los procesos geomorfológicos actuales son golpes de cuchara y deslizamientos; los suelos son moderadamente profundos a profundos, texturas finas a moderadamente gruesas, moderados a bien drenados, fertilidad baja a muy baja.

(15) PARENTAL: DE DONDE NACE UN SUELO

(16) TAXONOMICA: PARTE DE LA CIENCIA QUE ESTUDIA LA CLASIFICACION DE LOS SUELOS

(17) SOLIFLUXION: TIPO DE EROSION POR DESPLAZAMIENTO EN MASA DEL SUELO SATURADO



Presenta los conjuntos Albán y Robles y las unidades cartográficas que se encuentran en el municipio son ALe1 y ALe ubicadas en la parte alta, zona Norte del municipio en las veredas Las Margaritas, San Andrés y Buenavista.

Asociación Pilaca - Santa Inés (IA): su forma general es de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, contiene un material parental compuesto de lutitas y cenizas volcánicas. La característica de las formas son quebradas a fuertemente quebradas con sectores ligera a fuertemente ondulados y pedregosos; el proceso geomorfológico actual presenta coladas de barro, procesos de soliflucción y golpes de cuchara. Las propiedades de estos suelos son: profundos, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, muy ácidos a extremadamente ácidos, fertilidad baja. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Pilaca y Santa Inés.

El municipio presenta la fase cartográfica, IAcd, ubicada en la parte Norte de la inspección de la Esperanza y al noreste del municipio, en límites con el municipio de Tena.

Asociación Trujillo (TJ): su forma general es de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, contiene un material parental compuesto por arcillas con cantos semiangulosos de arenisca y fragmentos de lutitas. La característica de las formas son ligera a fuertemente quebrado; el proceso geomorfológico actual presenta coladas de barro. Las propiedades de estos suelos son: moderadamente profundos, texturas finas a moderadamente finas, moderados a bien drenados, muy ácidos a ligeramente ácidos, fertilidad alta a moderada. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Trujillo y Mesitas.

El municipio presenta una fase cartográfica, TJd, ubicada en la parte suroeste del municipio, en las veredas Zapata y Guayabal.

Consociación Pilaca (IL): Su forma general de relieve es de laderas de montaña con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, contiene un material parental compuesto de lutitas y materiales heterométricos de areniscas en matriz fina. La característica de las formas son fuertemente quebrado a escarpado con sectores fuertemente ondulados a ondulados; el proceso geomorfológico actual presenta soliflucción y deslizamientos sectoriales.



Las propiedades de los suelos son: profundos y superficiales, texturas moderadamente finas a finas, bien drenados, extremada a ligeramente ácidos, fertilidad baja a moderada. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Pilaca y El Placer; El municipio presenta dos fases cartográficas, Ilde e Ilef. Se localizan en un gran sector al noreste del municipio, en cercanías de la inspección de la Esperanza.

Asociación Pilaca - Triunfo (SB): Su forma general de relieve es de laderas de montaña con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, su material parental está compuesto de lutitas, arcillas y localmente cenizas.

La característica de sus formas son Ondulado a fuertemente ondulado con sectores fuertemente quebrados en su mayor parte pedregosos; el proceso geomorfológico actual presenta coladas de barro. Las propiedades de los suelos son: profundos y moderadamente profundos, texturas moderadamente finas a finas y moderadamente gruesas, moderados a bien drenados, extremados a muy ácidos, fertilidad baja. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Pilaca, Triunfo y Santa Inés.

El municipio presenta una fase cartográfica, SBde, ubicada en la parte Norte del casco urbano del municipio.

Asociación Cune (CF): Su forma general de relieve es de laderas de montaña con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, su material parental está compuesto de lutitas con inclusiones⁽¹⁸⁾ calcáreas. Las características de sus formas son Ondulado a fuertemente ondulado con sectores quebrados a fuertemente quebrados; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimiento difuso y deslizamientos localizados. Las propiedades de los suelos son: moderadamente profundos, texturas finas, bien drenados, alcalinos a muy ácidos, fertilidad moderada a baja. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Cune y Fincalito.

El municipio presenta la fase cartográfica, CFcd, ubicada al Norte del municipio, al noroeste de la inspección de la Esperanza.

(18) INCLUSIONES: QUE CONTIENE ESTOS MATERIALES



Consociación Guadalupeana (GD): Su forma general es de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico medio húmedo, contiene un material parental compuesto por arcillas y lutitas. La característica de las formas es ligera a fuertemente ondulado, con sectores quebrados a fuertemente quebrados; el proceso geomorfológico actual presenta soliflucción. Las propiedades de estos suelos son: profundos, texturas moderadamente finas a finas, moderados a bien drenados, extremados a muy ácidos, fertilidad baja. La unidad taxonómica comprende los conjuntos Guadalupeana y Pilaca.

El municipio presenta una fase cartográfica, GDcd, ubicada en la parte sur de la inspección de la Esperanza y al noreste de la inspección de San Javier.

Asociación Quipile (QP): Su forma general es de laderas de montañas, se ubica en el piso térmico medio húmedo, contiene un material parental compuesto por lutitas calcáreas. La característica de las formas son de ligeramente quebrado a escarpado; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimiento concentrado y deslizamientos localizados. Las propiedades de estos suelos son: superficiales y moderadamente profundos, texturas finas, bien drenados, ligeramente ácidos a alcalinos, fertilidad moderada y alta.

La unidad taxonómica comprende los conjuntos Quipile y Mave. El municipio presenta una fase cartográfica, Qpef1 ubicada en cercanías al casco urbano de la Mesa, rodeando al mayor parte de la meseta.

Consociación Macavi (MC): Su forma general es de abanicos, se ubica en el piso térmico medio húmedo a muy húmedo, contiene un material parental compuesto por materiales heterométricos⁽¹⁹⁾ en matriz arcillosa. La característica de sus formas son de ligeramente inclinado a inclinado con sectores planos; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimiento difuso. Las propiedades de estos suelos son: superficiales, texturas medias a finas, moderadamente drenados, muy ácidos a ácidos, fertilidad baja. La unidad taxonómica comprende el conjunto Macavi.

(19) HETEROMETRICO: CONSTITUIDO DE MATERIALES DE DIVERSAS MEDIDAS



El municipio presenta dos fases cartográficas, MCa y MCb, localizada la última sobre la ampliación del casco urbano de la Mesa y la otra al noroeste del mismo.

Asociación Santo Domingo (TO): su forma general es de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico cálido seco, contiene un material parental compuesto de arcillas y materiales heterométricos, en matriz arcillosa. Las características de las formas son ondulados a fuertemente ondulados, con sectores ligera a fuertemente quebrados; el proceso geomorfológico actual presenta coladas de barro. Las propiedades de estos suelos son: profundos y superficiales, texturas finas, moderadamente drenados, ligeramente ácidos a alcalinos, fertilidad moderada y alta. Las unidades taxonómicas comprenden los conjuntos Santo Domingo y Delicias.

El municipio presenta tres fases cartográficas, TOde, TOd y TOc, ubicadas en la parte central del municipio al occidente de la inspección de San Javier y al sureste de la inspección de San Joaquín.

Consociación Santo Domingo (TD): su forma general es de laderas con influencia coluvial, se ubica en el piso térmico cálido seco, contiene un material parental compuesto de arcillas y materiales heterométricos, en matriz arcillosa. Las características de las formas son ondulados a fuertemente ondulados, con sectores ligera a fuertemente quebrados; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimiento difuso. Las propiedades de estos suelos son: profundos, texturas finas, moderadamente drenados, casi neutros a alcalinos, fertilidad moderada. Presenta la unidad taxonómica Santo Domingo.

El municipio presenta una fase cartográfica, TDc, localizada al noroeste del casco urbano del municipio.



Asociación Limonar (LO): su forma general es de laderas con influencia coluvial, ubicada en el piso térmico cálido seco, contiene un material parental compuesto de arcillas y materiales heterométricos de areniscas y fragmentos de lutitas calcáreas. Las características de las formas son ondulados a fuertemente ondulados, con sectores quebrados a fuertemente quebrados; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimientos difusos localmente concentrados. Las propiedades de estos suelos son: profundos a superficiales, texturas moderadamente finas a finas, moderados a bien drenados, casi neutros a alcalinos, fertilidad moderada. Presenta varias unidades taxonómicas, Limonar, Salcedo, Peña Negra y Hobo.

El municipio presenta tres fases cartográficas, LOd, LOde1 y Locd, localizadas al occidente del municipio, en límites con Anapoima y al sureste de la inspección de San Javier.

Asociación Zelandia (ZL): su forma general es de laderas, ubicada en el piso térmico cálido seco, siendo su material parental areniscas y mezclas de estas, con lutitas y arcillas. Las características de las formas son quebrado a escarpado, con sectores fuertemente ondulados; el proceso geomorfológico actual presenta escurrimientos difusos y concentrado. Las propiedades de estos suelos son: superficiales y moderadamente profundos, texturas moderadamente finas a medias, bien drenados, muy ácidos a casi neutros, fertilidad moderada a baja. Presenta tres unidades taxonómicas, Zelandia, Palmita y Bolivar.

El municipio presenta cuatro fases cartográficas, ZLd, ZLde, ZLef1 y ZLef, localizadas al suroeste del casco urbano de la Mesa y al sureste de la inspección de San Joaquín.

1.4.2.1.1.4 Pendientes

En el área municipal, se localizan desde un rango de pendientes que van desde plano a quebrado o escarpado.

Según el mapa de subzonas homogéneas físicas del I.G.AC., el municipio posee un 58 % del total en rangos de pendientes que van del 12 al 50 %, para un total de 8593 hectáreas.



En el rango de pendientes del 50 % o mayores el porcentaje que cubre al municipio es del 37 %, para un total de 5500 ha, aproximadamente. Solamente un 5 % del total del municipio posee porcentajes de pendientes menores al 12 %.

El rango de las diferentes unidades de altimetría, pendientes y su distribución en el municipio, se presenta en el mapa anexo N° 5.

1.4.2.1.1.5 Usos Actuales

Esta información se tomó del mapa de uso actual del suelo editado por la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA) y de las fichas técnicas municipales.

Para el año de 1998 en cultivos transitorios se encontró en tomate un área sembrada de 45 ha, para una producción de 540 ton. Para maíz el área sembrada fue de 220 ha, obteniéndose una producción estimada de 160 ton.

En cultivos permanentes o semipermanentes se reportan los siguientes productos:

- Caña panelera, 220 ha en área sembrada para una producción de 550 ton.
- Plátano, área sembrada de 935 ha, con una producción aproximada de 6200 ton.
- Cítricos, un área sembrada de 1450 ha, para una producción de 15600 ton.
- Mango, 770 há sembradas con una producción de 6160 ton.

En cuanto al área sembrada en cultivos como las flores se reportó en Anturio un área sembrada de 10 ha y para ornamentales con follaje de 5 ha.

En general el municipio presenta alta degradación de la vegetación nativa, solamente existen algunas pequeñas áreas de bosque natural secundario en la parte alta del mismo en límites con el municipio de Tena, algunas pequeñas manchas de este bosque, también se presentan en pendientes altas, al borde de la meseta, que delimitan



el casco urbano, como también en áreas con pendientes mayores al 50 %.

Los pastos naturales y manejados ocupan un alto porcentaje del territorio municipal, es más notorio en la zona central, donde la ganadería ocupa un lugar en los recursos económicos del municipio.

Otros cultivos presentes son los frutales y los misceláneos de clima cálido y medio, que han ido reemplazando al cultivo del café, como principal medio económico de la zona (Ver mapa anexo N° 6).

AREA AGRICOLA

- a) Rastrojo (R):** Se presenta en pequeñas áreas, al noroeste del municipio. Se caracterizan por tener áreas de rotación.
- b) Cultivos Misceláneos con predominio de Pastos Manejados (M8):** En climas medio y cálido se destacan cultivos como arveja, caña panelera, maíz, café, frutales plátano, mora y otros cultivos semestrales.
- c) Café con cultivos Misceláneos (M4):** Se presentan en la parte central, inferior y superior del municipio, destacándose el café, con cultivos de caña panelera, plátano, cacao, yuca, frutales maíz, pastos y rastrojos.
- d) Caña panelera con cultivos Misceláneos (M5):** se destaca la caña panelera con cultivos como maíz, café, plátano, yuca, frutales, guadua, rastrojo y pastos.
- e) Maíz con otros cultivos (M6):** En climas medios y cálidos con presencia de café y frutales.
- f) Cultivos Misceláneos con predominio de pastos naturales o no manejados (M10):** en los climas medio y cálido se destacan en su orden cultivos como café, maíz caña panelera, plátano, yuca, cacao, frutales y otros cultivos semestrales.
- g) Cultivos Misceláneos con predominio de Bosques (M11):** Bosque natural secundario con cultivos como café, frutales, caña panelera, plátano, cacao rastrojo y pastos.



- h) Café (CC):** ocupa un gran porcentaje del área agrícola del municipio y se localiza principalmente hacia el sector noreste del mismo, aunque se ha venido reemplazando por otros cultivos, debido a la presencia de la roya y la broca, cuyos tratamientos resultan costosos..
- i) Cultivos Semipermanentes y Permanentes:** Predominan cultivos de Café (CC), Caña panelera (Cñp) y Plátano (PI). Cerca a la Inspección de La Esperanza y San Javier se localizan zonas con Frutales (F) y Café (CC) junto con los pastos manejados.
- j) Cultivos Semestrales y Anuales (Transitorios),** se presentan en pequeñas áreas y son cultivos de pancoger como el Maíz (M), y otras áreas con diversidad de cultivos de rotación (Cs).

AREA DE PRADERAS

- a) Pasto Manejado (PM):** Se presentan en pendientes inferiores y superiores al 50 %, ocupando un gran porcentaje del municipio y hacia la parte central del mismo.
- b) Pastos con Rastrojos y/o enmalezados (PR):** conforman junto con los Pastos manejados un 10 % del área total del municipio.
- c) Pasto Natural o no manejado (PN):** se presentan hasta en pendientes no superiores al 50 %.

AREA DE BOSQUES

- a) Bosque Natural Secundario y de Galería (BNS):** solo se presenta en pequeños áreas a lo largo del municipio. Sin embargo, se presenta una zona densa, cerca al límite con el municipio de Tena, y rodeando las zonas de alta pendiente cerca al casco urbano de la Mesa.

AREAS SIN USO AGROPECUARIO Y/O FORESTAL

- a) Zonas Urbanas (ZU) y Zonas Sub-urbanas (ZSU):** Corresponden en el municipio a las inspecciones de San Joaquín San Javier y la Esperanza y a la cabecera municipal (Ver plano anexo a escala 1:10.000 del I.G.A.C).



SIMBOLO CARTOGRAFICO	CLASE DE OCUPACION	USO ACTUAL Y CULTIVO DOMINANTE	NIVEL TECNOLÓGICO DE PRODUCCION Y AREA
R	Rastrojo	Pastos	300 Ha.
M8	Cultivos Misceláneos	Pastos manejados, caña panelera, café, maíz, plátano, mora y otros	Semitecnificado 680 Ha.
M4	Cultivos Misceláneos	Café, Yuca, frutales, pasto, rastrojo y otros	Semitecnificado 650 Há.
M5	Cultivos Misceláneos	Caña panelera mezclada con café, plátano, yuca, frutales, caudua, rastrojo	Semitecnificado 450 Ha.
M6	Maíz con otros cultivos	Predominio de maíz, con café y frutales	Rudimentario 500 Ha
M10	Cultivos Misceláneos	Predominio de pastos naturales y/o no manejados, con café, caña panelera, plátano, yuca, cacao, frutales y otros cultivos semestrales.	Rudimentario 150 Ha.
M11	Cultivos Misceláneos con predominio de Bosques	Bosque natural, café, plátano, cacao, rastrojo y pastos.	Rudimentario 500 Ha.
CC	Café	Café con sombrío y plátano	Rudimentario 3000 Ha.
Café (CC), Caña Panelera (Cñp), Plátano(Pl), Cítricos(Ct), Papaya (Py).	Cultivos Permanentes y Semipermanentes	Café (CC), Caña panelera (Cñp), Plátano (Pl), Cítricos (Ct), Papaya (Py), Fresa (Fe), Mora (Mo).	Semitecnificado 2470 Ha.
Maíz (M) con otros cultivos	Cultivos semestrales y anuales	Maíz (M), con cultivos de rotación	Semimecanizado 220 Ha.
PM	Pastos manejados	Pastos manejados	Semitecnificado 4150 ha.
PR	Pastos con rastrojo	Pastos y rastrojo	Rudimentario 400 Ha.
BNS	Bosque natural secundario, y galería	Plantaciones de Bosques artificiales y naturales.	Semitecnificado 550 Ha.
PN	Pasto natural o no manejado	Pastos naturales	Rudimentario 150 ha.
Zu, Zsu	Zonas urbanas y Suburbanas		530 ha

1.4.2.1.1.6 APTITUD DE USO DEL SUELO

El inventario y clasificación de suelos desde una concepción de uso óptimo y necesidad de manejo especial, constituye el punto de partida para el ordenamiento territorial de la región.



El análisis de la capacidad de utilización de los suelos está fundamentado esencialmente en el sistema de clases agrológicas del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, incorporando obviamente algunas modificaciones que permiten acondicionarlo a las características de la región.

El sistema utilizado en el mapa de aptitud de suelos permite diferenciar ocho clases agrológicas (**I a VIII**), de las cuales el municipio presenta las siguientes: **Fh - Vlls** que corresponde al clima frío y **Mh - IVs, Mh - Vls, Mh - Vlls y Mh - Vllls** que corresponden al clima templado y **Ch - IVs, Ch-Vls, Ch - Vlls, Cs - IVs y Cs - Vls**, que corresponden al clima Cálido (Ver plano anexo N° 7).

Clase F-Vlls: corresponde a tierras de clima frío, con fisiografía dominante de colinas y laderas de montañas, con pendientes de relieve ligeramente inclinado y ondulado; por su relieve escarpado e inclinado requiere de cobertura vegetal permanente, tipo multiestrata⁽²⁰⁾; presenta limitaciones por su alta susceptibilidad a la erosión, baja disponibilidad de nutrientes, pedregosidad.

La aptitud principal es bosques protectores - productores, y muy restringida para la agricultura y ganadería, no se recomiendan cultivos en toda su extensión y sólo en áreas muy limitadas, cultivos y pastos propios de este ambiente. La práctica de manejo recomendada es la reforestación de áreas degradadas y manejo silvicultural⁽²¹⁾. Se localiza en límites con el municipio de Tena.

Clase M-IVs: son suelos de clima medio, compuestos de colinas y laderas de montaña, con relieve ondulado a fuertemente quebrado y escarpado, con restricciones para la mecanización; presenta limitaciones por su baja disponibilidad de fósforo y una profundidad efectiva con ligera limitación. Su aptitud principal es moderada para la agricultura y ganadería; se recomiendan los cultivos de café, maíz, tomate, frutales, praderas y pastos de corte. Las prácticas de manejo sugeridas son, fertilización, conservación de suelos y mantenimiento de cultivos permanentes.

Se localiza en límites con el municipio de Tena en cercanías de la inspección de la Esperanza y parte noreste del casco urbano de la Mesa.

(21)MULTIESTRATA: FORMADA DE DIFERENTES TIPOS DE VEGETACION

(22)SILVICULTURAL: CULTIVO O PLANTACION DE LOS BOSQUES



Clase M-VIs: son suelos de clima medio, compuestos de colinas y laderas de montaña, con relieve ondulado a fuertemente quebrado y escarpado, con restricciones para la mecanización; presenta limitaciones por su baja disponibilidad de nutrientes y moderada disponibilidad de agua, pedregosidad superficial y alta susceptibilidad a la erosión. Su aptitud principal es baja o restringida para la agricultura y ganadería; se recomiendan los cultivos de caña, cítricos, café, praderas y pastos de corte.

Las prácticas de manejo sugeridas son, fertilización, conservación de suelos y reforestación de áreas degradadas. Se ubica al Norte del municipio en límites con el municipio de Tena.

Clase M-VIIs: son suelos de clima medio, compuestos de colinas y laderas de montaña, con relieve ondulado a fuertemente quebrado y escarpado, con restricciones para la mecanización; presenta limitaciones por su baja disponibilidad de fósforo y moderada disponibilidad de agua, su relieve y alta susceptibilidad a la erosión. Su aptitud principal es esencialmente para bosques protectores-productores y muy restringida para la agricultura y ganadería; se recomiendan los cultivos de café con sombrío y pastos mejorados en zonas de menos pendiente.

Las prácticas de manejo sugeridas son cobertura vegetal tipo multiestrata y reforestación de áreas degradadas.

Clase M-VIIIs: corresponde a tierras de clima medio, con fisiografía dominante de colinas y laderas de montañas, con pendientes de quebrado a escarpado; presenta limitaciones por su baja capacidad radicular. La aptitud principal se ha estimado para la protección, no se recomiendan cultivos en esta zona. Se recomiendan prácticas de manejo biológico-mecánicas de restauración o recuperación de suelos. Se ubican en los sectores altos del municipio.

Clase C-IVs: son suelos de clima cálido, compuestos de colinas y laderas de montaña, con relieve ondulado a fuertemente ondulado, con restricciones para la mecanización; presenta limitaciones por su baja disponibilidad de fósforo y una profundidad efectiva con ligera limitación. Su aptitud principal es moderada para la agricultura y ganadería; se recomiendan los cultivos de café, maíz, tomate, frutales, praderas y pastos de corte. Las prácticas de manejo sugeridas son, fertilización, conservación de suelos y mantenimiento de cultivos permanentes.



Se localiza en límites con el casco urbano de la Mesa.

Clase C-VIs: son tierras de clima cálido con una fisiografía dominante compuesta por Colinas y laderas de montaña con relieves ondulados a fuertemente quebrados, presenta limitaciones por la susceptibilidad a la erosión, su baja disponibilidad de agua y nutrientes; tiene una aptitud principal baja o restringida para ganadería y agricultura. Se recomiendan los cultivos exclusivamente de pastos mejorados y de corte; las prácticas de manejo son la fertilización adecuada, rotación de potreros y reforestación.

Se localiza al suroeste de la inspección de San Javier y en la misma dirección cerca de la Mesa.

Clase C- VIIIs: son suelos de clima cálido, compuestos de colinas y laderas de montaña, con relieve ondulado a fuertemente quebrado y escarpado, con restricciones para la mecanización; presenta limitaciones por su baja disponibilidad de fósforo y moderada disponibilidad de agua, y alta susceptibilidad a la erosión. Su aptitud principal es esencialmente para bosques protectores - productores y muy restringida para la agricultura y ganadería; se recomiendan los cultivos de café con sombrío y pastos mejorados en zonas de menos pendiente. Las prácticas de manejo sugeridas son cobertura vegetal tipo multiestrata y reforestación de áreas degradadas.

Se localiza en un sector hacia el occidente del municipio, en cercanías de la inspección de San Joaquín.

1.4.2.2 DIMENSION URBANA

La información general del diagnóstico y el Plan de Acción, va acompañada de planos del casco urbano del Municipio señalizados en planchas a escala 1: 5.000 y de las Inspecciones municipales.

1.4.2.2.1 PERIMETRO URBANO Y POSIBILIDADES DE EXPANSION

El concepto del perímetro urbano corresponde a una herramienta que permite complementar los criterios de expansión y direccionamiento del crecimiento urbano, así como un instrumento para definir la conformación de áreas de manejo ó zonas homogéneas comprendidos dentro el mismo.



Estas zonas permiten establecer calidades urbanísticas con aplicación de modelos para distintas ocupaciones del suelo según densidad, tipos de vivienda, patrones de ocupación y estrato. Este perímetro se define por la posibilidad de la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

El perímetro urbano se configura a partir del cinturón topográfico que rodea toda la meseta; el carácter de protección que determina este cinturón verde fortalece la noción de paisaje perimetral y panorámico que ya se ha explotado a través de la conformación de los miradores al borde de la meseta.

Se determina el perímetro urbano de la Cabecera Municipal por el Acuerdo N° 06 de mayo 27 de 1985 y por el Acuerdo N° 024 de diciembre 23 de 1994 en el cual se hace adición de la zona noroeste de la meseta, por el Acuerdo 016 de 1995 y el presente Acuerdo que deroga los anteriores, y establece el nuevo perímetro urbano del casco urbano de La Mesa.

Para la Inspección de san Joaquín se determinó el casco urbano por el Acuerdo 17 de 1977, para San Javier por el Acuerdo 20 de 1977 y para la Esperanza por el Acuerdo 19 de 1977.

Estas delimitaciones se encuentran en los planos Catastrales a escala 1:10.000, del IGAC y hacen parte del presente Acuerdo.

Dentro del perímetro urbano existen terrenos que faltan por desarrollar, además, las nuevas zonas adicionales tienen la suficiente capacidad para abarcar los nuevos desarrollos incluyendo la vivienda de interés Social.

En la actualidad en el Municipio de La Mesa, la demanda de vivienda de interés social, es de 1.200 unidades, las cuales se desarrollarían en la primera etapa para 350 viviendas, esto nos demuestra la capacidad que aún tiene el perímetro para diversos futuros desarrollos.

Existe alguna demanda en este momento en el Municipio de carácter turístico y para satisfacerla existen zonas aptas dentro del casco urbano. Es importante anotar, además, que este tipo de desarrollos se presenta en mayor proporción en la zona rural, con carácter de vivienda de tipo recreacional que se desarrolla principalmente en proyectos a nivel de Condominios y Parcelaciones rurales.



Teniendo en cuenta que estos usos ocasionan un alto impacto ambiental, social y económico, es necesario controlar la forma y el porcentaje de ocupación en especial en las zonas agrícolas, y de protección ecológica.

En virtud de lo anterior y para lograr un desarrollo ordenado, lo fundamental es lograr estructurar y consolidar los polos de desarrollo comprendidos dentro del perímetro urbano, para luego si proseguir a su ampliación y ajustar la normativa rural, para que las parcelaciones se hagan en forma organizada y especialmente se proteja el medio ambiente, tratando las aguas servidas. .

Existen además las siguientes determinantes para las zonas de ampliación del perímetro urbano que son:

- Acceso a los servicios públicos domiciliarios.
- Las limitaciones físicas por la topografía y su entorno.
- Que las áreas a incorporar no pertenezcan a las clases I, II, III, determinadas por el I.G.A.C, cuando se requiera para la conservación de los recursos de agua, control de procesos erosivos, y zonas de protección forestal.
- Accesibilidad a la malla vial.
- Los requerimientos de área para la localización de actividades promotoras de futuros desarrollos.
- La disponibilidad de los servicios públicos, según la continuidad y capacidad de las redes; además de las mejoras que en los sistemas actuales se deban adelantar.

El perímetro urbano de La Mesa no presenta inconvenientes en su definición, lo importante es lograr una proyección organizada de las zonas por consolidar.

1.4.2.2.2 USOS DEL SUELO Y ORDENAMIENTO FISICO

Los usos del suelo se definen como las diferentes actividades que implican una destinación del suelo. Estas actividades deben ser controladas y dirigidas con el fin de que su combinación sea armoniosa y contribuya al desarrollo sostenible del Municipio. El



establecimiento de áreas homogéneas es el mecanismo en el que se consignan las normas que rigen la localización según usos del suelo en el área urbana y en las áreas periféricas y rurales.

En el perímetro urbano se encuentran diferentes usos tales como; residencial, comercial, institucional y recreativo que se distribuyen en diferentes zonas de características similares, integradas por los ejes de actividades mixtas, localizados sobre las vías principales.

A continuación se expondrán las diferentes observaciones realizadas sobre el espacio público y las edificaciones en el casco urbano del Municipio de La Mesa.

La calle 4 ó Autopista a Bogotá por su localización y tráfico vehicular, presenta mejor opción para el desarrollo de la actividad comercial, aunque se hace necesario la ampliación de los andenes para poderle dar opción a los comerciantes de disfrutar del exterior sin obstaculizar al peatón, quien queda protegido.

La Carrera 21 presenta incompatibilidad en su tránsito debido al perfil, dimensión y vocación de la vía produciéndose conflictos entre el tráfico peatonal y el vehicular, aún siendo la vía de un solo sentido. A su vez la deficiencia es causada por la baja calidad y dimensión del espacio público destinado al peatón, que obliga al transeúnte a invadir la calzada. Por tal motivo se hace necesario restringir el paso de vehículos pesados y destinarlo exclusivamente para el paso de automóviles.

Se presenta la misma problemática de falta de espacio público sobre la Calle 4a en cuanto a andenes y lugares para el comercio, ya que en la mayor parte de su tramo, no existe espacio para el peatón y este tiene que caminar sobre la vía de alta intensidad de tráfico. Todo esto debido a que las edificaciones están construidas prácticamente al borde de la vía, sin un retroceso adecuado para la construcción de andenes.

A nivel general en el casco urbano se presenta una insuficiencia de parqueos, especialmente notoria en zonas institucionales, de equipamiento comunitario y en establecimientos especializados. Se presenta además una desorganización del parqueo en las vías principales y secundarias.



En las zonas de borde de carretera existen conflictos de uso ya que presentan actividades comerciales con características polucionantes que son incompatibles con el uso de vivienda.

La localización inicial del uso residencial en el área central se ha visto reemplazada en parte por actividades comerciales e institucionales entre otras. Esta situación ha desplazado a los habitantes hacia zonas periféricas.

En cuanto al uso institucional, es difícil delimitar una sola zona destinada exclusivamente a este uso, ya se presentan tres polos diferentes, ubicados de la siguiente manera:

- *Zona Occidental: donde se encuentran localizados El Hospital, El Cementerio, El Ancianato, El Centro día, La Plaza de ferias, Obras Públicas y centro recreativo la granja, entre otros.*
- *Zona Central: están localizados en esta área la Casa Consistorial, La Casa de Gobierno, La Iglesia, La Cárcel, oficina de registro, Cámara de Comercio, bancos, los Juzgados y la Estación de Policía.*
- *Zona Oriental: Se encuentra el sector de tipo Educativo con el Colegio Francisco Julián Olaya y el sector recreativo, con el Polideportivo y el Estadio Municipal.*

Es necesario mejorar la infraestructura de servicios para estas zonas, pues no existe espacio público suficiente para la población que recurre a sus servicios. Es además, importante organizar áreas de parqueo, que suplan las necesidades.

1.4.2.2.3. ZONAS DE RIESGO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

Es conocido, a nivel nacional, la falta de control en cuanto al manejo de aguas negras contaminantes que vierten las poblaciones a los cauces naturales que proveen de agua a las poblaciones vecinas. El consumo de estas aguas se hace cada vez más costoso por cuanto exige múltiples tratamientos para potabilizarlas y de esta forma ser consumibles por las poblaciones.



El municipio en la actualidad, inició la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras, donde desemboca la quebrada Quijana, la cual recoge las aguas de los barrios La Esperanza, José Antonio Olaya, las Ceibas, Pedro León Rubio, Villa Nueva, base Militar, Matadero y zonas de desarrollo localizadas en cercanía a la Quebrada.

El Municipio no posee, un sistema de recolección de aguas lluvias razón por la cual se generan inundaciones en los barrios, en épocas de fuerte invierno, presentándose problemas de saneamiento básico por la saturación de las redes de alcantarillado de las aguas negras.

Actualmente el Municipio construye redes paralelas de alcantarillado de aguas negras a la Quebrada Carbonera, con el fin de descontaminar dicho cauce. Tales paralelas desembocarán en la futura planta de tratamiento de aguas residuales de esta quebrada, en predios que son de propiedad del Municipio.

Como zonas inundables existen algunos predios que colindan con la quebrada carbonera, que van del Estadio Municipal hasta la Carrera 16). La población carente de alcantarillado se deshace de sus aguas negras por drenaje abierto, agravando los problemas de erosión, y ocasionando contaminación ambiental.

Existe contaminación atmosférica en la ronda de la quebrada la Carbonera por el vertimiento de aguas servidas, y por la existencia de lotes baldíos en su recorrido que han sido utilizados como botaderos de basura, a pesar de que existe servicio de recolección de las mismas. Existe también contaminación ambiental y acústica en la Autopista y las vías principales, generada por el tráfico.

La topografía del municipio va desde ondulado a quebrado, predominando este último, presentándose en algunos sectores (Nor-oriental y sur de la meseta), fallas geológicas que ocasionan deslizamientos generalmente leves. Es por esto necesario tener las precauciones debidas con el borde la meseta, pues es una zona de riesgo deslizable y por tanto es esencial el control de la construcción de nuevas viviendas.

Existen en la actualidad viviendas construidas al borde del talud, como sucede al sur de la meseta, con problemas latentes de erosión. Esta situación es una amenaza potencial, agravada por el vertimiento de aguas servidas y la deforestación de las laderas de la meseta.



La información de zonas de riesgo y saneamiento ambiental de las Inspecciones de San Joaquín, San Javier y la Esperanza se muestran en los planos anexos. Además, podemos añadir que ninguna de estas Inspecciones posee tratamiento de sus aguas residuales, que son vertidas directamente al río Apulo, causando contaminación hídrica y atmosférica.

1.4.2.2.4. PROCESOS Y TENDENCIAS DE OCUPACION

La disposición urbanística del Municipio nació al igual que la gran mayoría de las poblaciones colombianas, regíendose por las Leyes de Indias: donde se parte de una zona central en la cual se ubicaba la plaza cuadrada y alrededor, las autoridades civiles, religiosas y las personalidades destacadas de la población.

El desarrollo posterior se realizó, siguiendo el trazado de damero a partir de los cuatro costados de la plaza que configuraron las vías, estas fueron aumentando progresivamente a medida que se fueron asentando nuevos pobladores. La ocupación de las zonas adyacentes, se realizó hacia los puntos donde la topografía era favorable.

Como vestigio de este proceso se han conservado, algunas edificaciones, especialmente en el centro que conservan unas características de estilo, volumetría y elementos significativos ó un valor histórico específico. Estos conforman la memoria histórica y los patrones de identidad de esta población. Algunas de estas edificaciones son las siguientes:

- La Casa Consistorial (Cra. 21 esquina. Calle 7a)
- Capilla Colonial (Calle 8 Cra.20 esquina)
- Casa de Gobierno (Cra. 21 Calle 8 esquina)
- Casa del General Cesareo Pulido (Calle 8 Cra. 16)
- Casa del Capitán Carlos Lee (Calle 8 entre Cra. 19 y 20)
- Casa de las señoritas Guarnizo (Calle 8 Cra. 16)
- Casa de Carlos H. García (Esquina del Resbalón)
- El puente de la Cochera.
- Casa del pintor Gonzalo Ariza
- Complejo de la casa Cural
- Capilla del ancianato (La Mesa)

También se tendrá en cuenta las inspecciones de Policía de:



- San Joaquín: La Estación de Ferrocarril y su campamento, El Colegio Departamental (Casa Vieja), casa principal antigua de la hacienda Baltimore y puente peatonal sobre el río Apulo.
- San Javier: La Estación del Ferrocarril, su tornamesa y su campamento, El Antiguo Hotel Iduma , hoy Centro de Salud de San Javier, el puente peatonal el Paraiso y Hacienda La Milagrosa.
- La Esperanza con la Estación del Ferrocarril, casa del ingeniero, casa principal del doctor Alfonso López Pumarejo, casa principal de la antigua hacienda Esperanza (familia Aparicio), y la sede de Prosocial.
- Estaciones férreas, La Pesquera, La Salada, Doima, Hospicio, Margaritas y clínica de la vereda Doima.
- Las capillas de todas las inspecciones municipales.
- Las piedras que contienen grabados indígenas, localizadas en los sectores de Doima y Gualanday y otros sectores

La localización de esta zona céntrica, donde están ubicadas la gran mayoría de las edificaciones de carácter histórico, es a los alrededores de la plaza principal entre la Cra 25 y Cra 16 y las Calles 1 y 10, donde se localizan los Miradores del Recreo y Rincón Santo respectivamente.

Este sector tiene una tipología homogénea de manzana y subdivisión de lotes que corresponden a la trama ortogonal de la fundación, manzanas de 100 X 70 y de 70 X 50 mts. y lotes promedio en las ocho manzanas centrales de 25 X 35 metros, y loteo de 15 X 35 a medida que se expande. La ocupación de esta zona es de niveles altos entre el 70 y el 90 %.

La actividad comercial se desarrolla principalmente en esta zona, como lo ha venido haciendo desde sus comienzos, cuando se traslado el mercado de Guayabal a la meseta (a la plaza principal), a continuación la prolongación del mercado se realizó hacia las vías más importantes de ese entonces la Carrera 21 y la Calle 8. Al crearse la Calle 4a (Autopista), como vía de tránsito interregional se creó otro polo de comercio que se intercomunicó con la plaza y los otros lugares comerciales.



Este tipo de uso ha sido el mayor cambio que se ha registrado en esta zona; el cual ha transformado la casona tradicional, adaptándola y acondicionándola a las actuales exigencias de mayor densificación y rentabilidad. En estos casos la actividad comercial generalmente ocupa los primeros pisos de las edificaciones, obligando a trasladar los lugares de habitación a los niveles superiores y/o a las áreas posteriores de cada predio. Este cambio produce una alteración en las tipologías de las edificaciones debido a subdivisiones, cambio de materiales y nuevas aberturas en las edificaciones entre otros.

Otro uso que presenta, además, nueva tendencia de ocupación es el residencial que se clasifica según su ubicación y su tratamiento de la siguiente manera:

A. ZONA DE CONSOLIDACIÓN: Esta comprendida por los barrios Toledo y Santa Bárbara. Esta zona continúa con el trazado ortogonal pero con mayores dimensiones de manzanas (100X100 mts.), con lotes de 6X15 metros y más. En esta Zona se encuentran niveles de ocupación promedio entre el 60 y el 80%.

Esta zona carece de continuidad en su desarrollo debido al cauce de la Quebrada la Carbonera que no permite que la malla urbana continúe uniforme, lo cual interrumpe la comunicación con la calle 8. Por esto la zona ha quedado relegada a un segundo plano de desarrollo, mientras áreas más distantes al centro han logrado una mayor y rápida consolidación urbana.

B. ZONAS DE DESARROLLO: Son las áreas que muestran tendencia específicas de desarrollo, ubicadas en los límites de la actual periferia urbana. Estas áreas son:

- Sector oriental: Incluye los barrios los Pajonales y las zonas aledañas. Son áreas con alto potencial de desarrollo vial y de servicio públicos.

Estas zonas que presentan un índice de ocupación bajo, están localizadas sobre áreas con alto potencial de desarrollo, pues poseen viabilidad para ampliar la infraestructura de servicios, condición que permite una mayor densificación.

- Sector occidental, que parte desde el costado oriental del barrio José Antonio Olaya hasta finalizar el perímetro urbano. Esta zona presenta gran posibilidad de servicios públicos.



La disposición lineal en sentido Este-Oeste, que ha tenido el casco urbano es debido a la forma de la meseta, ya que en esta dirección se pueden desarrollar las mayores extensiones, pues la dimensión es tres veces mayor que en el sentido Norte-Sur. (ver plano urbano N° 1).

En consecuencia, los nuevos barrios se han localizado hacia la salida a Bogotá, y la vía que se dirige a Anapoima.

Este proceso de desarrollo presenta un exceso de concentración de servicios y actividades en el centro, en contraste con la ausencia de otros nodos ó centros de congregación en las zonas periféricas; esta situación genera la necesidad obligada de desplazarse al centro para desarrollar la gran mayoría de las actividades, ocasionando conflictos urbanos, congestión vehicular y visual entre otras.

1.4.2.2.5. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

Los desarrollos de Vivienda de Interés Social en el Casco Urbano están localizados sobre la zona Occidental y Norte de la meseta (ver plano urbano N° 2), a los dos costados de la vía a Anapoima y san Javier en los barrios:

1. La Perla con un total de 164 soluciones de vivienda.
2. José Antonio Olaya con un total de 250 soluciones de vivienda.
3. La Esperanza con un total de 131 soluciones de vivienda.
4. Pedro Rubio(Comfenalco) con 168 soluciones de vivienda.
5. Villas de La mesa y villa Nueva con 50 soluciones cada una.

Desde el mismo momento en que se diseñó el Programa de Gobierno de la actual administración, insertado dentro del PLAN DE DESARROLLO 1998-2000 TRABAJAMOS PARA EL NUEVO SIGLO, se determinó como prioritario dentro del sector de DESARROLLO SOCIAL, la ejecución de programas de vivienda de interes social con el fin de bajar el alto índice de familias del municipio que no poseen una vivienda.



Fue así como una vez se conoció el nuevo esquema para la vivienda social planteado en el Plan de Desarrollo Nacional, se procedió a implementar un programa de vivienda nueva, logrando una buena cantidad de personas solicitantes.

A pesar del lapso de tiempo tan corto y con un gran sacrificio las familias solicitantes aportaron el 10% requerido por la ley, para esto tuvieron en algunos casos que disponer de sus bienes muebles y de sus semovientes con el fin de lograr completar la cuota indicada.

Por su parte el municipio con su personal y en cabeza del mismo Alcalde ha diseñado la parte técnica y desarrollado la parte social del proyecto en general, la cual ha sido totalmente transparente en busca de beneficiar así a familias que realmente lo necesitan por lo cual se solicitó como requisito adicional una foto familiar con el fin de no tener dudas en ningún momento sobre la selección de los posibles beneficiarios.

El municipio de la Mesa a nivel Regional y Nacional en forma apreciativa se observa como un municipio con bajos índices de pobreza, sin embargo, la realidad es otra, donde se establece una tasa cercana al 48% de personas con necesidades básicas insatisfechas. El hecho de ser un municipio con proyección turística ha determinado dos situaciones. La primera de ellas es la de la construcción de casas de recreo sobre las vías principales lo que oculta la realidad misma del municipio. La segunda es el desplazamiento de los habitantes del sector rural por factores de inseguridad y económicos.

Estas situaciones han determinado una mayor presión sobre la demanda de vivienda en el sector urbano.

1.4.2.2.5.1 Disponibilidad y Cobertura

La disponibilidad y cobertura en la situación actual fue medida por la distribución general de formularios para el plan el cual arrojó el siguiente resultado:

Formularios distribuidos	1.200
Formularios presentados debidamente diligenciados	985
Familias aproximadas, casco urbano	3.240



Familias sin vivienda	1.200
Cobertura actual	62%
Cobertura con proyecto	72%

Por esto y evaluadas las solicitudes se determinó que se requeriría un área aproximada de 30.000 metros cuadrados. El municipio entonces hizo una invitación pública a personas naturales y jurídica interesadas en vender predios con un área superior a 30.000 metros cuadrados y a un costo accesible a los programas de vivienda de interés social.

A esta invitación pública no se presentó propuesta alguna.

Se hizo una segunda invitación a las personas que tuvieran predios urbanizables, localizados adyacentes al casco urbano a la cual se presentaron dos propuestas. Una vez evaluadas técnica y económicamente las mismas se estableció escoger el predio denominado "Santa Isabel", con un área de 34.156 metros cuadrados.

1.4.2.2.5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La inestabilidad y los altos índices de violencia intrafamiliar se marcan por la situación que viven las familias al observar que su sentido de pertenencia se ve afectado por la incertidumbre de no tener su sitio propio. En esta situación se encuentran aproximadamente 1.200 familias de este municipio de escasos recursos económicos cuyo nivel de vida no es el más óptimo.

El número total de viviendas subnormales en el Municipio era de 2.620 con una densidad promedio neta de 7.77 viviendas por hectárea y una densidad bruta de 6.01 viviendas por hectárea, según el estudio realizado por el INURBE sobre inventario de zonas subnormales en el primer semestre de 1994.

En la actualidad esta cifra se ha disminuido en un alto porcentaje debido a las obras de desarrollo en los barrios donde se localizan estas viviendas. Por otra parte han surgido problemas de invasiones en zonas de riesgo debido al desplazamiento de la población afectada por la violencia, generada en distintas zonas del país.



El municipio muestra índices relativamente bajos de subnormalidad en cuanto a la calidad de las viviendas; de los 18 asentamientos subnormales existentes, solo dos son de carácter tugurial, y se encuentran fuera de la cabecera municipal. Sin embargo, es notorio que dichos asentamientos cuentan con más de cuarenta años de existencia, manteniendo prácticamente las mismas condiciones de deterioro.

Algo similar sucede con los asentamientos semi-consolidados ya que, aunque las condiciones de vida de sus habitantes no son tan deficientes, los asentamientos en general, han mantenido prácticamente sus mismas características durante largos períodos de tiempo. El problema principal en La Mesa no es el estado de las construcciones, se trata más bien de sectores paralelos a la vivienda que acompañan su desarrollo, como las condiciones del suelo (zonas de riesgo, deslizamientos, contaminación, terrenos anegadizos etc.).

En cuanto a las inspecciones municipales este programa se viene desarrollando en la inspección de San Joaquín a través de la Cooperativa CIVIS, en la inspección de San Javier el proyecto de vivienda COOMULSAVIER , en la inspección de la Esperanza mediante un grupo recientemente organizado y en el casco urbano un grupo de mujeres desarrollan el programa de vivienda denominado Asofevite. Es de anotar que estos proyectos ya tienen los predios adquiridos para la ejecución de los mismos, y en algunos casos ya se encuentran adelantadas las obras de urbanismo respectivas

1.4.2.2.6. ESPACIO PUBLICO Y EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

En cuanto a equipamiento comunitario, refiriéndose al sector educativo primario la cobertura actual cubre la demanda . A nivel de secundaria es necesario fortalecer la cobertura de los planteles existentes, como el de la Esperanza, San Javier, San Joaquín.

El déficit está representado en equipamiento comunitario para preescolar , es por esta razón se hace necesario la implantación del nivel cero, además de nuevos jardines para diferentes sectores, unos asumidos por el municipio y otros por el sector privado. El Municipio cuenta en la actualidad con sedes universitarias a nivel presencial y semipresencial.

Refiriéndose al sector salud, el Hospital cumple con los requerimientos básicos que demanda la población.



En el sector recreativo se encuentra al servicio de la ciudadanía el Estadio de Fútbol, el Coliseo Cubierto, la Piscina Municipal y la cancha de tenis. El faltante es a nivel de algunos barrios como Santa Bárbara, Mirador, Los Naranjos y Toledo.

Ultimamente el Municipio adelanta un proyecto integral deportivo que será uno de los más completos de la región, localizado en el barrio Alvarez Díaz (sector granja).

Se hace necesario a nivel general la posible creación del terminal de transportes, la estación de bomberos y la red de hidrantes. Es indispensable, además, pensar en la reubicación del Matadero Municipal hacia las afueras del casco urbano, debido a que el lugar que ocupa hoy en día no es apto para este tipo de actividad, pues interfiere con el desarrollo habitacional de sus alrededores (Ver plano urbano N° 3).

1.4.2.3 DIMENSION SOCIAL

La población total del municipio de la Mesa para el año de 1997, es de 27.200 habitantes, distribuidos de la siguiente manera:

CABECERA MUNICIPAL:	Hombres 5.312	TOTAL
	Mujeres 5.880	11.192
RESTO:	Hombres 8.402	TOTAL
	Mujeres 7.597	15.999

	MENORES DE 30 AÑOS		ENTRE 31 Y 61 AÑOS		MAYORES A 61 AÑOS	
	CABECERA	RESTO	CABECERA	RESTO	CABECERA	RESTO
HOMBRES	68 %	59 %	23 %	30 %	9 %	11 %
MUJERES	63 %	63 %	26 %	27 %	11 %	10 %

Este es un dato extractado del Plan de Desarrollo Municipal, el cual efectuó un ponderado entre usuarios de acueducto urbano y acueductos rurales, datos actualizados de Sisben, cantidad de viviendas y otros factores que nos permiten que este dato es el más aproximado a la realidad ya que según el censo de 1993.

Se describe a continuación la población proyectada para el Municipio de la Mesa en su casco urbano para el año 2000 es de solo 17.610 habitantes.



El censo tomó como base el método de proyección de población con crecimiento geométrico, aplicables a ciudades en vía de desarrollo. Con base en los datos de los censos históricos, incorporado el año de 1993, se tomó el promedio de las tasas correspondientes a los años de 1964 y 1973 de 3,71 %, de 1985 y 1993 de 3,4 %. Del año 1993 a 1997 se proyectó una tasa del 4 %.

Para el período de 1997 al año 2017, se proyectó una tasa de crecimiento del 4,2 %, dadas las características de crecimiento del municipio. En el siguiente cuadro, se proyecta la población del casco urbano de la Mesa, hasta el año de 2017:

AÑO CALENDARIO	PROYECCION GEOMETRICA (4,2%)	POBLACION TEMPORAL PT = 30%	POBLACION DE DISEÑO
1997	9702	2911	12613
1998	12794	3838	16632
1999	13165	3950	17115
2000	13546	4064	17610
2001	13939	4182	18121
2002	14343	4303	18646
2003	14759	4428	19187
2004	15187	4556	19743
2005	15628	4688	20316
2006	16081	4824	20905
2007	16547	4964	21511
2008	17027	5108	22135
2009	17521	5256	22777
2010	18029	5409	23438
2011	18552	5566	24118
2012	19090	5727	24817
2013	19644	5893	25537
2014	20213	6064	26277
2015	20799	6240	27039
2016	21403	6421	27824
2017	22023	6607	28630

1.4.2.3.1 COMUNICACIONES

El municipio cuenta con dos (2) emisoras radiales denominadas CRISTALINA F.M. STEREO, con emisión diaria las 24 horas del día y la emisora SANTA BARBARA F.M. STEREO, también con una emisión diaria



de 24 horas. En cuanto a las antenas de comunicación estas deberán reglamentarse y su colocación deberá estar acorde con el impacto ambiental que presentan.

Otro medio de comunicación que posee el municipio, es el Boletín municipal, cuya frecuencia de publicación es mensual y recoge los hechos y obras más importantes que se presentan a lo largo del acontecer municipal.

1.4.2.3.2 SEGURIDAD CIUDADANA

En el municipio de la Mesa existe un comando de policía, localizado en cercanías del palacio municipal. También existe un batallón del ejército denominado batallón Colombia, que tiene cubrimiento para toda la región del Tequendama. La Policía Nacional presta sus servicios como el Comando del 2º Distrito y su respectiva estación.

Existió la Defensa Civil Colombiana y en la actualidad presta sus servicios una sede de la Cruz Roja Colombiana. Cerca al parque principal se localiza la Cárcel municipal a la cual llegan presos de otros municipios.

1.4.2.3.3 Vivienda

El municipio cuenta con un total de 7.413 viviendas distribuidas en 4.195 en el área rural, incluidas las inspecciones de policía y 3218 en la parte urbana, de acuerdo a la ficha técnica municipal.

Para el casco urbano y rural, el tipo de vivienda encontrado, se consigna en el cuadro siguiente, haciendo la anotación que el cubrimiento de estos datos es del 80 % para el sector rural, y el 72% para el sector urbano.

TIPO DE VIVIENDA	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
CASA O APARTAMENTO	1409	61	2507	75	558	70
CUARTOS	895	38	831	24	233	29
VIVIENDA MOVIL	16	1	10	1	4	1
	2320	100	3348	100	795	100

En cuanto al sistema de alumbrado, según la clase, se tienen las siguientes estadísticas:



TIPO DE ALUMBRADO	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
ELECTRICO	2257	97	2839	85	707	89
PETROLEO O KEROSENE	6	1	56	1	13	2
VELA U OTRO	57	2	453	14	75	9
	2320	100	3348	100	795	100

En el aspecto de eliminación de aguas servidas se obtuvieron las siguientes estadísticas:

ELIMINACION DE EXCRETAS	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
SIN SERVICIO	96	4	1475	44	124	16
LETRINA	17	1	181	5	19	2
INODORO SIN CONEXIÓN	66	3	1050	31	148	19
INODORO CONECTADO A POZO	51	2	557	17	121	15
INODORO CONECTADO AL ALCANTARILLADO	2090	90	85	3	383	48

En cuanto al abastecimiento de agua, se obtuvieron los siguientes resultados:

ABASTECIMIENTO DE AGUA	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
ACUEDUCTO	2244	97	1411	42	672	85
RÍO, QUEBRADA	14	0.5	491	15	25	3
POZO SIN BOMBA	37	2	1332	40	81	10
POZO CON BOMBA	2	0.5	14	0.5	2	0.5
CARROTANQUE	6	0.5	9	0.5	2	0.5
OTRAS FUENTES	17	0.5	91	2	13	1

En el aspecto de disposición final de basuras las estadísticas generadas para el área municipal son:



DISPOSICION DE BASURAS	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
SERVICIO DE RECOLECCION	2098	90	96	3	354	45
CONTENEDORES	17	1	41	1	6	1
SIN SERVICIO	205	9	3211	96	453	55

De acuerdo con la ficha técnica del municipio, el número de viviendas según la calidad de muros es la siguiente:

MATERIAL	Nº VIVIENDAS URBANAS	%	Nº VIVIENDAS RURALES	%
SIN PAREDES	13	0.4	6	0.2
GUADUA, CAÑA, ESTERILLA	36	1	361	7.1
ZINC, TELA, CARTON, LATAS	9	0.3	52	1.1
MADERA	14	0.4	182	3.6
BAHAREQUE	484	14.3	1747	34.6
ADOBE	59	1.6	48	0.9
BLOQUE, LADRILLO, PIEDRA, OTRO MATERIAL	2770	82	2653	52.5

Del anterior cuadro, se puede concluir que un 82 % de la vivienda en la parte urbana tiene buenos materiales de construcción, mientras un 14.3 % de las viviendas construidas, sus paredes están hechas de bahareque. Solamente un 3.7% de las viviendas de la parte urbana, requieren el mejoramiento de los materiales de sus paredes.

Para el área rural se encontró que prácticamente la mitad, el 52.5% de las viviendas poseen buenos materiales de construcción en sus paredes. El 34.6% se contruyeron en paredes de bahareque y aproximadamente el 12.9% posee malos materiales en su construcción.



En cuanto a la calidad de piso encontramos las siguientes características:

MATERIALES	No. VIVIENDAS URBANAS	%	No. VIVIENDAS RURALES	%
TIERRA	129	3.7	1188	23.52
MADERA BURDA, TABLA	15	0.4	283	5.6
CEMENTO	1929	55.4	2933	58.1
BALDOSA, VINILO, LADRILLO, TABLETA	1408	40.4	630	12.5
ALFOMBRA O TAPETE	2	0.05	4	0.08
MARMOL, MADERA PULIDA	2	0.05	11	0.2

En cuanto a este aspecto encontramos en la parte urbana que un 55,4% de las viviendas tiene su piso en cemento, un 40.4% de las viviendas tiene piso en baldosa, vinilo tableta o ladrillo, mientras un 4.1% de las viviendas tiene su piso en tierra, aspecto que nos indica que el 95.9% de las viviendas tiene una excelente construcción del piso.

Para la parte rural encontramos que el 58.1% de las viviendas tiene la vivienda con construcción en piso de cemento, mientras que el 23.52, tiene su piso en tierra.

Del total de viviendas reportadas en el SISBEN se pudo establecer para el área urbana, el área rural y las Inspecciones municipales, la siguiente clase de tenencia:

DESCRIPCIÓN	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Propia	506	22	1403	41	252	31
Arrendada	1322	56	646	19	262	32
Otra forma	520	22	1353	40	299	37
Subtotal	2348	100	3402	100	813	100

Para el área urbana solamente el 22% de las viviendas son propias, mientras el 56% de estas viviendas es arrendada y un 22% tienen otra



forma de tenencia, indicativo que nos muestra un déficit de vivienda en el área urbana.

En la parte rural se aumenta el porcentaje de vivienda propia llegando a un 41% con un 19% de vivienda en arrendamiento y un 40% la posee en otra forma.

Para las Inspecciones encontramos que el 31% posee vivienda propia, mientras que un 32% de la tenencia es en forma de arrendamiento. El restante 37% posee la vivienda en otra forma.

En cuanto a la calidad del material predominante en el techo, de los cuadros del SISBEN extractamos los siguientes resultados:

TIPO DE MATERIAL	URBANO		RURAL		INSPECCIONES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Paja o Palma	17	0.7	67	2	13	2
Desechos (Cartón Lata)	31	1.3	39	1	16	2
Teja, Zinc, sin Cielo raso	1876	81	2936	88	654	82
Teja, loza, Con cielo raso	396	17	306	9	112	14

Del cuadro anterior se concluye para la parte urbana, que un 81% de las viviendas, posee un techo de buen material, aunque sin cielo raso. El 17% posee un buen techo con cielo raso, de este gran total solamente el 2% son viviendas construidas con malos materiales en el techo.

Para la parte rural encontramos que un 97% de las viviendas tiene un buen material en la construcción del techo, de los cuales un 9% posee teja o loza con cielo raso, quedando solamente el 3% de las viviendas con un material de paja en su construcción.

El las inspecciones concluimos que el 96% de las viviendas tiene en la construcción del techo en buenos materiales, mientras el restante 4% de las viviendas posee un techo de baja calidad.

En general para las inspecciones se deduce que la construcción de las viviendas en un 53 % presentan deficientes materiales de construcción.



1.4.2.3.4 EDUCACION

Este sector presenta dificultades en el cubrimiento de áreas diferentes, a las que actualmente ofrece, como la Educación superior técnica y no formal. Se hace indispensable resaltar la necesidad de implementar la infraestructura física y la disponibilidad de docentes.

El municipio cuenta con 25 escuelas rurales y 4 urbanas, cinco colegios de secundaria, uno en el casco urbano, uno en la inspección de San Joaquín, uno en la inspección de la Esperanza, uno en San Javier y dos colegios privados de bachillerato.

El colegio oficial del casco urbano cuenta con laboratorios de Física, Química, Biología, laboratorio de Idiomas y centros de sistemas. El total de alumnos a nivel preescolar se estima en 416; para el nivel de primaria existen 3647 alumnos y para el nivel de secundaria 2472 alumnos aproximadamente.

De los establecimientos urbanos uno (1) ofrece servicios hasta el grado 11, uno (1) hasta el grado 7, uno (1) hasta el grado 5 y uno (1) en preescolar para la parte privada. A nivel de educación oficial, en el sector urbano hay un(1) establecimiento con educación hasta el grado 11, dos (2) de preescolar y dos (2) con servicio hasta el grado 6.

En cada una de la inspecciones municipales los colegios anexos están dotados de centros de Sistemas, en los colegios de la Esperanza y San Joaquín cuentan también con laboratorios de Física y Química.

Se concluye que en el sector hay una baja cobertura, en cuanto a la educación preescolar. En los grados de primaria, la cobertura es alta, con un 90 % aproximadamente y en los grados 6 a 11 es del 50 %. Un aspecto a tener en cuenta es el grado de deserción de los alumnos pues de 820 alumnos que inician primaria, solo terminan 183, los cuales tienen poca oportunidad de continuar los estudios superiores, debido a la falta de instituciones prestadoras de este servicio.

En el cuadro siguiente, se establece la cobertura de este servicio, desde preescolar hasta el grado 11, teniendo en cuenta la parte urbana y rural con referencia al año de 1997



GRADO		OFICIAL URBANO	OFICIAL RURAL	PRIVADO	TOTAL	COBERTURA %
PREESCOLAR	MATRICULADOS	204	142	142	488	33
	POTENCIALES	561	903		1464	
PRIMERO	MATRICULADOS	240	446	119	805	95
	POTENCIALES	343	498		841	
SEGUNDO	MATRICULADOS	219	305	90	614	94
	POTENCIALES	311	340		651	
TERCERO	MATRICULADOS	226	299	79	604	89
	POTENCIALES	305	373		678	
CUARTO	MATRICULADOS	239	277	78	594	93
	POTENCIALES	317	318		635	
QUINTO	MATRICULADOS	242	246	81	569	80
	POTENCIALES	323	388		711	
SUBTOTAL	MATRICULADOS	1370	1715	589	3674	73
	POTENCIALES	2160	2820		4980	
SEXTO	MATRICULADOS	282	197	33	512	87
	POTENCIALES	254	331		585	
SEPTIMO	MATRICULADOS	232	99	27	358	53
	POTENCIALES	264	400		664	
OCTAVO	MATRICULADOS	282	113	30	425	74
	POTENCIALES	225	342		567	
NOVENO	MATRICULADOS	234	67	44	345	52
	POTENCIALES	264	398		662	
DECIMO	MATRICULADOS	182	34	27	243	43
	POTENCIALES	224	340		564	
ONCE	MATRICULADOS	153	12	18	183	17
	POTENCIALES	471	554		1025	
SUBTOTAL	MATRICULADOS	1365	522	179	2066	50
	POTENCIALES	1702	2365		4067	

1.4.2.3.5 SECTOR SALUD

El municipio cuenta con varias instituciones prestadoras de este servicio:

- El hospital regional Pedro León Alvarez, cuatro (4) centros de salud, con sus centros satélites en las inspecciones de policía, cinco (5) consultorios médicos privados y uno (1) público, cinco (5) consultorios odontológicos privados y uno (1) público, dos (2) laboratorios clínicos privados y uno (1) público, diez (10) farmacias privadas y una (1) pública y cuatro (4) centros de atención homeopática.



En el hospital se maneja la atención primaria de la salud y administrativamente le corresponde el manejo de los Centros de salud de San Joaquín, San Javier y la Esperanza. Los servicios que se prestan son entre otros, consulta general, hospitalización, urgencias, vacunación, odontología, control de embarazo, laboratorio clínico y visitas domiciliarias entre otros.

En cuanto al recurso humano, se cuenta actualmente con cinco (5) odontólogos, sesenta y seis (66) enfermeras, quince (15) médicos generales treinta (30) especialistas y seis (6) promotoras de salud.

Referente a las enfermedades que se presentan con mas frecuencia son las infecciones gastrointestinales, en la población infantil, IRA, enfermedades sexuales, infecciones de la piel y politraumatismos. Existe una baja eficiencia en la prestación de los servicios y deficiencia en la parte administrativa.

1.4.2.3.6 SECTOR RECREACION

Se cuenta en el casco urbano, con ocho (8) canchas múltiples, un (1) coliseo cubierto, una (1) cancha de tenis y el estadio de fútbol, con una cancha alterna y la piscina municipal. No se cuenta con un espacio destinado a la práctica del deporte popular del Tejo.

En esencia todos los escenarios deportivos presentan una problemática en falta de recursos para su mantenimiento y la dotación respectiva, en cuanto a iluminación, demarcación y obras anexas. La falta de algunos escenarios deportivos se localiza a nivel de barrio, donde hace falta adecuar parques infantiles y canchas múltiples. Los barrios que no poseen campos deportivos son los Naranjos, Atalaya, Rincón Santo y Santa Bárbara.

La inspección de san Joaquín cuenta con estadio, piscina ubicada en el colegio departamental, plaza de toros, obras estas sin terminar, y un polideportivo.

En la inspección de san Javier se cuenta con un polideportivo, localizado en un sector aledaño al colegio anexo Francisco Julián Olaya.

En la inspección de la Esperanza existe un polideportivo localizado en la zona central.



1.4.2.4 DIMENSION ECONOMICA

El desarrollo económico en el municipio se basa principalmente en los sectores agropecuarios, resaltándose el turismo como un segundo renglón en importancia. Los mayores empleadores de la región, son la Alcaldía municipal, seguida por el hospital regional Pedro León Alvarez.

Se nota la ausencia de las empresas generadoras de empleo por la falta de industrias localizadas en el municipio, debido a la deficiencia de servicios públicos domiciliarios. El índice de desempleo se cataloga en un nivel alto.

El área rural del municipio abarca 14.430 hectáreas, cuya principal actividad económica es la agricultura, con un porcentaje del 77 %, siendo el café el primer producto de importancia en el área, seguido por la ganadería de doble propósito, con un área aproximada de 4.300 hectáreas, en pastos naturales y manejados. Sigue en importancia los frutales y la caña panelera.

Entre los frutales más representativos, encontramos el mango, la naranja, maracuyá, banano, guayaba y mandarina como cultivos permanente y el maíz, tomate y plátano entre otros, como cultivos transitorios.

La comercialización de estos productos, es realizada por intermediarios que los llevan a centros de acopio o a la ciudad de Santafé de Bogotá. En las vías principales y plazas de mercado se comercializan algunos de estos productos en forma directa, especialmente a los turistas que ingresan los fines de semana al municipio.

Un hecho palpable que afecta la producción agrícola, es la difícil movilización de los productos, así como los bajos precios que pagan los intermediarios al no tenerse los criterios de selección y clasificación en la comercialización de estos productos. La falta de agua para riego, es otro factor importante en la baja producción agrícola que desestimula el mejoramiento de ingresos al campesino, por tanto el nivel de vida del mismo sigue siendo bajo.



En cuanto a la producción pecuaria, esta representa el 22 % y está conformada por ganadería de doble propósito, avicultura, porcicultura y piscicultura. Se estima que existen unas 5.000 cabezas de ganado y un promedio de 1'500.000 aves. Las principales instituciones que trabajan en el municipio en este sector son la Umata, Banco Agrario, Sena, Corpoica, Ica, Comité de Cafeteros e Incora.

El sector Secundario, es poco explotado en el municipio (artículos de madera, confecciones, ornamentación, e.t.c.), debido a que no se encuentran empresas dedicadas a la transformación de productos del sector Primario.

En cuanto a la actividad comercial y de servicios, ésta se desarrolla esencialmente en la zona media del casco urbano. Existen entidades bancarias como el Banco Agrario, Banco de Bogotá, Cafetero, Colmena, Coopdesarrollo y Cooptenjo . Estas actividades comerciales se extienden a los supermercados, tiendas de barrio, y algunas actividades informales callejeras, que al igual que las actividades bancarias, están localizadas en la parte central del casco urbano.

Otro sector de gran importancia, es el turístico, el cual puede ser una gran herramienta para la generación de empleo. Este sector conlleva, el desarrollo de otros sectores, como el agrario, infraestructura vial y de servicios públicos domiciliarios entre otros. Es esencial que se lleve a cabo una buena planificación de este sector, pues el turismo sin una adecuada prestación de los servicios públicos, puede ser foco de contaminación del medio ambiente.

El municipio cuenta con buenas condiciones, tanto climáticas como geográficas, paisajísticas y de infraestructura física, para llevar a cabo programas turísticos, recreacionales y de ecoturismo, esencialmente para los turistas itinerantes, que no permanecen más de dos días en el municipio. Se observa que el desarrollo del turismo se impulsa a los siguientes sitios específicos: Inspecciones de San Javier, San Joaquín y La Esperanza y el casco urbano del municipio.

1.4.2.5 DIMENSION POLITICA - ADMINISTRATIVA

El municipio se encuentra compuesto por tres (3) inspecciones municipales: San Joaquín, la Esperanza y San Javier. Catastralmente cuenta con catorce veredas: San Joaquín, el Espino, trinidad, El Hato,



Calucata, Centro, Las Margaritas, San Javier, El Palmar, San Pedro, Tolú, La Esperanza, Payacal y el Hospicio. Por juntas de acción comunal se localizan 42 veredas que son: La Vega Capata, El Espino, Ojo de agua, Hungría, El Espinal, San Martín, Santa Lucía, La Margarita, la Concha, Santa Bárbara, San Esteban, Alto de Flores, Camposanto, San Pablo, Alto del Frisol, El Paraíso, Hato Norte, San Andrés, Laguna Verde, Lagunas, el Palmar, Zapata, San Nicolás, Doima, San Lorenzo, Alto Grande, Florían, Guayabal, Guayabal II, Anatolí, Buenavista, Payacal, Alto del Tigre, Hospicio, Honduras, La Trinidad, Calucata, San Nicolás Bajo y La Trinita.

En el casco urbano encontramos dieciseis (16) barrios a saber: Los Naranjos, atalaya, Toledo, Santa Bárbara, Marsella, Recreo, Centro, La Perla, Alvarez Diaz, La Esperanza, Las Ceibas, José antonio Olaya, Rincon Santo, El Mirador, la Perlita y Pajonales.

Administrativamente, la conformación del municipio consta de, Alcaldía municipal, cuatro (4) secretarías del despacho: Gobierno, Hacienda, Obras Públicas y Servicios Públicos domiciliarios. Ocho (8) oficinas: Planeación, Umata, Desarrollo social, Medio ambiente, Tesorería, Almacén, Comisaria de familia y Control Interno. La Personería municipal es el órgano fiscal y el órgano legislativo está representado por el Honorable Consejo municipal conformado por trece miembros.

La participación comunitaria es a través de las Juntas de Acción Comunal de las veredas y barrios, así como de la Veedurías ciudadanas y los Comités de Control para la vigilancia de los Servicios Públicos.

Cabe anotar que aunque existen diferentes grupos políticos, tanto éstos como los Concejales, la administración municipal y las Juntas de Acción comunal, estuvieron integradas a la concertación de este Plan de Ordenamiento.

1.4.3 ATRIBUTOS

1.4.3.1 SUELO

1.4.3.1.1 SUELO URBANO

Su determinación inicial, se realizó mediante el Acuerdo N° 06 de mayo de 1985, posteriormente se actualizó con el acuerdo N° 024 de diciembre 23 de 1994 y el Acuerdo N° 016 de junio 15 de 1995.



Se observó que el perímetro urbano del municipio, no representa grandes dificultades para su definición, teniendo en cuenta que éste, se configura a partir de la topografía misma de la meseta. Cabe anotar que en los Acuerdos referenciados anteriormente, no existe una clara definición de los mismos, teniendo en cuenta la realidad misma del municipio y de las Inspecciones.

En cuanto a los usos del suelo en la parte urbana, se encontró que las diferentes actividades, definen la destinación del mismo. Se identificaron diferentes usos, como el residencial, comercial, institucional, y de recreación, distribuidos sobre los ejes principales de las vías principales (Mapa anexo N° 4).

La mejor opción para el desarrollo comercial es la calle 4ª la carrera 21, aunque presentan dificultades, por el poco espacio destinado a los peatones. Se aprecia en forma general una falta de sitios de parqueo, principalmente en las zonas institucionales. Las vías adecuadas para este servicio no están bien demarcadas, ni señaladas lo que conlleva a una desorganización continua.

La zona residencial, localizada anteriormente en la parte central del casco urbano, se ha visto desplazada a otras zonas, debido a la localización en ellas de actividades comerciales, que las ha ido desplazando. En el uso institucional, no existe una sola zona exclusiva para ello, por presentar varios polos descritos así:

En la zona occidental está el hospital, el ancianato y su capilla, el matadero, el C.A.P, el cementerio y la plaza de ferias entre otros. En la zona central se ubican la casa de Gobierno, la Iglesia, La Cárcel, Parque principal, casa Consistorial, plaza de mercado, Telecom, parque Santander, parque José Celestino Mutis y Juzgados entre otros. En la zona Oriental se encuentra el colegio Francisco Julián Olaya, el Polideportivo y el estadio municipal.

1.4.3.1.2 SUELOS DE EXPANSION URBANA

Se definen como una superficie necesaria para la expansión futura de una ciudad o un municipio, una vez que el área del perímetro urbano, esté completamente ocupada. Estas áreas deben ser de conveniencia para el desarrollo del municipio, y deben presentar una sustentación real para su propuesta posterior.



Para la Mesa no se contemplan por ahora estas áreas, ya que el municipio cuenta en la actualidad con algunas zonas urbanas para futuros desarrollos.

1.4.3.1.3 SUELOS DE PROTECCION

Para esta propuesta del Plan de Ordenamiento, en lo referente a la parte urbana se tuvo en cuenta la definición otorgada por la Ley 388.

Es así que la delimitación propuesta para el casco urbano de la Mesa, tuvo en cuenta las áreas, que tienen restringida la posibilidad de urbanización, en razón a sus características geográficas, de paisaje o ambientales y en el caso de la quebrada la Carbonera se dejará una zona de protección a lo largo de su cauce.

Para su delimitación se tuvieron en cuenta, elementos naturales como quebradas, curvas de nivel, prediación catastral y elementos orográficos. Esta delimitación se realizó en las planchas catastrales a escala 1:10.000 del I.G.A.C, tanto para el casco urbano del municipio de la Mesa, como para las inspecciones municipales de San Joaquín, San Javier y la Esperanza.

En el caso de la inspección de San Joaquín, el área de protección se tomó a lo largo del río Apulo, a lo largo del casco urbano de la inspección, en una franja de 30 metros a lado y lado de las márgenes del río, en una longitud aproximada de 2.000 metros, siendo su área 60.000 m². Este mismo procedimiento se implementó para la inspección de la Esperanza, en donde se delimitó una franja de 30 metros, en ambas márgenes del río Apulo y a lo largo de su recorrido por el casco urbano. Su área total es de 45.000 m².

Para la inspección de San Javier, la zona de protección es la parte Norte de la inspección en límites del perímetro urbano con el río Apulo, área propensa a socavamientos en su cauce. La parte normativa está plasmada en el proyecto de Acuerdo, que hace parte de este Plan de Ordenamiento. Su área aproximada es de 30.000 metros cuadrados

1.4.3.1.4 SUELO SUBURBANO

Esta categoría de suelo está contemplada para el área rural y es definida por las áreas donde se mezclan los usos del suelo rural y urbano y las formas de vida del campo y la ciudad, pero diferentes a



las clasificadas como áreas de expansión urbana y que pueden ser desarrolladas, pero con restricciones de uso, intensidad y densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos.

Debido a que el municipio de la Mesa en los últimos años ha tenido una parcelación muy alta, en el área rural se han conformado varias zonas con predios de hasta menos de 100 metros cuadrados, como núcleos de vivienda o conformación de condominios. Esto ha llevado a localizar áreas muy densificadas que ameritan ser clasificadas como áreas Suburbanas.

Estas se localizan así: la primera, sector el cruce sobre la vía que de la Mesa conduce a San Javier, la segunda por la vía que conduce de la Mesa a la inspección de San Joaquín, sector la Concha, la tercera cerca al perímetro urbano de San Joaquín, sector el Mirador, la cuarta se localiza cerca al cauce de la quebrada Doima, en la vía que de la mesa conduce a la Inspección de la Esperanza, dos se localizan en la vereda Zapata, dos en áreas aledañas a las quebradas san Andrés y san Agustín, otra en el condominio Miralomas de Holanda y la última en el sector denominado el Tigre.

Su localización y delimitación se encuentra en las planchas prediales a escala 1:10.000 del I.G.A.C y para ello se siguieron los mismos lineamientos y parámetros que para la delimitación de los perímetros urbanos de la Mesa e inspecciones municipales. Así mismo esta delimitación con sus coordenadas y distancias, está plasmada en el proyecto de Acuerdo presentado para este Plan básico de Ordenamiento.

1.4.3.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

1.4.3.2.1 ACUEDUCTO MUNICIPAL

Este servicio es prestado actualmente por la secretaría de servicios públicos de la alcaldía municipal.

La fuente principal para el acueducto, es la quebrada la Honda, cuyo caudal es tomado mediante un sistema de gravedad, con un caudal aproximado de 45 l/s, el cual abastece el casco urbano, algunas veredas y la inspección de san Javier.

De la quebrada la Honda existen dos captaciones y dos conducciones diferentes:



- a) Acueducto la Mesa, con una longitud de 11 kilómetros, en tuberías de diámetro que van desde 6 a 10 pulgadas.
- b) Acueducto regional Tena – La Mesa - Anapoima, que tiene una longitud de 14 kilómetros, con diámetros de tubería de 6, 8, 10 y 12 pulgadas.
- c) Acueductos veredales del municipio de Tena.

En cuanto a la calidad del agua, según muestras tomadas por la firma INGEASE R.P LTDA., para el año de 1997, los parámetros de olor, sabor y color cumplen con los requisitos del Ministerio de Salud Pública, para el consumo humano. En cuanto a la turbiedad (contenido de partículas de arcilla, limos y otros organismos), el muestreo indicó un valor levemente más alto que las normas permitidas, lo que permite afirmar que hay problemas de floculación en la planta de tratamiento.

Otros parámetros tomados como temperatura, P.H y dureza, fueron encontrados por debajo de los valores exigidos por el Ministerio de Salud. Referente a la calidad bacteriológica los resultados arrojaron valores, relativamente bajos, aunque permite suponer que muy posiblemente las aguas de la quebrada pueden tener contaminación por aguas residuales domésticas y por pastoreo de ganado en áreas cercanas a la captación.

En forma resumida se describe a continuación, el sistema existente en el acueducto:

- A) Estructura de Captación: existe una cámara de captación lateral, con una rejilla de cribado, muro-vertedero de retención y una compuerta de lavado. El orificio de entrada del agua de conducción, con respecto a su ubicación en el cauce de la quebrada es incorrecto, por lo que se presenta taponamiento por acumulación de material orgánico en la rejilla, lo que conlleva a presentar una reducción en el caudal que entra a la línea de conducción.
- B) Aducción y Línea de Conducción: la línea de conducción en algunos tramos, presenta desniveles, debido a la inestabilidad del suelo, lo que permite la desunión de la tubería y las consecuentes fugas de agua. Tampoco existe un solo tipo de material en las tuberías, lo que conlleva a una continua pérdida de presión en la



línea de conducción, presentándose este mismo problema por las inadecuadas ampliaciones y reducciones del diámetro en la tubería.

- C) Desarenadores: los existentes no están en servicio en la actualidad, por problemas de deterioro y agrietamiento del concreto reforzado, debido al desplazamiento del terreno donde se encuentran ubicados.*
- D) Planta de tratamiento: presenta problemas en los aforos de ingresos de agua, porque la medición con el vertedero, no es confiable, debido a que trabajo ahogado. La floculación se realizaba mediante dos agitadores mecánicos, pero hace tiempo no se encuentran en funcionamiento. Como se dijo anteriormente este proceso desmejora la calidad del agua entregada a los consumidores.*

El proceso de sedimentación, se realiza por medio de dos unidades que funcionan correctamente. El proceso de filtrado es de forma de lecho combinado (gravas, arena, antracita). Los filtros se encuentran en funcionamiento, pero su mantenimiento es inadecuado. El proceso de desinfección es realizado por un difusor de cloro gaseoso.

Podemos concluir a grandes rasgos que la planta de potabilización funciona en forma regular, lo que disminuye la eficiente prestación del servicio, especialmente en cuanto a la calidad del agua.

- E) Tanques de almacenamiento: El acueducto de La Mesa, cuenta con dos tanques, uno de 340 m³ ubicados en predios de la planta de tratamiento y otro de 550 m³ ubicado en el Colegio Francisco Julián Olaya,*

Esta capacidad de almacenamiento en el municipio es considerada baja, ya que es necesario contar con un buen almacenamiento, tanto en agua cruda, como de agua tratada, para realizar así una buena regulación de caudales en los días de altos consumos.

- F) Red de Distribución: Presenta varios problemas debido a que no tiene un diseño hidráulico claro y definido. Hay fugas a lo largo de la red debido al asentamiento del suelo y a los tipos de tubería empleado al construir la red del acueducto (asbesto-cemento, PVC, acero). Existe un gran numero de conexiones clandestinas,*



usuarios sin medidor y medidores en mal estado, lo que implica un volumen importante de agua sin facturar.

La baja presión se presenta básicamente por la falta de un buen diseño hidráulico y al crecimiento de la demanda de agua. La red de distribución tiene una longitud aproximada de 15 Km.

Resumiendo el sistema presenta anomalías en los siguientes aspectos:

El sistema de captación en la quebrada la Honda es incorrecto lo que disminuye el caudal de conducción y se agudiza este problema por disminución del agua en épocas de verano.

La línea de conducción presenta algunas deficiencias, en cuanto que el continuo asentamiento del suelo por donde pasa la tubería, desnivela la línea, ocasionando fugas importantes en las mismas.

La planta de potabilización presenta algunos problemas, lo que altera la cantidad y calidad de agua entregada.

Se presentan deficiencias en la medición de consumos y en el control de las conexiones ilegales que pueden llegar hasta un 20%. En cuanto la calidad del servicio se puede determinar que la prestación del mismo es buena, respecto al número de horas al día pues se presta en un 85%; referente a la presión se considera una presión normal, acotando que en las horas pico y sobre todos en los fines de semana se baja la presión.

Según los datos anotados anteriormente en cuanto a calidad de agua esta, cumple las normas emanadas por el ministerio de salud pública.

En lo referente a los acueductos de las inspecciones, el de La Esperanza toma su caudal en la parte alta del río Apulo, y es un acueducto privado y como todos los acueductos veredales presenta una disminución en su caudal en épocas de verano. Es necesario la optimización del acueducto mediante el mejoramiento en la cobertura del servicio y la calidad de agua que se entrega a los usuarios.

Existe un acueducto regional denominado ACUAZICAME, cuya bocatoma se localiza en el cauce del río Apulo, municipio de Zipacón, que cubre las veredas del Tolú, Camposanto, San Pablo, Alto



del Frisol, Paraiso, que pertenecen al municipio de la Mesa, las veredas Laguna Verde, San Cayetano y la Capilla pertenecientes al municipio de Zipacón y las veredas Puerto López, Tolú y Naranjal pertenecientes al municipio de Cachipay. El total de usuarios es de 672.

La prestación del servicio es regular debido a la falta de potabilización del agua y no cuenta con medidores.

El acueducto de San Joaquín ha mejorado sus redes de distribución, a través de la construcción de la bocatoma sobre el río Apulo, la cual reforzó el antiguo acueducto que tomaba sus aguas del río Bahamón. Cuenta en la actualidad con una planta compacta de tratamiento de una capacidad de 8 l/s. Su cobertura abarca parte el casco urbano actual y las veredas de Hungría, Ojo de Agua, Santa Lucía, sector el Tigre, el Pedregal y Santa Ana pertenecientes al municipio de Anapoima.

La vereda la Vega del municipio de la Mesa se surte de este acueducto, pero sin el beneficio del tratamiento de sus aguas. El número de usuarios en este sector son 65. El gran total de usuarios de este acueducto es de 570. También presenta dificultades en épocas de verano, por lo que se debe tener dos tanques de almacenamiento para regular sus caudales de distribución a los usuarios en estas épocas.

La Inspección de San Javier se surte del acueducto de La Mesa y algunos de sus sectores del casco urbano, se surten de acueductos veredales como en el caso de la Quebrada San Juanito. Este acueducto también cubre la antigua vereda San Javier a la cual pertenece la vereda San Nicolás. Es la Inspección que presenta menos dificultades en la prestación de este servicio.

1.4.3.2 CAUDALES DE DEMANDA, MUNICIPIO DE LA MESA

En el siguiente cuadro se hace un análisis de la demanda para un periodo de 20 años, tomando un módulo de consumo de 180 litros por habitante al día, tomando como promedio una producción de agua de 28 litros por segundo.



AÑO	POBLACION DE DISEÑO	DEMANDA (l/s)	PRODUCCION (l/s)	DEFICIT (l/s)
1998	13.671	51,06	28	23,06
1999	14.247	53,20	28	25,20
2000	14.849	55,40	28	27,44
2001	15.475	57,77	28	29,77
2002	16.128	60,19	28	32,19
2003	16.809	62,72	28	34,72
2004	17.518	65,36	28	37,36
2005	18.258	68,10	28	40,10
2006	19.028	70,96	28	42,96
2007	19.831	73,94	28	45,94
2008	20.668	77,05	28	49,05
2009	21.540	80,28	28	52,28
2010	22.449	83,66	28	55,66
2011	23.396	87,17	28	59,17
2012	24.384	90,83	28	62,83
2013	25.413	94,64	28	66,64
2014	26.485	98,62	28	70,62
2015	27.603	102,76	28	74,76
2016	28.768	107,08	28	79,08
2017	29.982	111,58	28	83,58

A continuación se presenta un listado de los principales acueductos veredales que existen en la jurisdicción del municipio de la Mesa:

NOMBRE DEL ACUEDUCTO	CUBRIMIENTO DE VEREDAS	CAPTACIÓN	CONCESIÓN CAR	No. DE USUARIOS	PERSONERÍA JURIDICA	OBSERVACIONES
ANATOLY	ANATOLY	NACEDEROS EL NOGAL Y EL MESON	NO	123	SI	REFORESTAR
LA PESQUERA	SECTOR PESQUERA Y PARTE DE LA ESPERANZA	RIO APULO	NO	53	SI	REPARACIONES
ALTO GRANDE	ANATOLY, ALTO GRANDE Y DOIMA	QUEBRADA EL RAIZAL	NO	72	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
LA ESPERANZA	LA ESPERANZA, DOIMA Y SECTOR LA PESQUERA	RIO APULO	SI	221	SI	TANQUE DE ALMACE.
ACUAZICAME	SAN CAYETANO, LAGUNA VERDE Y SECTOR CAPILLA, TOLU, CAMPOSANTO, SAN PABLO, ALTO DEL FRISOLY PARAISO	RIO APULO	SI	918	SI	AMPLIACIÓN CONCESIÓN, ADECUACION PLANTADE TRATAMIENTO
PAYACAL	PAYACAL ALTO	QUEBRADA PAYACAL	NO	76	SI	TRAMITAR CONCESIÓN



PALMAR Y LAGUNAS	PALMAR Y LAGUNAS	POZO PROFUNDO	NO	70	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
FLORIAN	FLORIAN		NO	60	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
SAN JAVIER	PORTE INSPECCION SAN JAVIER	QUEBRADA SAN JUANITO Y TOMASITO	SI (0,48 L/S)	31	SI	COLOCAR CONTADORES
REGIONAL QUIPILE – LA MESA- ANAPOIMA	OJO DE AGUA, CAPATA, EL ESPINO Y HUGRÍA	QUIPILEÑA Y SAN RAFAEL	CONCESIÓN IDERENA VENCIDA	1000	SI	ACTUALIZACIÓN CONCESIÓN
LA VEGA	LA VEGA	RIO BAHAMON Y APULO	NO	58	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
LA CONCHA	LA CONCHA Y PARTE DE HATO NORTE	POZO PROFUNDO	NO	70	NO	TRAMIPAR CONCESIÓN
PALMAR ALTO	PALMAR ALTO	NACIMIENTO BARRIO MARSELLA	NO	20	NO	TRAMITAR CONCESIÓN
SAN JOAQUIN	SAN JOAQUIN, LA VEGA Y OJO DE AGUA	RIO BAHAMON, APULO	SI	570	SI	REFORESTACION, MANTENIMIENTO
POAYACAL – PUERTO LLERAS	PTO LLERAS	QUEBRADA PAYACAL	NO	121	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
PAYACAL- FLORIAN	PAYACAL, FLORIA Y DOIMA	QUEBRADA DULCE	NO	93	NO	TRAMITAR CONCESIÓN
SAN ANDRÉS	SAN ANDRÉS	POZO PROFUNDO	NO	70	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
LAGUNA VERDE	LAGUNA VERDE	NACEDERO SANTA ANA	SI	26	SI	
BUENA VISTA	PAYACAL, ANATOLY Y DOIMA	QUEBRADA DULCE Y NACIMIENTO LA PEÑAS	NO	70	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
ASAPYSE	TRINIDAD Y SAN MARTÍN		NO	47	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
LAGUNAS	LAGUNAS	POZO PROFUNDO	NO	30	NO	TRAMITAR CONCESIÓN
ASUARTELAM	GUAYABAL Y ZAPATA	QUEBRADA COYANCHA	SI 11.57 L/S	220	SI	AMPLIACIÓN
ACUACONCHITA	LA CONCHA SECTOR BAJO	RESERVORIO DEL PEÑON	NO	70	SI	TRAMITAR CONCESIÓN
DOIMA LA ESPERANZA	DOIMA, LA ESPERANZA Y CAMPO SANTO	RIO APULO	SI	150	NO	TRAMITAR PERSONERÍA JURIDICA
ACUEDUCTO VEREDAL ANTIGUO SAN JAVIER	PORTE DE SAN LORENZO Y SAN NICOLAS Y PARTE CASCO URBANO	PEÑA EL PORVENIR	NO	86	NO	TRAMITAR CONCESION
DOIMA SAN JAVIER	SAN JAVIER Y DOIMA	BOCATOMA FERROVÍA (RIO APULO)	NO	80	NO	TRAMITAR CONCESIÓN
EL PALMAR	EL PALMAR	NACEDERO LA PEÑA	NO	22	NO	TRAMITAR CONCESIÓN.

De acuerdo con las estadísticas obtenidas con base a las fichas técnicas del SISBEN, la prestación del servicio de acueducto se resume en los siguientes resultados:

En el casco urbano de un total de 16 barrios y 2.320 viviendas el 97% (2244) tiene agua potable mientras el 3% restante (76 viviendas) se aprovisionan directamente de un manantial, un pozo u otra fuente.



En el caso del área rural se obtuvieron las siguientes estadísticas de un total de 3348 viviendas, un 42% (1411), poseen acueducto, un 15% (491) se aprovisionan de un río, o manantial, un 40% (1332), se aprovisionan de un aljibe, 0.5% se abastecen de un pozo con bomba y un 0.5% por medio de carrotanque.

En la inspección de San Joaquín de un total de 347 viviendas, un 95 cuenta con servicio de acueducto, un 2% se aprovisiona de una quebrada o un manantial, un 1% se abastece de un pozo con bomba, un 1% de abastece de carrotanque y un 1% de otras fuentes.

Para la inspección de La Esperanza, de un total de 244 viviendas el 89% (217) tienen servicio de acueducto, un 3% (8) se aprovisionan de una quebrada o manantial, y un 7% (17) se abastecen de un aljibe y solamente el 1% se abastece de otra fuente.

Por último en la inspección de San Javier que de un total de 204 viviendas el 85% (174) posee servicio de acueducto el 4% (8) se abastecen de una quebrada o manantial, el 9% (18) tienen un aljibe, el 0.5% posee un pozo con bomba y un 1.5% se abastecen con otra fuente.

1.4.3.2.3 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Al igual que el servicio del acueducto es prestado por la secretaria de servicios públicos de La Mesa, en un 90% el sistema del alcantarillado es combinado.

En las inspecciones municipales, existe la prestación de este servicio, aunque sus emisarios finales vierten directamente sus aguas residuales al cauce del río Apulo. La cobertura de las redes en estas inspecciones es insuficiente. Referente a la eficiencia en la prestación de este servicio el mayor inconveniente se presenta en la Inspección de San Javier debido al mal diseño de su red.

Un aspecto para tener en cuenta, es que a pesar de la existencia de la red de alcantarillado, en las Inspecciones, los predios ribereños a los cauces y las quebradas vierten sus aguas servidas a éstos, agravando la contaminación existente.

Como se describió anteriormente el alcantarillado en el casco urbano de La Mesa, es en un 90% combinado lo que conlleva a una sobrecarga del sistema en épocas de lluvias fuertes. Su cobertura es



del 95% y su disposición final es por gravedad a través de la Quebrada la Carbonera, para los sectores Noreste y Sureste. Las parte bajas del Municipio, drenan hacia la quebrada la Quijana, que va en sentido paralelo a la vía que de La Mesa conduce a Anapoima.

Existe un sector de la quebrada Carbonera entubado, otro canalizado y la mayor parte se encuentra en su lecho natural, el cuál es un foco de contaminación permanente, El informe final presentado para el Plan de Rehabilitación del sistema de alcantarillado del Municipio de La Mesa, divide el funcionamiento del sistema de alcantarillado de aguas negras en 5 sectores que se resumen a continuación:

- a. Sector 1: Drena un área de 35 hectáreas y se inicia en la zona alta del Municipio, barrio los Naranjos y descarga actualmente en la carrera 21, zona Norte.
- b. Sector 2: Conformado por colectores y efluentes de zonas aledaña a la quebrada Carbonera, aguas arriba de la carrera. 21. Drena aproximadamente 24 hectáreas.
- c. Sector 3: Conformado por los colectores y efluentes a zonas aledañas a la quebrada Carbonera, aguas abajo de la carrera. 21, drenando un área de 19 hectáreas.
- d. Sector 4: conformado por el drenaje de la zona Sur del municipio desde la carrera. 10 y carrera. 25, entre calles segunda y cuarta. Este sector drena 35 hectáreas.
- e. Sector 5: conformado por el drenaje de la zona baja del municipio, iniciando en el hospital, sobre la vía a Anapoima y que descarga en la quebrada Quijana, a unos 1500 metros de su inicio. Drena actualmente 25 hectáreas pero tiene un área aferente de 60 hectáreas.

De acuerdo con el diagnóstico obtenido en el plan de Rehabilitación del alcantarillado, el sector 1, drena el aporte actual y puede recibir un aporte de un futuro desarrollo en un área de 5 hectáreas.

El sector 2, presenta un área densamente poblada y posee una buena capacidad del drenaje. En cuanto al sector 3 se concluye lo mismo que para este sector.



Para el sector 4, se diagnosticó que los colectores actuales solo están en capacidad de recibir el drenaje de 10 hectáreas adicionales. En este sector se cuenta con 65 hectáreas de futuro desarrollo por lo que habría que construir otro colector.

El sector 5, drena 25 hectáreas sin problema y tiene la capacidad de recibir áreas de futuro desarrollo (60 hectáreas) conduciendo sus aguas a la futura planta de tratamiento. En el plano anexo se localizan los dos sistemas de tratamiento de aguas residuales que se han propuesto.

En forma general, el estado actual de los colectores es aceptable y la red cubre un 90% del casco urbano. El principal problema radica en que existen conexiones de aguas lluvias al sistema de alcantarillado sanitario, que impide un normal funcionamiento del sistema en épocas de lluvias.

Se hace indispensable continuar con la construcción de los interceptores paralelos a la quebrada la carbonera, para su conexión a la futura planta de tratamiento.

1.4.3.2.4 ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS

El Municipio no cuenta con un sistema de evacuación de aguas lluvias, solamente en dos barrios, tienen alcantarillado separado o independiente, en cercanías a la quebrada Carbonera, se localiza tramos pequeños de alcantarillado fluvial, que descargan a la tubería de canalización de esta quebrada.

La quebrada la Carbonera drena las aguas lluvias en el área que atraviesa el sentido noreste-sureste y cubre las zonas alta, media y parte de la zona baja del casco urbano, en un área aproximada de 108 hectáreas. La quebrada Quijana, drena aproximadamente 30 hectáreas y cubre especialmente la zona baja del perímetro urbano.

Existe una zona de 35 hectáreas en el sector Norte, parte alta, que drena sobre un cauce natural cerca al predio donde se encuentra la planta de tratamiento de agua potable. Es importante proyectar un sistema de alcantarillado fluvial para esta área, con estructuras especiales de descarga para evitar problemas erosión.



Este mismo tratamiento se debe realizar para la zona alta pero del sector sur que es una zona de futuro desarrollo que cubre 40 hectáreas aproximadamente, para las zonas media y baja tanto del sector Norte como del sector sur, se deben hacer estudios previos de descargas y proyectar estructuras de control de erosión. Cubren un área aproximada de 76 hectáreas.

Podemos concluir que es necesario diseñar el sistema de alcantarillado de aguas lluvias para el municipio y que esté integrado al sistema de rehabilitación de agua negras.

Según la ficha técnica del SISBEN en el área urbana de La Mesa de un total de 2300 viviendas el 90% (2090), están conectadas al servicio de alcantarillado, el 4% no tiene servicio sanitario (96), el 3% (66) tienen inodoro sin conexión, el 2% (51), tienen inodoro conectado a un pozo, y el 1% (17) poseen letrina.

Para el área rural se encontró que de 3.338 viviendas, el 44% (1475) no tiene el servicio sanitario, un 31% (1050) poseen inodoro pero sin conexión a un sistema de alcantarillado, un 17% (557) poseen inodoro conectado a un pozo séptico, un 5% (181) posee letrina y un 3% (85) poseen inodoro.

Para el caso de las Inspecciones según la ficha estadística del SISBEN, la información recopilada en las viviendas es la siguiente:

En la Inspección de San Joaquín de un total de 347 viviendas el 24% (83) no tiene servicio sanitario, el 3% (10) poseen letrina, el 17% (59) poseen inodoro sin conexión, el 3% (12) posee inodoro conectado a un pozo séptico y el 53% (183) poseen sistema de alcantarillado.

En la Inspección de La Esperanza de un total de 244 viviendas el 7% (18) no tiene servicio sanitario, el 2% (4) posee servicio de letrina, el 26% (63) posee inodoro sin conexión, el 32% (79) posee inodoro conectado a un pozo séptico y solamente un 33% (80) posee sistema de alcantarillado.

Para la Inspección de San Javier, encontramos que de 204 viviendas el 11% (23) no tienen servicio sanitario un 2% (5) posee servicio de letrina, un 13% (26) tienen inodoro sin conexión alguna, un 15% (30) tienen inodoro conectado a un pozo y un 59% (120) tienen servicio de alcantarillado.



1.4.3.2.5 SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Es prestado por la Secretaria de servicios públicos de la Alcaldía. Este servicio tiene una cobertura actual de un 90% para el casco urbano, siendo muy onerosa su disposición final, debido principalmente a la distancia que hay del casco urbano al botadero Mondoñedo (40 km). Tampoco existe un adecuado y eficaz sistema de reciclaje, que podría ayudar a minimizar este problema; se calcula que en promedio el municipio produce unas 320 toneladas mensuales de basuras.

En la actualidad la prestación de servicio de recolección, se presta dos (2) días a la semana, para cada sector y se cuenta para esta labor con un carro compactador y una volqueta. Las viviendas que no cuentan con el servicio botan la basura a las quebradas y drenajes naturales generándose olores y problemas ambientales en la cercanías a estos botaderos, siendo la falta de educación ambiental lo que conlleva a agravar estos problemas.

De acuerdo con las fichas estadísticas del SISBEN para el casco urbano de La Mesa, de un total de 2300 viviendas el 90% (2098) cuentan con el servicio de recolección, un 1% (17) disponen su basura en un contenedor o basurero público, y un 9% (205) la tiran a un lote o drenaje natural.

Para el área rural de un total de 3348 viviendas distribuidas en 43 veredas el 96% (3211) no disponen de un sistema de recolección, arrojando los residuos sólidos a cauces y quebradas, ocasionando graves problemas ambientales, un 3% (96) tienen servicio de recolección y un 1% (41) disponen la basura en un contenedor o basurero público.

En la Inspección de San Joaquín de 347 viviendas el 46% (161) poseen servicio de recolección y un 53% (185) la botan en los cauces y quebradas, quedando solamente el 1% que la disponen en un contenedor o basurero público.

En la Inspección de La Esperanza de un total de 244 viviendas el 72% (177), disponen de la basura en lotes cercanos a cauces y quebradas, un 27% (65) posee servicio de recolección de basuras y un 1% dispone de la basura en un contenedor o basurero público.



Para el caso de la Inspección de San Javier de un total de 204 viviendas, el 63% (128) posee servicio de recolección de basuras, un 1% (3) disponen de la basura en un contenedor o basurero público y un 36% (73) disponen de la basura en un patio o lote.

1.4.3.2.6 SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA

Es prestado por la Empresa de energía de Cundinamarca (CELGAC). Su cobertura en el sector urbano, alcanza un 97%, mientras en la parte rural alcanza un 85 %.

De acuerdo con el Estudio de Factibilidad para el Mejoramiento del Servicio de energía eléctrica, para cinco municipios incluida la Mesa, el servicio de energía que se presta actualmente es malo, según un 40 % de la población encuestada. El 70 % respondió que el atraso en los sectores comercial e industrial, se debe a la deficiente prestación de este servicio, mientras el 55 % considera que mediante la prestación del servicio de energía, por otra empresa, este servicio se puede mejorar.

El total de usuarios reportados por el estudio anterior, es para la Mesa de 4764, incluidas dos inspecciones. De este total también están consideradas las dependencias del sector oficial, la industria y el comercio establecidos en el municipio. La inspección de la Esperanza posee el servicio prestado por la empresa CODENSA – ESP, para el sector rural.

La demanda histórica reportada para los años de 1993, 1994, 1995, 1996 y la demanda para el año de 1997, se presenta por estratos y se resume en el cuadro siguiente:

AÑO	RESIDENCIAL URBANO							COMERCIO	INDUSTRIA	OTROS	TOTAL
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	TOTAL				
1993	259	2399	528	183	16	2	3387	195	32	56	3670
1994	299	2463	676	213	16	2	3669	200	33	63	3965
1995	304	2512	814	290	26	2	3948	224	35	63	4270
1996	313	2564	918	360	35	4	4194	253	43	64	4554
1997	321	2605	994	418	38	5	4381	269	46	68	4764



De este cuadro se puede concluir que los estratos 2, 3 y 4 presentan una tasa de crecimiento intermedia y los estratos 1,5 y 6 presentan una tasa de crecimiento baja. Este crecimiento también es bajo en los sectores comercial e industrial lo que indica poco desarrollo de los mismos.

La proyección de usuarios para un año determinado, como por ejemplo el año 2001, se halla aplicando la siguiente fórmula:

$$P_n = P_o (1+r)^n$$

donde P_n = N° de usuarios del año 1997
 P_o = N° de usuarios del año 1993
 r = Tasa de crecimiento
 n = N° de años (4)

Al aplicar esta fórmula obtenemos una tasa de crecimiento $r = 6,74 \%$

Con esta tasa de crecimiento, obtenemos un número total de usuarios P_n para el año 2001 de 6184.

Concluimos entonces que actualmente hay una oferta amplia, en comparación con la demanda, lo que nos lleva a pensar que el problema se presenta en la deficiente prestación de este servicio, por falta de mantenimiento, instalaciones defectuosas y sobrecargas en áreas no proyectadas.

1.4.3.2.7 SERVICIO TELEFONICO: De acuerdo con la ficha técnica municipal, del total de la capacidad instalada, existe cubrimiento en telefonía rural y se requiere de modernización y ampliación de nuevos sistemas de comunicación. En el siguiente cuadro se resume la distribución de la capacidad instalada en cuanto al servicio telefónico para el municipio:

DISTRIBUCION	NUMERO DE LINEAS
CAPACIDAD INSTALADA	4584
ABONADOS INSTALADOS	3241
RESIDENCIALES	2708
COMERCIALES	432
OFICIALES	34
TELECOM	41
PUBLICOS	26
LIBRES	1343
DEMANDA INATENDIDA	3050



En la inspección de la Esperanza el servicio telefónico cubre las veredas Campo Santo, Doima Alto, Alto Grande y Anatolí, con un total de 480 líneas. También existe un teléfono comunitario en Campo santo, Alto Grande y Payacal Bajo; existen en la vereda Buenavista 60 líneas telefónicas.

Para la inspección de San Joaquín el servicio es prestado por Telesys, con 187 líneas y cubre sectores como las Palmas, vereda el Tigre, sector de la quebrada Chambatá y el sector de ojo de agua, vía la Virgen. No se cuenta con teléfonos públicos en ninguna de las inspecciones municipales.

En San Javier existe el teléfono comunitario en el Alto del Frisol.

1.4.3.3 VIAS Y TRANSPORTE

La red vial del municipio, cuenta en la actualidad con 56 vías veredales con una longitud de 169,7 kilómetros, que comunican 43 veredas. Así mismo estas vías nos conducen a las inspecciones de San Joaquín, San Javier y la Esperanza.

También existen 7 vías de carácter departamental, con una longitud aproximada de 70 kilómetros y una vía nacional, de una longitud de 20 kilómetros. En total tenemos una longitud de 256,6 kilómetros de vías en el municipio.

Las vías veredales se encuentran con recebo afirmado, pero en épocas de invierno y por ser un terreno con pendientes altas, tienden a deteriorarse, lo que perjudica el desplazamiento de los productos agrícolas y pecuarios para su comercialización en los centros urbanos y de acopio, como también perjudica el desplazamiento de los estudiantes.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro, el estado de la malla vial, su longitud y los sitios veredales que comunica:



VÍA	LONGITUD (km)	OBRAS DE ARTE	OBRAS DE ARTE SIN CONSTRUIR	ESTADO ACTUAL	CLASE VIA
EL JOBO-ALTO DE FLORES-SANTA LUCIA-EL TIGRE	7,7	32	20	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JOAQUIN-EL TIGRE	2,7	16	10	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	D
SANTA LUCIA-SAN ESTEBAN	3,2		12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LAS BRISAS-SAN ANDRES	1,4	2	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VUIELTA DEL CERRO-PUENTE IBAÑEZ	1,6	4	10	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL LAGUNA VERDE	1,6	3	9	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL GUAYABALI	1,3	1	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN FERNANDO-HOSPICIO-DOS CAMINOS	4,1	32	11	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN NICOLAS-CASAS VIEJAS-SAN JAVIER	3,7	21	5	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA CONCHA-SANTA BARBARA	2,8	6	12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JOAQUIN-LA VEGA	4,9	34	12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL CAPATA	2,6	2	15	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
CAPATA-PALENQUE	3,9	10	14	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
CAPATA-ORIENTE	3,7	1	15	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
EL ESPINO-EL BANCO	1,2		8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JOAQUIN-HUNGRIA	2,8	7	14	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA MESETA-OJO DE AGUA	2,9	10	13	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JAVIER-MARGARITAS-SAN SEBASTIAN	5,9	64		EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
EL ESPINAL-VAINILLAL-MARGARITAS	2,4		14	NO TRANSITABLE	V
SAN JAVIER-SAN LORENZO-SANTA BARBARA	4,9	26		EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
HONDURAS CAVIEDES-MARGARITAS	6,8	5	6	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL LA RESEDA	1,3	1	10	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
BUENAVISTA-HONDURAS	1,0	5	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
BUENAVISTA-LA PONDEROSA	2,4	1	14	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
DOIMA-EL ESCONDITE-GUALANDAY	4,0	18	14	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
ALTO GRANDE-ALTO LA PALMA-LA PESQUERA-ANATOLI	4,0	17	12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V



LA ESPERANZA-CAMPO SANTO ALTO	3,8	20	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
HATO NORTE-PUENTE ROTO	2,2	5	9	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
EL TIGRE-SANTA LUCIA-EL TIGRE	4,3	11	14	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
BOQUEMONTE-SAN ESTEBAN-ELTIGRE	5,6	25	18	700 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
BOPQUEMONTE-ALTO DE FLORES	3,1	12	13	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LAS BRISAS-LAGUNAS-RIO BOGOTA	5,4	29	14	700 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL EL PALMAR	4,5	13	15	350 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA ESMERALDA-ZAPATA-LA ESMERALDA	3,9	23	15	350 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL GUAYABAL II	2,6	9	11	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
PANTANOS-SAN ROQUE	1,7	5	7	1000 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
CASAS VIEJAS-SAN LORENZO	1,7	2	8	FALTA PUENTE, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
ISA-SANTA BARBARA-SAN MARTIN	5,8	20	14	700 M. PAVIMENTADOS, EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VEREDAL BALTIMORE	1,5		8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
CAPATA-EL ESPINO	1,0		6	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
PALENQUE-EL ORIENTE	1,5		12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
EL ESPINO-EL BOQUERON	6,4	23	23	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JOAQUIN-SANTA ANA	2,9	12	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA FLOR-ESTAMBUL	2,8	7	15	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA MESETA-EL ROSARIO	1,6	1	7	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
VOLCANES-MARGARITAS	4,9	15	12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SAN JAVIER-EL PARAISO-ALTO DEL FRISOL	6,7	40	5	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
SANTA BARBARA-DOIMA	1,2		12	NO TRANSITABLE POR FALTA DE BATEA	V
ANATOLI-BOJACA	3,5	31	5	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
EL MORAL-LA LAGUNA	1,2	5	7	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V



CASETEJA-MARGARITAS-HONDURAS	1,6	5	8	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
ALTO DE SAN JUAN-LA PONDEROSA	1,6		8	NO TRANSITABLE POR FALTA DE OBRAS DE ARTE	V
ANATOLI-ALTO GRANDE-GUALANDAY	5,5	42	12	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA ESPERANZA-EL LIMON	1,0	8	6	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
LA ESPERANZA-CAMPO SANTO BAJO	2,1	18	7	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
PUENTE ROTO-MARGARITAS	4,3	15	13	EN RECEBO PARA MANTENIMIENTO	V
CASETABLA-LAS CABAÑAS	3,0	0		PARA MANTENIMIENTO	V
ALTO GRANDE-PUERTO LLERAS	2,5	0		PARA MANTENIMIENTO	V
PATIO BONITO-SAN ANTONIO		0		EN CONSTRUCCION	V
LA MESA-SAN JOAQUIN	10,5			MANT. Y REPARCHEO	D
LA MESA-SAN JAVIER	5,1			MANT. Y REPARCHEO	D
SAN JOAQUIN-LA VIRGEN	11,5			DESTAPADA	D
LA MESA-RIO BOGOTA	7,6			REGULAR ESTADO	D
LA GRAN VIA-ESPERANZA-EL OCASO	10,2			REGULAR ESTADO	D
ALTO DEL FRISOL-CAMPO SANTO-PTO LOPEZ	9,3			DESTAPADA, PARA MANTENIMIENTO	D
PUERTO LLERAS-ANATOLI-BIZERTA	7,5			600 M. PAVIMENTADA, PARA MANTENIMIENTO	D
PUERTO LLERAS-LA MESA-EL JOBO	20			BUEN ESTADO	N

V = VIA VEREDAL D = VIA DEPARTAMENTAL N = VIA NACIONAL

1.4.3.3.1 TRANSPORTE: Este servicio se presta en la parte urbana, por 44 automóviles, la mayoría en buen estado, siendo su servicio eficiente y es prestado por la empresa ASOTAXIS S.A. En la parte rural, el servicio a las veredas se presta mediante camperos, en un número aproximado de 120, algunos de los cuales presentan regular estado y es prestado por la Cooperativa COOTRANSVILLA.

En cuanto al transporte intermunicipal de pasajeros, tres (3) empresas prestan este servicio, siendo las rutas cubiertas las siguientes:

- Bogotá – La Mesa: con 12 viajes diarios presta este servicio la empresa transportes Tisquesusa.
- Bogotá – La Mesa –Girardot: es prestado en 15 viajes diarios por transportes rápido el Carmen y por 30 viajes diarios por la flota San Vicente S.A.



- c) Bogotá – vereda Anatolí – La Mesa: cubierta por rápido el Carmen, con dos viajes diarios.
- d) Bogotá – La Mesa – La Virgen: esta ruta es prestada por la flota San Vicente S.A, dos veces al día.
- e) Girardot – La Mesa – Anolaima: ruta prestada también por la flota San Vicente S.A, con un viaje diario.
- f) Bogotá – Tocaima: Esta ruta es prestada por la Cooperativa, COOPTRANSTOCAIMA.
- g) Bogotá – la Mesa – la Virgen – el Retiro: este servicio se presta una vez al día.
- h) San Pablo – Cachipay – Bogotá: Se realiza dos viajes diarios por la empresa Rápido el Carmen.

En la actualidad no se cuenta con un terminal de transportes, acorde al movimiento turístico que presenta el municipio, lo que lleva a congestionar las vías del casco urbano.

1.4.3.4 INFORMACION PREDIAL

El total de predios existentes en el municipio es de 11016, distribuidos en la parte rural con 6.698 y para la parte urbana de 4.318

La distribución de predios por rango de áreas, tanto en la parte rural como en la parte urbana es el siguiente:

AREA RURAL		AREA URBANA	
RANGO DE AREA	Nº DE PREDIOS	RANGO DE AREA	Nº DE PREDIOS
MENOR A 1 HA	3606	MENOR A 100 M2	1078
DE 1 A 3 HA	1599	DE 100 A 200 M2	946
DE 3 A 5 HA	539	DE 200 A 300 M2	570
DE 5 A 10 HA	376	DE 300 A 400 M2	347
DE 10 A 15 HA	90	DE 400 A 500 M2	301
MAYOR A 15 HA	145	MAYOR A 500 M2	943
MEJORAS, CONDOMINIOS	343	MEJORAS, COND., PROP. HORIZ.	133



En el área rural se observa que el 53,83 %, del total de predios existentes, están por debajo de 1 hectárea, lo que indica un gran proceso de predialización del municipio.

El 23,87 % del área rural, tiene un área que vá de 1 a 3 hectáreas, que junto con los predios menores a 1 hectárea, nos indica el problema de subdivisión del municipio, en predios con áreas muy por debajo de las exigidas en los Acuerdos de usos del suelo existentes para el municipio.

En el caso del área urbana, se encontró que el 25 % de los predios tienen un área menor de 100 m². Se observa también en el cuadro anterior que existe un 21,83 %, del total de predios localizados en el casco urbano, con un área mayor a 500 m², porcentaje que se acerca a los predios comprendidos entre 100 y 200 m², el cual es de 21,9 %.



DISTRIBUCIÓN PREDIAL RURAL

VEREDA	No. PREDIOS	SUPERFICIE HECTAREAS	AREA CONSTRUIDA	HECTAREAS								
				0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-50	50-100	100-200
SAN JOAQUÍN	1.008	3.123.7	40.533	374	280	171	124	29	15	14	1	0
EL ESPINO	70	565	4.337	31	9	6	10	3	2	6	3	0
MARGARITAS	229	837.4	21.505	95	75	25	17	8	3	4	2	0
TOLU	713	1.034.4	38.064	445	185	40	28	8	3	4	0	0
LA ESPERANZA	1.068	1.751.9	80.269	617	321	71	40	10	5	2	1	1
CENTRO	47	91.5	4.157	38	2	1	2	2	1	1	0	0
LA TRINIDAD	228	1.003.7	9.655	112	46	45	7	0	2	10	6	0
SAN JAVIER	697	927.6	42.567	531	107	30	20	2	2	2	2	1
HOSPICIO	897	860.1	61.755	714	121	36	16	4	2	3	1	0
PAYACAL	413	756.9	30.857	244	112	24	20	5	3	5	0	0
EL PALMAR	501	770.4	20.906	308	132	20	32	6	3	0	0	0
SAN PEDRO	260	776.2	6.873	170	56	13	12	1	3	1	1	3
CALUCATA	241	687.2	7.053	96	85	27	20	5	3	4	1	0
EL HATO	548	1.375.3	15.648	371	93	29	28	10	6	5	6	0
SUBTOTAL	6920	14.561.3	384.179	4.146	1.624	538	376	93	53	61	24	5



DISTRIBUCIÓN PREDIAL URBANO

CASCOS URBANOS	No. PREDIOS	SUPERFICIE HECTAREAS	AREA CONSTRUIDA	M2									
				0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-750	750-1000	1000-2000	+2000	
CENTRAL	3.570	272.25	372.058										
SAN JAVIER	299	26.21	28.633										
LA ESPERANZA	90	8.89	11.499										
SAN JOAQUÍN	359	25.26	28.102										
SUBTOTAL	4318	332.61	440.292	1078	946	570	347	301	378	142	222	283	
TOTAL	11.538	14.893.91	824.471										



1.4.3.5 EQUIPAMIENTO

Es lo referente a las construcciones de uso público o privado que son indispensables para las diferentes actividades urbanas o rurales (matadero, plaza de mercado), ver plano anexo N° 3.

El equipamiento público es determinado por las construcciones necesarias para cumplir a cabalidad con las funciones de un municipio. Entre estos podemos enumerar, los hospitales, centros de salud, guarderías, escenarios deportivos y de cultura, centros de exposiciones, plazas de mercado y de ferias, colegios y universidades.

En el municipio de La Mesa, encontramos entre otros los siguientes;

1.4.3.5.1 MATADERO MUNICIPAL

Se localiza dentro del perímetro urbano y se utiliza toda la semana con un promedio mensual de sacrificios de 337 cabezas de ganado y 82 porcinos. Los vertimientos se hacen a la quebrada la Quijana; la procedencia del ganado es principalmente del área municipal y de algunos municipios cercanos.

Posee un área total de 9133 m² y cuenta con instalaciones cubiertas en un área de 620 m². El área de las instalaciones descubiertas es de 8393 m²; tiene un área de corrales de 120 m². Es continuamente inspeccionado y actualmente cuenta con licencia ambiental, siendo la entidad administradora de este servicio la administración municipal.

Cuenta con servicios de agua, luz, alcantarillado entre otros, y posee un sistema de pretratamiento de desechos con su respectiva trampa de grasas.

En cuanto a los equipos de sacrificio posee una báscula, una red aérea, plataforma de niveles, sierra, tasajera, y tanque, equipamiento que se encuentra en regular estado. No posee equipos de operación adecuados como un furgón para el transporte de la carne en canal.

Respecto al matadero de la inspección de San Joaquín, este se encuentra en regular estado y se realizan diez (10) sacrificios por semana. Sus vertimientos se hacen directamente sobre el cauce del río Apulo, y sus medidas de saneamiento básico no existen.



En la inspección de la Esperanza, se localiza un matadero que no cumple con las normas de saneamiento. Se realizan dos sacrificios por semana y sus vertimientos se hacen directamente al río Apulo. Existe un matadero en la inspección de San Javier el cual en la actualidad no se encuentra en funcionamiento.

1.4.3.5.2 PLAZA DE MERCADO:

La Mesa es uno de los centros más importantes para la comercialización de todos los productos agropecuarios que se producen en la región. La Plaza de mercado se localiza en la calle 4ª. con carrera 21, con un área total de 5600 m², en donde se ubican 100 puestos fijos para ventas de productos agropecuarios, 120 puestos de piso y 60 puestos de tarima.

El área de instalaciones cubiertas es de 4000 m², siendo el área de las instalaciones descubiertas de 1600 m², aunque actualmente se encuentra en construcción su cubierta. La plaza de mercado cuenta con servicios de agua, luz, alcantarillado, disposición de basuras y sanitarios. No posee una zona adecuada de descarga por lo que se presentan algunos inconvenientes en este aspecto.

La calidad de prestación de este servicio es regular por lo que se requiere una adecuación y distribución de los servicios que se prestan, para así optimizar la prestación del mismo. La administración de este servicio se hace por parte del municipio.

Para la inspección de San Joaquín, la plaza de mercado existe la cual es subutilizada; también hay un centro de comercialización de frutas. Sus instalaciones son adecuadas y la prestación del servicio es bueno.

1.4.3.5.3 PLAZA DE FERIAS

Ubicada en la calle 4 con carrera 23, construida en 1985. Sufrió un proceso de adecuación en el año de 1997 para mejorar la calidad de sus instalaciones. En el municipio se llevan a cabo dos épocas de exposiciones y ventas; la primera se realiza a mediados del año en el mes de junio del 12 al 16 y la segunda en el mes de diciembre del 14 al 21.



Posee servicios de luz, alcantarillado, agua (tanque de almacenamiento) y una zona de descargue.

El estado actual de estas instalaciones es bueno y en ellas se comercializan especies pecuarias como bovinos, ovinos, equinos, porcinos y en menor escala aves. Actualmente es administrada por el municipio.

En la inspección de san Joaquín existe una plaza de ferias que consta de cuatro corrales, los cuales carecen de un desembarcadero. Además se cuenta con una plaza de toros con una capacidad para 1200 personas.

1.4.3.5.4 EQUIPAMIENTO SOCIAL

En cuanto al equipamiento social existen varios establecimientos educativos tanto en el casco urbano como en las inspecciones municipales, su localización es la siguiente:

- 1) Colegio Francisco Julián Olaya: Presta servicios de primaria y secundaria en dos (2) jornadas diurnas y se localiza en la calle 8 con carrera 10.
- 2) Colegio Americano con servicio de primaria en una jornada diurna y se localiza en la calle 6 con carrera 21, y bachillerato hasta el grado 7°. Es un instituto privado
- 3) Colegio Divino Niño Jesús, presta los servicios de primaria y preescolar, como institución privada, en jornada diurna y se localiza en la calle 5 No. 15-83.
- 4) Liceo Tequendama, presta servicios como institución privada, en educación primaria y secundaria en jornada diurna y se localiza en la calle 9 No. 22-84.
- 5) Colegio Manuela Beltrán, con servicio de educación primaria, dos (2) jornadas diurnas y se localiza en la calle 8 con carrera 21.
- 6) Colegio General Santander, con servicio de educación primaria, dos (2) jornadas diurnas y se localiza en la calle 4ª. carrera 14



7) Jardín Infantil Departamental, presta servicios de educación preescolar.

8) Hogares comunitarios

Existen en el casco urbano de La Mesa, dos jardines infantiles, el Jardín infantil Departamental y el Castillo Encantado

En las inspecciones municipales en cuanto a los planteles educativos se localizan los siguientes:

- a. Colegio Francisco Julián Olaya, anexo San Javier, presta el servicio de educación secundaria en Jornada Diurna y se ubica en la Inspección del mismo nombre.
- b. Colegio Departamental Nacionalizado San Joaquín con nivel de educación secundaria, en Jornada Diurna y localizado en la misma inspección.
- c. Colegio Francisco Julián Olaya, anexo La Esperanza, presta el servicio de educación secundaria con Jornada diurna, localizada en la Inspección de La Esperanza.
- d. Colegio rural de san Joaquín.
- e. En el área rural se localizan en la mayoría de las veredas colegios que cubren el sector primario.

En este sector se hace necesaria la ampliación de la planta física y de espacio libre, debido a la falta de cobertura, analizada en el cuadro de alumnos matriculados contra alumnos potenciales.

Para el sector salud el equipamiento está constituido por el Hospital Regional Pedro León Álvarez Díaz, con niveles de atención 1 y 2 y se localiza en la calle 8 No. 24-51.

También se cuenta con cuatro (4) centros de salud, uno en el área urbana de La Mesa y los otros tres localizados en las respectivas inspecciones municipales. También se encuentran algunos puestos de salud satélites localizados en el Alto del Frisol, Buenavista, Laguna Verde.



1.4.4 SISTEMA ADMINISTRATIVO

La Alcaldía del municipio de la Mesa, está compuesta por las siguientes oficinas:

ALCALDE MUNICIPAL: Dr. Hermes Villamil Morales
Número de funcionarios: 09

SECRETARIA DE GOBIERNO
Número de funcionarios: 16

SECRETARIO DE HACIENDA:
Número de funcionarios: 15

SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS
Número de funcionarios: 19

SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS
Número de funcionarios: 19

OFICINA DE PLANEACION: Dr.
Número de funcionarios: 04

OFICINA DE CONTROL INTERNO:
Número de funcionarios: 02

OFICINA DE MEDIO AMBIENTE
Número de funcionarios: 03

OFICINA DE LA COMISARIA DE FAMILIA:
Número de funcionarios: 02

OFICINA DE TESORERIA
Número de funcionarios: 06

UMATA
Número de funcionarios: 07

ALMACEN: Sr
Número de funcionarios: 02



OFICINA DE DESARROLLO SOCIAL:

OFICINA DE VIVIENDA:

CONTABILIDAD:

INSPECTOR SERVICIOS GENERALES:

INSPECTOR FONDO DE MAQUINARIA:

DEPORMESA: BANCO DE PROYECTOS:

OFICINA DELEGADA CATASTRO I.G.A.C

PERSONERIA MUNICIPAL:

INSPECCION DE SAN JAVIER:

INSPECCION DE SAN JOAQUIN:

INSPECCION DE LA ESPERANZA:

En cuanto al Concejo Municipal este se encuentra compuesto de la siguiente manera:

Jaime Ernesto Cruz Ruiz: Honorable Concejal

Germán Francisco Espejo Mejía: Honorable Concejal

José Jairo Céspedes Mendoza: Honorable Concejal

Ivan E. Quiroga Ramos: Honorable Concejal

Gustavo Rodriguez : Honorable Concejal

Juan de Jesús Melo Martinez : Honorable Concejal

Rudesíndo Aldana: Honorable Concejal

Agustín Sanabria Cubillos: Honorable Concejal

Hermes Caviedes Moreno: Honorable Concejal



Elsa Lozano: Honorable Concejal

Pedro Nel Ballesteros Diaz: Honorable Concejal

Wilson González: Honorable Concejal

Jaime Pinzón: Honorable Concejal

Secretaria: Olga Yolanda Riveros Muñoz



PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA MESA

CAPITULO II

2. ETAPA DE FORMULACION

Esta etapa comprende la toma de decisiones del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, en concordancia con los problemas identificados en el diagnóstico municipal y la proyección futura que desea el municipio.

En esta etapa se recoge el Plan formulado para sus diferentes componentes, General, Rural y urbano, el cual debe ser aprobado por las entidades competentes, como también concertado con la población.

2.1 ACTUALIZACION TECNOLOGIA

La administración municipal y el Concejo municipal impulsarán programas y proyectos que generen el desarrollo tecnológico para todos los campos de aplicación ya sean Financieros, de sistemas, agropecuarios, de salud y Educación.

2.2 SISTEMA ADMINISTRATIVO

Debido a la crisis económica que presenta el país en la actualidad, el municipio de la Mesa optó por realizar una reestructuración en la planta de personal, con el objeto de mejorar el servicio a la comunidad y disminuir los gastos por pago de nómina.

La planta de personal actual por despachos y número de funcionarios quedó de la siguiente manera:

*DESPACHO DEL ALCALDE MUNICIPAL:
Número de funcionarios: 04*

*FONDO MUNICIPAL DE PENSIONES
Número de funcionarios: 01*

*SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL Y PARTICIPACION CIUDADANA:
Número de Funcionarios: 02*



SECRETARIA DE SALUD:
Número de funcionarios: 03

SECRETARIA DE GOBIERNO
Número de funcionarios: 08

SECRETARIA DE HACIENDA
Número de funcionarios: 04

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Número de funcionarios: 23

SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS:
Número de funcionarios: 28

FONDO DE MAQUINARIA
Número de funcionarios: 07

OFICINA DE PLANEACION
Número de funcionarios: 04

OFICINA ASESORA O DE CONTROL INTERNO:
Número de funcionarios: 02

OFICINA DE MEDIO AMBIENTE:
Número de funcionarios: 02

OFICINA DE TESORERIA:
Número de funcionarios: 06

UMATA
Número de funcionarios: 03

ALMACEN:
Número de funcionarios: 04

CONTABILIDAD
Número de funcionarios: 01

INSPECTOR DE POLICIA:
Número de funcionarios: 02



DEPORMESA:
Número de funcionarios: 01

BANCO DE PROYECTOS
Número Funcionarios 01

OFICINA DELEGADA CATASTRO I.G.A.C
Número de funcionarios: 01

PERSONERIA MUNICIPAL
Número Funcionarios 4

Para las inspecciones se establecen los coordinadores de inspección para San Joaquín, San Javier y la Esperanza. Se deja planteada una coordinación de inspección para el sector de San Pedro que cubriría las veredas periféricas bajas de acuerdo a su desarrollo.

Se observa que la planta de personal se disminuyó en un 33 % aproximadamente, con lo cual se pretende lograr una adecuada y eficaz prestación del servicio a los pobladores del municipio, sin que se menoscaben los intereses y garantías de los trabajadores de la administración.

2.3 LINDEROS Y LIMITES

En la actualidad no existen mayores dificultades en cuanto a la definición de los límites intermunicipales para la Mesa, salvo algunos predios localizados en los límites con el municipio de Cachipay y el municipio de Tena, los cuales deben ser aclarados conjuntamente y las aclaraciones consultadas con las oficinas de Catastro del I.G.A.C.

Estas delimitaciones ya concertadas y aprobadas por el I.G.A.C. deberán ser aprobadas por la Asamblea Departamental, mediante un proyecto de Ordenanza. Un factor importante, ha tener en cuenta, es que el municipio constantemente actualice su catastro para evitar pérdidas en el cobro del impuesto predial. Esta tarea es quizá menos dispendiosa, en el sentido que el Municipio cuenta con una oficina delegada de catastro en sus instalaciones.

A continuación se relacionan algunos puntos físicos importantes que son base para la delimitación del municipio de La Mesa con los Municipios que colindan con él:



Con el Municipio de Cachipay los puntos físicos más preponderantes son la Peña de Capital, Quebrada Gregorio, Alto El Frisol y Cerro del Pan de Azúcar. Continuando con el límite Norte encontramos la Inspección de Policía del Ocaso como punto límite del Municipio de La Mesa con el Municipio de Zipacón.

Por el oriente los puntos físicos concordantes con el Municipio de Tena son el Alto Ceja Rusia, Alto La Palestina y La Laguna de Pedro Palo. En la parte más baja encontramos como límite intermunicipal la Inspección de La Gran Vía perteneciente a Tena.

Con el Municipio de El Colegio, un buen tramo del lindero Municipal lo conforma el cauce del río Bogotá. Con el Municipio de Anapoima los puntos específicos que limitan con la Mesa son el cauce de la quebrada Patio Bonito y la quebrada el Limonal, que junto con la quebrada Quipilita, conforman el límite de estos dos Municipios.

Como se planteó en el diagnóstico existen dos delimitaciones veredales: La Catastral y la de Juntas de Acción Comunal. De acuerdo con la subdirección Nacional de Catastro del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la superficie, el número de predios y el Número de propietarios y el rango de extensión es el siguiente:



ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA MESA
PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VEREDA	No. PEDIOS	SUPERFICIE HECTAREAS	HECTAREAS								
			0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-50	50-100	100-200
SAN JOAQUÍN	1.008	3.123.7	374	280	171	124	29	15	14	1	0
EL ESPINO	70	565	31	9	6	10	3	2	6	3	0
MARGARITAS	229	837.4	95	75	25	17	8	3	4	2	0
TOLU	713	1.034.4	445	185	40	28	8	3	4	0	0
LA ESPERANZA	1.068	1.751.9	617	321	71	40	10	5	2	1	1
CENTRO	47	91.5	38	2	1	2	2	1	1	0	0
LA TRINIDAD	228	1.003.7	112	46	45	7	0	2	10	6	0
SAN JAVIER	697	927.6	531	107	30	20	2	2	2	2	1
HOSPICIO	897	860.1	714	121	36	16	4	2	3	1	0
PAYACAL	413	756.9	244	112	24	20	5	3	5	0	0
EL PALMAR	501	770.4	308	132	20	32	6	3	0	0	0
SAN PEDRO	260	776.2	170	56	13	12	1	3	1	1	3
CALUCATA	241	687.2	96	85	27	20	5	3	4	1	0
EL HATO	548	1.375.3	371	93	29	28	10	6	5	6	0
TOTALES	6920	14.561.3	4.146	1.624	538	376	93	53	61	24	5



CASCO URBANO	No. PREDIOS	NUMERO HABITANTES	SUPERFICIE HECTAREAS
SAN JOAQUÍN	359	1.500	25.26
SAN JAVIER	299	1.000	26.21
LA ESPERANZA	90	500	8.89
LA MESA	3.570	11.192	272.25

En total son 14 veredas catastrales y por juntas de Acción comunal 43, en las cuales su delimitación se realizó con los Presidentes de estas juntas en una plancha catastral 1:10.000, ya que es de importancia para conocer realmente el consumo hídrico por veredas y el número de usuarios que máximo debe tener cada uno de los acueductos.

2.4. PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL

En el Municipio de La Mesa la contaminación hídrica es cada día más alta debido al fraccionamiento predial tan intenso a que se ha visto sometido el Municipio, para ello se plantean algunas medidas preventivas y correctivas para evitar este fenómeno que se ha extendido al área rural.

2.4.1 SANEAMIENTO DE FUENTES HIDRICAS

Al existir baja cobertura en la prestación de algunos servicios públicos domiciliarios, sobre todo en el área rural, la población descarga tanto los desechos sólidos como líquidos a fuentes de agua cercanas a sus predios, por esto se deben tomar algunos correctivos como los siguientes:

- a. La aplicación de multas a las personas que contaminen cauces y rondas de quebradas, con un seguimiento, control y vigilancia de las mismas.
- b. La conformación y respeto de la ronda de los ríos y quebradas, 30 metros a lado y lado, no otorgar licencias de construcción y urbanismo en las zonas de ronda; en caso de su invasión la reubicación de esta población en áreas dedicadas para tal fin, reforestación de las márgenes de estas rondas con especies adecuadas para su protección y mantenimiento.



- c. *Conservación y mantenimiento de la reserva forestal de la laguna de Pedro Palo, compartida con el Municipio de Tena, con un adecuado plan de manejo para estas zonas de reserva, incluyendo su vigilancia y evitar la tala de los bosques aledaños a la misma (Resolución 38 del 21 de Febrero /90). Su área total es de 122 hectáreas.*

- d. *Construcción de alternativas de almacenamiento del recurso hídrico aprovechando las épocas lluviosas y si es el caso propender por la creación de una empresa regional para llevar a buen término este proyecto.*

- e. *El municipio estará atento, para hacer parte del Plan de Manejo integrado para el cerro Manjuí, en asocio con los municipios que integran este distrito.*

2.4.2 RECURSOS NATURALES

Es bien sabido que los recursos naturales pueden ser explotados de una manera sostenible, para ello el Municipio llevará a cabo programas de protección de estos recursos, como programas de divulgación y educación ambiental para la comunidad.

Se manejará este aspecto en lo concerniente al manejo integral de las subcuencas, conservación de los suelos y protección y vigilancia de los recursos naturales. En cuanto a la protección de las cuencas productoras de agua se tendrá en cuenta el Art. 11 de la Ley 99/93 en donde el municipio deberá destinar un porcentaje no menor al 1% de sus ingresos para la compra de predios en zonas de captaciones de agua o nacimientos de corrientes sin importar si tales predios quedan o no en su jurisdicción municipal.

Así mismo según Acuerdo número 024 de diciembre 10 de 1998, por el cual el Honorable Concejo Municipal, reglamenta "La compensación de las obligaciones de cesión urbanística a favor de la conservación del medio ambiente y el recurso hídrico", acordando que la compensación de la obligación de la cesión urbanística será cancelada a favor del municipio en un cincuenta (50%) por ciento en dinero y en un cincuenta (50%) por ciento en bienes inmuebles, ubicados en las zonas de producción hídrica y perímetros de servicios de saneamiento, que serán destinados a fines de prevención, conservación y recuperación del medio ambiente y el recurso hídrico.



Igualmente se estimulará a los propietarios de bosques naturales o zonas de reserva para su conservación, con alivios tributarios dependiendo del área que esté protegida.

En el caso del DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO propuesto para las zonas altas de la jurisdicción del municipio de la Mesa, se hará un incentivo a los propietarios de los predios localizados en estas zonas, que aumenten gradualmente las zonas forestales protectora, mediante la prestación de asesoría técnica para la plantación de materiales vegetativos, donados por entidades gubernamentales. Estas entidades serán entre otras la UMATA, LA CAR, FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS, CORPOICA Y SENA entre otras.

2.4.3 DESARROLLO AGROPECUARIO

El sector agropecuario es uno de los más importantes en la economía del Municipio, genera empleo y de él vive cerca del 70% de la Población rural. Este sector en los últimos años presenta baja competitividad debido al retroceso en la producción como también en la inadecuada comercialización de los productos agrícolas y pecuarios del Municipio.

Para mejorar estos aspectos se hace necesario impulsar los programas de asistencia técnica y prestar una adecuada transferencia de tecnología con el fin de mejorar en buena parte su productividad y con el apoyo de entidades como la UMATA, la CAR, ICA, CORPOICA, COMITÉ DE CAFETEROS, SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO, el SENA y otras entidades y así obtener productos de excelente calidad.

Otro aspecto que se debe implementar es el mejoramiento del mercadeo y comercialización de los productos agropecuarios, con programas de asociaciones campesinas y centros de acopio, para que transformen y comercialicen sus productos con los consumidores directamente, para evitar así una larga cadena de intermediarios que hace encarecer el costo de los mismos.

Para ello se pretende plantear el proyecto de la compra de una bodega para el acopio de los productos agropecuarios, localizada



en la capital de la república o según la conveniencia en la jurisdicción del municipio.

Se deberá fortalecer la UMATA mediante un adecuado apoyo físico y logístico implementando un Centro Estadístico Agropecuario, quien se encargará entre otras funciones de la actualización de información con respecto a datos de producción y comercialización de los cultivos y otras actividades agrícolas y agropecuarias, mejorando así su capacidad de gestión y cobertura para la mayoría de las veredas que conforman el ámbito municipal. En cuanto al desarrollo rural, se tendrá en cuenta los programas para la mujer campesina, mejoramiento de vivienda rural, capacitación, implementación de un seguro campesino, mejoramiento de vías y servicios públicos. Además el municipio apoyará en todo el contexto general en forma integral el centro de acopio de San Joaquín y de San Javier y la Esperanza.

Igualmente será competencia y responsabilidad de la UMATA, el manejo técnico, al igual que el cumplimiento en el manejo del uso del suelo rural para los Distritos de manejo Integrado, localizados en las veredas Capata, Ojo de Agua, el Espino, Camposanto, San Pablo, alto del Frisol, parte de Margaritas y el Espinal, con el fin de conservar de una manera sostenible los recursos naturales presentes en estas áreas.

Esta responsabilidad será también competencia de otras entidades como la CAR, Comité de Cafeteros, ICA y otras.

El municipio no permitirá nuevas zonas de expansión para el cultivo de café, en terrenos que estén localizados por encima de los 1.600 metros sobre el nivel del mar, con el fin de minimizar el impacto sobre la vegetación y el recurso suelo existente en estas zonas de altas pendientes. El municipio apoyará técnica y económicamente a las comunidades para la realización de los trámites de licencias sanitarias de los diferentes productos agropecuarios que sufran transformación.

2.4.4 CONTROL DE EROSIÓN

El recurso suelo en el Municipio de La Mesa, es susceptible a graves problemas de erosión debido a que un alto porcentaje del mismo se encuentra en zonas de pendientes altas y la continua degradación de la cobertura vegetal agudiza este problema. Este se acentúa por la carencia de tecnologías apropiadas en el uso de este recurso, lo mismo que la sobre utilización del mismo.



Al afrontar esta problemática, se debe tener en cuenta programas de recuperación y protección del recurso como por ejemplo con tratamiento mecánicos (escarificación), vegetativos (reforestación) obras civiles (banquetas), conservación de zonas productoras de agua mediante las Juntas de Acción Comunal y finalmente implementar los programas de educación y extensión para el campesino.

Se deberán implementar obras de contención sobre el cauce del río Apulo, en su paso por la inspección de la Esperanza, San Javier y San Joaquín, en los tramos que se encuentren afectados por el socavamiento, producido por este cauce. Estas obras por su dimensión requieren de un presupuesto municipal, departamental y nacional.

También se debe tener en cuenta, las obras en algunas quebradas, que presentan este mismo fenómeno, como la Carbonera, Salada y Chambatá. Además en las zonas propuestas como de Protección, se deberá llevar a cabo obras de control de deslizamientos y reforestación, sobre el talud de la meseta.

2.4.5 MINERÍA

Solamente se cuenta con dos receberas a cielo abierto las cuales deben tener un adecuado programa de control y vigilancia de manera que garanticen una explotación técnica, ya que el municipio pretende llevar a cabo la explotación de estas receberas, para realizar el mantenimiento de su red vial, siempre que se respeten las normas sobre impacto ambiental generadas por su producción. Se localizan en el sector Anatolí y Ojo de Agua (Ver plano de localización).

Con el tiempo las zonas ya explotadas serán recuperadas morfológicamente con programas de reforestación e implementación de una cobertura vegetal que proteja las áreas descubiertas explotadas y en una de ellas se desarrollará la ESCOMBRERA, en la cual se depositarán todos aquellos residuos que generan las diferentes construcciones en el municipio. Esta escombrera estará localizada en la vereda Capata o como otras alternativas en las veredas Florián y Lagunas.



2.4.6 DESECHOS SOLIDOS

De acuerdo con el diagnóstico realizado para el Municipio, en el área urbana la cobertura alcanza un 90% y su disposición final se realiza en el botadero Mondoñedo.

El problema radica en que no existe una clasificación y reciclaje de las basuras, que ayudaría a aumentar la eficiencia en la recolección y la disposición final de estos residuos. Esto podría implementarse por medio de la creación de cooperativas de reciclaje, lo que generaría algunos empleos y mejoraría en parte el problema de disposición final de los residuos sólidos.

Por otra parte es esencial ubicar una alternativa específica para el tratamiento y manejo de los residuos sólidos por parte del Municipio, que estaría localizada en el área correspondiente a lo largo de vía que de san Joaquín conduce a la inspección de San Antonio, perteneciente al municipio de Anapoima, que serviría como alternativa local para el casco urbano de la Mesa y para la inspección de San Joaquín.

Este sitio de disposición final, ubicado en el área del Municipio, deberá concretarse teniendo en cuenta el tipo de suelo, la Geología del sitio, la presencia o no de niveles freáticos, la misma morfología del terreno y la hidrología de la zona, con el fin de evitar problemas de contaminación a fuentes hídricas, por los lixiviados que genera la disposición de estos residuos.

De manera concertada se podrá proyectar la disposición de los residuos sólidos en un botadero regional, el cual irá como proyecto macro dentro de este Plan de ordenamiento el cual estará localizado en la vereda de Oriente del municipio de Quipile, sobre la vía a la Virgen. La tercera alternativa viable es la disposición final de los residuos sólidos en el nuevo proyecto denominado Mondoñedo II.

Para las inspecciones municipales de san Javier y la Esperanza, el municipio ampliará la cobertura del servicio de recolección de basuras, para disminuir el proceso de contaminación que se presenta, para lo cual es necesario que en cada una de la jurisdicciones de las inspecciones municipales, se localice en forma general, sitios para la disposición final de sus residuos sólidos, para que de esta manera se



minimice el impacto generado por la inadecuada disposición de los mismos.

En la parte rural el problema se agudiza debido a la baja cobertura en la prestación del servicio de recolección (4%) y su disposición se hace sobre los cauces y drenajes cercanos a las viviendas. Para este caso se plantea un programa de clasificación y reciclaje de la basura, para que posteriormente se reutilicen y aprovechen estos residuos en forma adecuada

2.4.7 APROVECHAMIENTO HIDRÍCO

El Municipio cuenta con fuentes hídricas, como el río Apulo, la laguna de Pedro Palo, Laguna del Oso y el Río Bogotá. Este último sirve como límite intermunicipal entre La Mesa y El Colegio y es un recurso que por este sector pasa con una alta contaminación.

El río Apulo según lo descrito en el diagnóstico y en el estudio de Ponce de León, presenta caudales de almacenamiento en épocas de invierno, que pueden suplir las necesidades que requiere el Municipio hacia el futuro. Por lo anterior es importante estudiar la factibilidad de llevar a cabo este proyecto ya que este ayudaría al control de inundaciones en épocas lluviosas y regular el caudal en épocas de sequía.

Otra forma de manejar los recursos hídricos en el área rural, es la construcción de pequeños reservorios ya sea en el ámbito de finca o de uso colectivo, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de estas obras.

Finalmente como la mayoría de los recursos naturales es esencial la educación ambiental a la comunidad mediante campañas de extensión y cultura y la implantación de esta materia en las instituciones educativas.

Ya es conocido que el municipio se sule del agua de la quebrada la Honda que nace en el municipio de Tena, para lo cual la Mesa ha adquirido algunos predios con el fin de proteger los nacimientos de la misma. El municipio también destinará una parte de su presupuesto para seguir adquiriendo predios para la conservación y reforestación de la cuenca del río Apulo.



2.4.8 ZONAS DE RIESGO

Para las quebradas de la Carbonera, el tigre y la Quijana, se declara una ronda de protección de 30 metros a lado y lado, según lo ordenado por la Acuerdo 16 de 1988, o determinantes ambientales, mientras el municipio mediante la implementación de un Plan Parcial realiza un Estudio de Impacto ambiental sobre las rondas de estas quebradas, con el fin de establecer las verdaderas rondas de protección de las mismas y su manejo ambiental en el futuro.

Sobre el perímetro urbano existen zonas con riesgos de deslizamientos al Norte y noroeste, sector "el Resbalón", donde se encuentran algunas viviendas las cuales deben ser reubicadas para evitar problemas en el futuro, para lo cual el municipio dejará algunos lotes disponibles, en el programa de Vivienda de Interés Social propuesto en este Plan de Ordenamiento.

Por otra parte se reactivará el Comité Local de Atención y Prevención de Desastres, el cual gestionará recursos del orden Departamental y nacional, para implementar los planes de Atención y Prevención de Desastres.

En las Inspecciones municipales, como en el caso de la Esperanza, existe un área propensa a deslizamientos en el lado NORTE, sobre el cauce del río Apulo, en donde existen algunas viviendas que deben ser reubicadas, para lo cual se elaborará un Plan Parcial con el fin de proyectar un Programa de Vivienda de Interés Social, que se construirá en la zona habitacional – residencial.

En La Inspección de San Joaquín existen áreas propensas a inundación en el casco urbano por lo que se debe implementar las áreas de protección del cauce, localizadas al noroeste y sureste de la misma, con la aplicación del Acuerdo 16. Las zonas de riesgo mencionadas anteriormente, son declaradas zonas de protección, con el fin de impedir que se aumente su vulnerabilidad y deterioro, no permitiendo ningún tipo de actividad. Se elaborará un Plan Parcial para el manejo óptimo de estas zonas.

En el caso del sector denominado San Lorenzo, perteneciente a la inspección de San Javier, donde al parecer por efectos naturales se ha presentado un gran movimiento de tierra, propiciando un posible



represamiento del río Apulo. Dada la magnitud de esta problemática se requiere de un Plan Parcial para el manejo ambiental de esta zona.

Este mismo procedimiento de un Pla Parcial se propone para el sector denominado Anatolí donde se están presentando grandes deslizamientos de suelo, generados por la falta de cobertura vegetal.

Las áreas propensas a amenazas naturales, se presentan en el mapa anexo, las cuales fueron recopiladas del mapa de amenazas y riesgos del departamento de Cundinamarca.

Algunos proyectos que se plantean para este caso son los siguientes:

1. Reubicación de las viviendas de zonas de riesgo al borde de la meseta, en posteriores planes de vivienda que el municipio lleve a cabo.
2. Fortalecer logística y financieramente el actual comité de Prevención y Atención de Desastres del municipio. Este comité está compuesto en cabeza por el Alcalde, Jefe de Planeación, miembros de: Cruz Roja, Bomberos, Defensa Civil, Hospital, Policía, Ejército, CAR.
3. Se adelantará con la coordinación del comité de Prevención de Desastres, un plan de prevención y Contingencia, tanto para el casco urbano como para el área rural, en el caso de presentarse una eventual emergencia.

2.4.8.1 PLAN LOCAL DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS

En la búsqueda de una meta, las diferentes realidades del territorio colombiano, se presenta un modelo o guía que pretende satisfacer los requerimientos para la concreción de un Plan Local de Emergencia y Contingencias.

El diseño propuesto facilita la implementación del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, adoptado según el Decreto 93 del 13 de enero de 1998 y está dirigido a los niveles locales (pilares del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres), a través de un proceso participativo que busca obtener resultados concretos en el corto plazo, estableciendo un puente con las necesidades de largo plazo definidas en los Planes de Desarrollo Municipal.



Tanto el nivel Departamental como el central del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres se constituyen en los componentes que aglutinan, promueven y auspician la construcción de los Planes Locales de Emergencia y Contingencias, permitiendo una aproximación eficiente hacia los niveles municipales, procurando la sostenibilidad del programa y contribuyendo decididamente a la consolidación del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

De esta forma, se cumple con los principios que orientan las acciones de las entidades nacionales y territoriales en relación a la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan: Descentralización, Ambito de Competencias, Coordinación y Participación.

El enfoque empleado busca un método práctico, metódico, educativo, descentralizado y autosuficiente.

Se exige un involucramiento activo de los alcaldes y sus colaboradores más inmediatos, de forma que la iniciativa se enmarque en la realidad del Municipio, en su Plan de Desarrollo y resulte indefectiblemente en un Plan de Emergencia factible.

La estrategia se basa en siete bloques: introductorio, referencial, organizativo, técnico-científico, procedimental, para la multiplicación y finalmente de evaluación.

El balance entre la obtención de resultados a corto plazo que generen un Plan de Emergencia y Contingencias a modo indicativo, cualitativa y cuantitativamente válido y, su perfeccionamiento en el mediano y largo plazo, otorga una especial característica. Se pretende satisfacer las necesidades inmediatas, sin sacrificar las posibilidades de profundizar en detalles, incluir estudios técnicos, explorar nuevas aproximaciones y adaptarse a una realidad permanentemente cambiante.



2.4.8.1.1 Unidad Referencial

Esquema para la elaboración del Plan Local de Emergencia y Contingencias

El presente documento hace parte de una estrategia metodológica cuyo resultado será la consolidación de un Plan de Emergencia y Contingencias para el nivel local.

Los términos Plan de Emergencia y Plan de Contingencia han tenido a través del tiempo múltiples interpretaciones. Para efectos del desarrollo del Método propuesto con la presente guía, conviene establecer definiciones de carácter operativo.

Plan de emergencia

Definición de políticas, organización y métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

Plan de contingencia

Componente del plan para emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.

Otros términos frecuentemente empleados en el campo de la Gestión de Riesgos se incluyen en el documento adjunto titulado: "Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres", publicado por la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Las características básicas de la estrategia propuesta para promover la elaboración de planes son:

- *Flexible, por tanto constituye un esquema indicativo que le permite adecuarse a las diferentes circunstancias.*



- *Participativa, en la medida en que los actores involucrados en la ejecución del plan participen en su elaboración; de esta forma habrá una mayor probabilidad de que lo planeado se lleve a cabo.*
- *Actual, incorporara desde su concepción mecanismos que facilitan su actualización, con la periodicidad y el alcance pertinente.*
- *Real y objetiva, basado en las realidades existentes, considerando capacidades y vulnerabilidades. Podrá proponer mecanismos tendientes a fortalecer las primeras y a mitigar las segundas, pero siempre dentro de un espectro de factibilidad.*

Esta propuesta retoma el documento original titulado “Planes de Emergencia y Contingencia¹”, lo adapta a un nuevo esquema, basado en la Planeación Prospectiva o Planeación por escenarios. El uso de esta técnica permite procesos de planeación más específicos, por ello facilitan el paso del Plan de Emergencia a los Planes de Contingencia.

La primera definición de escenario proviene de HERMAN KAHN (1922/83):

“Sucesión hipotética de acontecimientos, construida con el propósito de enfocar la atención en procesos causales y puntos de decisión” quien desarrolla la técnica y el nombre para estudios militares y estratégicos”.

Godet mas adelante define el escenario como: “la descripción de un futuro posible y de la trayectoria asociada a él”.

El escenario se construye a partir de la base analítica e histórica, identificando los componentes clave, registrando las imágenes finales y reconstruyendo la evolución y las trayectorias, conforme a las necesidades por desglose según período de estudio.

¹ Cardona, Omar Darío y Sarmiento, Juan Pablo, Guía para la elaboración de Planes de Emergencia y Contingencia, Universidad de Los Andes, 1997.



La técnica involucra un equipo multidisciplinario que toma como base referencias bibliográficas pertinentes al problema, más los asesoramientos y la ayuda profesional externa que sea necesaria. Con ésto se redacta el primer borrador constituido por varias opciones, generalmente tres, de cuya evaluación conjunta con los planificadores surgirá el escenario final.

Los escenarios constituyen imágenes únicas, multidimensionales, fáciles de compartir entre instituciones y personas de diferentes sectores, disciplinas y niveles de formación.

Según sean definidos sus componentes clave (amenazas, sujetos expuestos, factores de riesgos, etc.) y conforme a los períodos de estudio establecidos, permitirán acercarse a los conceptos de riesgo aceptable (de implicancia colectiva) y aceptado (de carácter individual), esencia de todo Plan.

La estrategia que se seguirá puede resumirse en el siguiente cuadro. Cada uno de los componentes será desarrollado ampliamente durante el taller de diseño del Plan, con una amplia participación local, clave del éxito del método.

Plan Local de Emergencia

1. Organización Interinstitucional

1.1 Estructura y Jerarquía

1.2 Coordinación

1.3 Funciones y Responsabilidades

2. Inventario de Recursos

2.1 Instituciones

2.2 Sitios de concentración

2.3 Centros de servicios

2.4 Equipamiento urbano

2.5 Albergues y alojamientos temporales

2.6 Hospitales, centros y puestos de salud

2.7 Centros de reservas y suministros

2.8 Recursos del sector privado

2.9 Recursos financieros



3. Análisis de Riesgos

- 3.1 Identificación de amenazas
- 3.2 Instrumentación y Estudios
- 3.3 Evaluación de amenazas
- 3.4 Análisis de vulnerabilidad
- 3.5 Estimación de escenarios de riesgo

Efectos potenciales directos

Efectos indirectos

4. Planes de Contingencia por escenario

- 4.1 Preparativos
- 4.2 Respuesta

5. Capacitación e Información

- 5.1 Capacitación institucional
- 5.2 Capacitación de la comunidad

6. Revisión y actualización

- 6.1 Seguimiento de actividades
- 6.2 Evaluación periódica
- 6.3 Actualización

En el desarrollo de la presente guía emplearemos el esquema descrito en el recuadro anterior, reagrupando algunos temas para facilitar el proceso didáctico que hace parte de la estrategia.

Al consultar el documento se podrá evidenciar que todos y cada uno de los elementos son tenidos en cuenta y desarrollados de forma que la suma de éstos constituye el todo propuesto.

Como premisa general debe indicarse como se han propuesto una serie de instancias de acción (funciones), que deben ser cumplidas, sin entrar a definir a priori quien deberá ejecutarlas. La heterogeneidad del país hace necesario dicha flexibilidad.



La estructura organizativa disponible indicará en que momento una misma unidad o institución deberá estar a cargo de una o varias funciones; para ello se tendrá en cuenta el marco legal, la pertinencia, la capacidad y disponibilidad de recursos.

Al comparar Planes Locales de Emergencia y Contingencias se constatará como se pueden cubrir todos los tópicos, mediante esquemas diferentes, que pretenden uniformemente la definición de políticas, organización y métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

2.4.8.1.2 Unidad Organizativa

1. Organización Interinstitucional

Hace referencia a la composición del llamado nivel local. Incluye por tanto a los integrantes del Comité Local de Emergencias: Alcalde, quien preside el Comité, los secretarios del despacho, el Jefe de Planeación, el Comandante de la Guarnición Militar, el Comandante de la Policía, los representantes de la Defensa Civil, Bomberos y Cruz Roja y representantes de las Corporaciones Autónomas Regionales o de asociaciones gremiales, profesionales o comunitarias.

En desarrollo de las actividades del Comité, se podrán integrar grupos de trabajo con entidades y organizaciones que no necesariamente hacen parte del Comité, pero que se consideran necesarias para alcanzar los objetivos propuestos tanto en las fases de planificación como en las de ejecución.

1.1 Estructura y Jerarquía

Pone de manifiesto las instancias del nivel municipal involucradas en la llamada gestión de riesgos y las relaciones entre las diferentes unidades. Incluye a los entes públicos, privados y de carácter comunitario.



Se propone que la estructura sea simple²., lineal, para que la comunicación fluya fácilmente en todas las direcciones

Coordinación General

Coordinación Operativa

*Areas: Institucional
Social
Salvamento
Salud
Hábitat
Area de Infraestructura y Servicios
Logística*

1.2 Coordinación

Establece con exactitud los niveles donde se articulan o sincronizan esfuerzos de unidades individuales o de unidades más complejas.

- Procedimientos – Fija con claridad los criterios de convocación. Describe los mecanismos y pasos a seguir para ser efectiva la coordinación en cada uno de los niveles.*
- Comunicación – Define los canales por los cuales fluyen los mecanismos de coordinación.*

1.3 Funciones y Responsabilidades

- Coordinación general – Concibe un nivel gestión del Plan, donde se visualizan las acciones de corto, mediano y largo plazo. En este espectro especifica el cargo, unidad e institución responsable de convocar, de articular esfuerzos individuales, de invitar a la acción sin imponer, sin competir. Fija el lugar de reunión (y el alterno) donde concurrirán los involucrados en el Plan de Emergencia bajo situación de crisis.*
- Coordinación operativa - Concibe un nivel de ejecución del Plan, donde prima las acciones de corto y mediano plazo. Se debe especificar el cargo, unidad e institución responsable de convocar,*

² Adaptado de "Estructura de la Respuesta para la Atención de Emergencias" Adriana Cuevas, Universidad de los Andes Especialización en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres, febrero de 1998.



de articular esfuerzos individuales. En este nivel de coordinación es indispensable la definición previa de procedimientos y la sujeción a una disciplina, donde la tarea guíe el proceso. Si bien algunas interpretaciones de normas indican que la coordinación operativa está asignada a una sola institución, debe analizarse cuidadosamente en el ámbito local cuáles son las capacidades, el desarrollo tecnológico e institucional disponible, ya que puede ser posible que la coordinación operativa sea asignada mas bien, acorde al escenario. Por ejemplo, ante un incendio la coordinación operativa podrá ser del Comandante de los Bomberos; mientras en un atentado terrorista estaría a cargo del Comandante de la Policía; en un escenario público la Defensa Civil y en una intoxicación masiva de personas la asumiría el Director del Servicio de Salud.

- *Notificación y verificación* – Los mecanismos de notificación se inician en el seno de la comunidad misma. Esta deberá saber en todo momento a donde recurrir, por que vía (presencial, teléfono, radiocomunicación, sistemas de alarma, etc). A su vez el organismo responsable de recibir estas notificaciones debe prever mecanismos para corroborar la información (acuerdos interinstitucionales, redes sociales-asociaciones de vecinos o directamente verificación in-situ). Cuando se ha confirmado la situación, se activa la “cadena de llamadas”, consistente en dar aviso sobre la situación a personas clave en el desarrollo del plan de emergencia, quienes a su vez notificarán a otros individuos involucrados y estos a otros, acorde al tipo de evento, características de magnitud y ubicación. La cadena de llamadas siempre tendrá responsables directos y suplentes en caso de que los primeros no puedan ser localizados. Toda comunicación efectuada dentro del proceso de notificación y verificación debe ser registrada en una bitácora.
- *Sistemas de alerta* - El alerta es un “estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso”. Por ello, los sistemas de alerta no podrán se genéricos, serán siempre específicos a una amenaza, a una comunidad y a un momento en particular. Lo escenarios definirán los sistemas mas apropiados. El Plan de Contingencia deberá recoger los principios fundamentales de los diferentes tipos para que los sistemas de alerta sean: asequibles, oportunos, inequívocos y por sobre todo, que conlleven acciones previamente



acordadas tendientes a salvaguardar la vida y los bienes de la comunidad.

- *Señalización – Si bien aparece aquí la señalización dentro de los primeros componentes de un Plan de Emergencia, en realidad es el resultado final de todo un largo camino; que requiere de una identificación y descripción de amenazas, de vulnerabilidades, de recursos, de ubicación de las llamadas zonas seguras y de las vías hacia ellas. La señalización está íntimamente ligada al punto anterior: sistemas de alerta. Constituye una herramienta de gran importancia, pero debe evitarse improvisación (muchas veces por la búsqueda simplemente de acciones visibles), pues exige responsabilidad en su utilización. Los materiales, diseños y colores deberán ser analizados cuidadosamente, dentro de un contexto social y cultural.*
- *Comunicaciones – Haremos referencia en este aparte exclusivamente a los mecanismos físicos para la transmisión de información, al servicio de los Planes de emergencia y contingencia. Hoy en día es difícil contar con un sistema único de comunicaciones. Los permanentes avances tecnológicos hacen que simultáneamente tengamos diferentes especificaciones, que corresponden a diferentes momentos, necesidades, presupuestos y gustos. Por tanto se impone la aplicación de un criterio práctico: el concepto de red, que articule los diferentes circuitos existentes, en nodos lógicos funcionales. El inventario de los recursos disponibles con sus respectivas especificaciones técnicas indicará las necesidades.*
- *Tránsito y transportes – Abarca desde medios existentes: aéreos, terrestres, fluviales y marítimos; infraestructura física: vías, puentes, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, hasta recursos potencialmente disponibles como helipuertos, pistas provisionales de aterrizaje, puentes militares.*
- *Evacuación – Tal como se describió antes en el aparte sobre señalización, este componente es uno de los finales. Presupone igualmente una identificación y descripción de amenazas, de vulnerabilidades, de recursos, de ubicación de las llamadas zonas seguras y de las vías hacia ellas. Si bien se identifica como uno de los elementos fundamentales de la respuesta, debe ser concebida*



y practicada en la fase de preparación; está asociada directamente con los mecanismos de alerta y alarma.

- Alojamiento temporal – Como su nombre lo indica hace referencia al componente del Plan de Emergencia que busca dar satisfacción a una necesidad básica del ser humano: abrigo, con un carácter provisorio o de temporalidad. Los satisfactores podrán variar de un lugar a otro: instalaciones existentes como salones comunales, hangares, bodegas; construcciones provisionales como albergues de paso, cambuches, campamentos, hasta el suministro de materiales para el acondicionamiento de las mismas viviendas afectadas. Aspectos como variables climáticas y culturales, recursos disponibles, tipos de afectación y duración de la emergencia (conforme a escenarios), determinarán las políticas al respecto.
- Registro y sistematización – Hace referencia al sistema de información, unificación de formatos para la caracterización de amenazas, análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgos; la notificación de eventos, evaluación de daños y análisis de necesidades; requisición y movilización de recursos; sistematización de información.
- Trabajo social y Psicológico – Constituye uno de los componentes mas descuidados de los planes de emergencia. Se inicia con la constitución de un equipo multidisciplinario y multisectorial que establezca el perfil psico-social de la comunidad donde se construirá el Plan de Emergencia. Basados en él, se diseñarán estrategias que faciliten la participación de la comunidad en todas las fases del Plan de Emergencia: diseño, prueba y ejecución.
- Abastecimiento y provisiones – Este componente abarca a su vez dos instancias. La primera, inventariando todos aquellos recursos existentes físicamente y por tanto disponibles y la segunda identificando fabricantes, representantes, distribuidores, estableciendo acuerdos para suministros en situaciones emergentes. Se sugiere considerar 8 categorías³: 1. medicamentos; 2. suministros y equipos de salud; 3. suministros y equipos para manejo de agua y saneamiento ambiental; 4. alimentos; materiales y equipos relacionados con alojamientos, vivienda, eléctricos y construcción; 5. Materiales y equipos relacionados con logística,

³ SUMA-OPS/OMS y EDAN-USAID/OFDA.



administración, radiocomunicaciones y transportes; 6. Elementos para necesidades personales, vestuario, higiene, menaje; 7 Elementos para actividades de salvamento, rescate y operaciones especiales.

- *Aislamiento y seguridad – Contempla a aquellos organismos con responsabilidad en este campo, quienes previamente deben revisar acuciosamente las disposiciones legales y normativas que los rigen en situaciones de emergencia y desastre, para cumplir con su misión y a la vez articularse con los otros actores involucrados, de forma que se logre una asistencia eficiente, oportuna, apropiada en un ambiente de orden y seguridad.*
- *Búsqueda y rescate – Se refiere a un conjunto de acciones que van desde la localización de personas, hasta la búsqueda, el rescate y el transporte de lesionados. Involucra a grupos especializados, grupos intermedios y básicos de socorro y muy especialmente, a la comunidad en general, responsable en el mayor número de casos del rescate de sobrevivientes. Contempla el recurso humano; los recursos físicos como herramientas, equipos y vehículos; los estándares y procedimientos.*
- *Atención en salud – Abarca los componentes de atención a las personas, atención al ambiente y vigilancia epidemiológica. Dentro del primero se encuentra la atención prehospitalaria y la atención hospitalaria; dentro del segundo está el manejo del agua potable, desechos sólidos y líquidos, control de alimentos, vectores y zoonosis; finalmente, en el tema de vigilancia epidemiológica se encuentra el proceso mismo de vigilancia, la identificación y aislamiento de casos, seguimiento y control, así como otras medidas pertinentes en casos específicos.*
- *Evaluación de daños – Establece mecanismos, procedimientos unificados para la identificación y registro cuali y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento destructivo. Existen diferentes tipos de evaluación de daños que deben considerarse, entre ellas se destacan las evaluaciones generales (visión multisectorial, global) y las evaluaciones específicas o sectoriales. Los censos hacen parte de los presupuestos a incluir en la evaluación de daños, pudiendo ser previos o posteriores a un evento. La evaluación de daños exige de*



un entrenamiento particular así como del establecimiento de protocolos y procedimientos.

- *Evaluación de necesidades – Parte de la evaluación de daños, identifica necesidades y busca factores acordes a las características de la comunidad afectada, del tipo de evento, de la duración de la emergencia de los recursos disponibles. Establece cuáles necesidades pueden satisfacerse con los recursos y capacidades locales y cuáles requieren de un apoyo externo a la comunidad, siempre en la línea de contribuir a su desarrollo dentro de un enfoque de sostenibilidad.*
- *Servicios públicos – También llamados líneas vitales. Contempla un diagnóstico físico y funcional que establece una línea de base. Este diagnóstico en tiempo “normal” debe contrastarse con los escenarios probables, para entrar a identificar puntos vulnerables, correctivos prioritarios previos y preparativos para intervención post-evento. En éstos términos se resume lo que debiera ser la aplicación de la presente guía en cada una de las empresas de servicios públicos.*
- *Educación y capacitación – En la medida en que el tema de emergencias y desastres ha ido entrando en la sociedad, han aparecido múltiples iniciativas en el campo de la formación de recursos humanos. Las metas que se buscan son secuenciales, se inician con el establecimiento de un mínimo de conocimientos sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo; sigue el desarrollo de actitudes críticas y proactivas en orden a disminuir finalmente los niveles de riesgo existentes y por último, la creación de una serie de valores que permitan visualizar un desarrollo sostenible.*
- *Las opciones van desde información pública, educación no formal como entrenamiento en servicio, capacitación, hasta procesos formales a nivel de educación básica, intermedia y avanzada. Los Planes de Emergencia y Contingencia aportan indudablemente a la Educación en el tema de Desastres y a la vez reciben de ésta información esencial que la transforma y actualiza.*
- *Información pública – Aun cuando se menciona tangencialmente en el punto anterior, merece un tratamiento particular. Al hablar de Información pública suele restringirse a identificar el mensaje a ser transmitido y a determinar vagamente la audiencia que lo recibirá.*



El vehículo por el cual se llega al “usuario”, es determinado por factores económicos, por una normativa, por amistad o casualidad. En cuanto al medio o vehículo se deben contemplar tres ámbitos: los comunicadores sociales, los gremios de la comunicación y los medios de comunicación.

- *Remoción de escombros – Componente indispensable en el post-desastre inmediato, subvalorado por considerarse de poca complejidad y visibilidad. Con el tiempo ha demostrado su trascendencia; vincula recursos del sector público y privado. Incluye el uso de compleja maquinaria pesada hasta la participación espontánea e individual de la comunidad. Ante una estructura colapsada, estos equipos pueden definir la posibilidad de llegar a los lesionados para su atención y rescate; pueden restablecer el acceso a un área determinada; permiten el inicio de las labores de recuperación, entre muchas otras acciones.*
- *Control del evento – Hace referencia a la necesidad de establecer un control sobre determinadas amenazas y/o sobre los efectos secundarios de las mismas. Como ejemplos se pueden citar: uso de sacos llenos de arena como barreras para impedir o limitar la superficie inundada; estabilización de taludes en situaciones de deslizamiento; combate y extinción de fuegos, etc.*
- *Asistencia externa – El concepto de externo hace referencia a lo opuesto a local. La movilización no solicitada de recursos foráneos o externos a la zona afectada constituye una tendencia que aun persiste. Los escenarios definidos nos permitirán prever con cierto nivel de aproximación acerca de que tipo de elementos o recursos serán probablemente requeridos; establecer entonces el nivel de coordinación de la ayuda, lugar donde se recibirán las solicitudes, donde se ordenarán y procesarán para tramitarlas posteriormente ante las instancias mas pertinentes. A su vez este nivel de coordinación de asistencia externa permite que personas, instituciones o agencias sepan donde acudir para ofrecer su concurso. Para que esto funcione se requiere de un arduo trabajo de preparación y concertación, es una instancia que debe estar al servicio de todos los integrantes del Plan y viceversa.*
- *Rehabilitación – Los procesos de recuperación (al menos con visión de corto y mediano plazo), deben ser previstos desde la preparación. Si bien los primeros momentos se centran en la*



satisfacción de necesidades básicas como abrigo, alimento y seguridad, no debe descuidarse un correcto balance entre los aspectos físicos, sociales, ambientales y económicos.

2. Inventario de recursos

Aun cuando este componente hace realmente parte del punto anterior, se ha decidido tratar en forma independiente, debido a su especificidad y a la facilidad que así ofrece para su manejo y actualización.

2.1 Instituciones

Personal disponible – El listado incluye cargo, profesión o área de desempeño, nombre. Idealmente si hay experiencia o no en desastres y emergencias. Lamentablemente se desactualiza rápidamente. Para que tenga valor deberá existir un compromiso para mantener al día la información, mediante actualizaciones periódicas.

Información básica disponible – Hace referencia a información demográfica. Datos sobre población, distribución, etnias, estado de salud, aspectos culturales, características económicas, vivienda, infraestructura de servicios y líneas vitales.



Vehículos y maquinaria – Se refiere a vehículos de carga y pasajeros para transporte aéreo, terrestre, fluvial o marítimo, al igual que maquinaria pesada y de construcción, pública y privada (PyP) disponible. Especificar marca, modelo, propietario, ubicación.

Equipos especiales – Se incluye equipos disponibles en puertos y aeropuertos, dependencias militares, distritos de obras públicas, entre otras. Debe especificarse tipo, características particulares, propietario y ubicación PyP.

Combustibles - Busca identificar tipos, fuentes, lugares de almacenamiento y distribución, capacidad, autonomía (desempeño esperable en situaciones de consumo normal, con interrupción del abastecimiento), fuentes alternas.

Sistemas de comunicación – Agrupación por sistemas.

Radio-comunicaciones, según bandas UHF, VHF, HF y rangos de frecuencias. Especificación de coberturas, basadas en repetidores, bases, móviles y portátiles.

Sistemas como beepers, telefonía celular y convencional.

Otros, sistemas amtor, etc.

Alimentos – Incluye una descripción básica de los hábitos alimentarios de la zona. Inventario de la producción y de los principales centros de almacenamiento y distribución. En lo posible utilizar información de los programas de seguridad alimentaria. Indicar capacidad y autonomía.

Suministros médicos – Identificación de bodegas, farmacias, depósitos de centros asistenciales PyP. Indicar capacidad y autonomía. Incluir acuerdos o contratos de servicios que puedan agilizar en un momento la disposición de estos recursos.

2.2 Sitios de concentración

Basados en los escenarios, deben identificarse “zonas seguras”, entendidas como lugares de fácil acceso, donde la población puede desplazarse en caso de una emergencia. Deberá estar fuera de la zona de riesgo y reunir las condiciones sanitarias



mínimas para la población, durante el tiempo que dure la evacuación.

2.3 Centros de servicios

Identifica los núcleos básicos de los servicios públicos. Incluye los entes administrativos locales como la alcaldía, toma otros servicios como hospitales, obras públicas, acueducto, alcantarillado, energía, telefonía, etc. Describe redes, nodos, puntos vulnerables. En lo posible incluir capacidad y autonomía.

2.4 Equipamiento urbano

Hace referencia a una serie de equipos concentrados en zonas urbanas que pueden tener un interés particular bajo determinados escenarios. Ejemplo de ello las grúas, plumas, montacargas, equipos para limpieza y mantenimiento de sistemas de alcantarillado, equipos de perforación de pozos, sistemas de potabilización de agua, carrotanques, centrales telefónicas móviles, etc.

2.5 Albergues y alojamientos temporales

Incluye los dispuestos específicamente como alojamientos; instalaciones existentes que son adaptables a esta función; zonas que pueden habilitarse para la construcción de albergues o campamentos. Debe especificarse dirección, características, capacidad y autonomía PyP. Debe preverse la dotación necesaria, bien sea para tenerla en almacenamiento o para solicitarla en el momento requerido.

2.6 Hospitales, centros y puestos de salud

Describe la capacidad de oferta en salud: Infraestructura, servicios, capacidad y autonomía PyP. Debe incluir elementos de referencia y contrareferencia que ubiquen los recursos dentro de un concepto de red asistencial.

2.7 Centros de reservas y suministros

La referencia a los Centros de Reserva se facilita dado su existencia desde hace varios años. Los inventarios y sistemas de



requisición, utilización y devolución de elementos están convenidos y en marcha en muchos lugares del país. Basados en estas experiencias es posible desarrollar el sistema en otras localidades. Debe darse especial importancia al mantenimiento y reposición de equipo, y asociado a lo anterior la política de seguros para estos elementos.

2.8 Recursos del sector privado

Hay dos opciones para vincular al sector privado, la primera, haciéndolo partícipe desde el inicio en todo el proceso, de forma que su aporte y contribución hace parte de cada uno de los grupos de trabajo y la segunda, una vez definido el plan institucional, ponerlo a disposición del sector privado y de las organizaciones de base, para que estas indiquen donde puede estar su participación. En el plan en si, esto se traduce en integrar el aporte en cada segmento o bien dejar un capítulo independiente como el que se está describiendo en este aparte.

2.9 Recursos financieros

Se refiere a los Fondos para manejo de Emergencias y Desastres, que por disposición legal debe tener cada Municipio. Igualmente considerar aquellas partidas de otros rubros que puedan entrar a reforzar las acciones de prevención, atención o recuperación ante un escenario determinado. Debe incluirse los mecanismos, normas y disposiciones legales que permiten y regulan su utilización.

Unidad Técnico-Científica

Análisis de riesgos

El riesgo es considerado como la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. En forma práctica, el riesgo no es otra cosa que la resultante de la interacción entre una amenaza y un sujeto, elemento o sistema expuesto. Este sujeto, elemento o sistema es el que define una condición de vulnerabilidad que será mayor o menor dependiendo no solo del grado de exposición a la amenaza sino también, de los



condicionantes o factores físicos, sociales, económicos, ambientales y políticos presentes. El riesgo por tanto será específico a una amenaza y con relación a un sujeto en particular.

Para el desarrollo de esta unidad deben organizarse sesiones con grupos conformados representantes de instituciones públicas, privadas y de base de la comunidad.

Esta unidad abre un espacio particular. Permite pasar del marco general del Plan de Emergencia a los escenarios probables, base de los Planes de Contingencia.

1. Identificación de amenazas

Si bien se cita esta clasificación, puede emplearse otro tipos, según tiempo de aparición (súbitos y de instauración lenta), según enfoque el enfoque social (natural, marginalización y degradación), según la propuesta de la RED de Estudios Sociales, basada en eventos (Ver anexo 1).

De origen Natural

Geológicas

Hidrometeorológicas o climáticas

De origen Antrópico

Tecnológico

Conflictos armados o bélicos

Otros

2. Instrumentación y Estudios

Para cada amenaza descrita, se deben identificar aquellos estudios o investigaciones que se hayan efectuado en el pasado, o que estén en curso. Una descripción concisa deberá ser incluida en el Plan de Contingencias.

Investigaciones

Vigilancia y monitoreo

3. Evaluación de amenazas

Para cada amenaza identificar:



Análisis histórico
Magnitudes
Area de influencia
Probabilidad, Frecuencia, Recurrencia
Zonificación relativa

4. Análisis de vulnerabilidad

Basados en el análisis histórico y en los estudios posteriores, deberá indicarse los siguientes aspectos:

Elementos expuestos - poblaciones, barrios o sectores expuestos.

Características de la población expuesta – Número de habitantes, Estado de salud, estrato socio-económico, perfil educativo, actividades económicas predominantes, infraestructura de servicios, acceso, antecedentes sociales y políticos.

Nivel de organización – nivel de conocimiento sobre el riesgo; acciones adelantadas para minimizar el impacto; actividades dispuestas para responder al evento y recuperar los posibles daños.

Capacidad de respuesta comunitaria – nivel de conocimiento sobre el riesgo, actitud demostrada por la comunidad; participación en el diseño, prueba y ejecución de planes.

5. Estimación de escenarios de riesgo

Para amenazas específicas y sujetos expuestos determinados, se puede emplear la técnica de Planeación Prospectiva. Basta conformar grupos interdisciplinarios, multisectoriales, previamente informados del tema a tratar, que sigan los pasos indicados a continuación, en un proceso participativo y ordenado:

6. Manifestación del riesgo

Para la construcción del escenario se deben definir tres niveles de riesgo: máximo, intermedio y mínimo probable. Serán las autoridades Municipales quienes basados en este análisis podrán proponer cual es el riesgo aceptable.



Máximo probable – identifique el evento en términos de magnitud, duración, ubicación espacial; describa con la mayor precisión posible la secuencia y características de la manifestación del suceso.

Intermedio – emplee los mismos criterios descritos

Mínimo probable – emplee los mismos criterios descritos

Efectos potenciales directos

Para cada uno de los escenarios descritos entre a detallar el probable impacto directo en:

Personas

Líneas vitales y servicios básicos

Infraestructura productiva

Vivienda

Ambiente

Efectos indirectos

Afectación económica

Impacto social

Impacto ambiental

Impacto político

Zonificación relativa

Unidad Procedimental

Planes de Contingencia por Escenario

A este punto de la guía se ha ya expuesto el método. Se continúa entonces con una aplicación a mayor nivel de detalle. Se tomarán aquellos escenarios que representen las amenazas de mayor recurrencia e impacto.

Cada escenario tendrá entonces su propio desarrollo, empleando la guía que se indica a continuación.



1. Preparativos (fase previa)

Sistemas de alerta – Basados en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad, se establecen criterios que permitan identificar diferentes niveles de respuesta institucional y comunitaria. Se debe recordar que un sistema de alerta es mucho mas que un simple aviso.

A título de sugerencia se puede citar la siguiente escala. Nivel 0 – normalidad; Nivel 1 – observación, revisión de planes institucionales y comunitarios; Nivel 2 – alistamiento y disponibilidad (en algunos casos implica desplazamiento institucional); Nivel 3 – respuesta institucional y comunitaria parcial; Nivel 4 - respuesta institucional y comunitaria total (según lo previsto).

Definición de alarmas y Señalización – Deberán corresponder a los criterios ya planteados al inicio de este documento. Cualquiera sea el sistema empleado como luces, banderas, sirenas, campanas, etc., implican un amplio programa de capacitación y entrenamiento. Igualmente seriedad en su uso, prácticas periódicas a horas señaladas y mantenimiento, circunstancias que nos brindan la confiabilidad en el sistema.

Procedimientos de respuesta Institucional y Comunitaria – Constituyen la base de los preparativos y por ende del sistema de alerta. Deberán ser dinámicos, permitiendo una actualización permanente.

Previsión de necesidades – Los escenarios nos ayudan a establecer las principales necesidades, el uso de métodos como SUMA⁴ y EDAN⁵, facilitan su identificación.

⁴ Programa de Manejo de Suministros promovido por la OPS/OMS, cuenta en Colombia con diferentes grupos entrenados y con los equipos necesarios.

⁵ Curso de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades promovido por USAID/OFDA. En Colombia hay mas 400 personas entrenadas y mas de 8 instructores certificados.



Dotación estratégica - Una vez previstas las necesidades, se encontrarán algunos suministros y equipos indispensables, que debieran estar incluso ubicados en puntos estratégicos. Debe garantizarse que dichos elementos estén siempre en correcto estado de mantenimiento y que el personal que utilizará el equipo lo conoce, esta familiarizado con su uso y mantenimiento.

Movilización de recursos - Deben preverse de antemano los mecanismos normativos, administrativos y logísticos para la movilización de los recursos humanos, físicos y económicos.

Educación, capacitación e información - Se incluirá un aparte específico sobre este tema que incluye la necesidad de tener procesos de capacitación, simulaciones y simulacros. Los desempeños reales deben ser considerados igualmente un componente mas del aprendizaje.

Trabajo comunitario - La participación activa de la comunidad en todo el proceso de planeación es fundamental. Profesionales y técnicos del área de las Ciencias Sociales contribuirán definitivamente a alcanzar este objetivo.

2. Respuesta (fase de reacción)

Constituye la aplicación e implementación inteligente de lo previsto.

No habrá nunca una situación idéntica a otra, por lo cual siempre se requerirá de un proceso racional para la toma de decisiones.

Debe constituir un sistema que aprende, el cual basado en una estructura y en unos procedimientos, se realimenta y se ajusta con la escena de los acontecimientos.

El desglose de actividades que continúa no sigue necesariamente un orden estricto. Propone una secuencia a seguir, en la elaboración del Plan de Contingencia, por ello podrán adicionarse o suprimirse categorías.

Posterior a puestas a prueba como simulaciones o simulacros, o a desempeños reales será necesario entrar a ajustar Plan.



- Activación de alarmas
- Notificación y verificación
- Activación de procedimientos operativos
- Evacuación
- Evaluación de daños
- Análisis de necesidades
- Prioridades en la respuesta
- Definición del plan de acción
- Movilización institucional
- Búsqueda y Rescate
- Transporte
- Comunicaciones
- Atención en salud
- Aislamiento y seguridad
- Abastecimiento y provisiones
- Alojamiento temporal
- Remoción de escombros
- Control del evento
- Servicios Públicos
- Registro y sistematización
- Trabajo social y psicológico
- Información pública
- Asistencia externa
- Coordinación para la rehabilitación

Se incluye en la siguiente página una sugerencia de agrupación por áreas afines que puede ser tenida en cuenta para efectos de configurar comisiones o subcomités de trabajo.

Probablemente al evaluar quién ejecutará las funciones antes descritas, se encontrará que son pocas las instituciones que podrían asumirlas y por ello, una misma institución podría estar en varios subcomités o comisiones.

La ventaja de desarrollar la estructura con base en temas o funciones es que permite flexibilizarla. Los integrantes de las comisiones podrán ajustarse, de forma que siempre estén aquellos que por pertinencia deben estar pero igualmente otros que puedan aportar su concurso, su capacidad o sus recursos, conforme a la circunstancia.



Coordinación general

Señalización
Sistemas de alerta
Registro y sistematización
Asistencia externa

Coordinación operativa
Notificación y verificación
Aislamiento y seguridad
Evaluación de daños
Evaluación de necesidades

Social
Trabajo social y Psicológico
Información pública

Salvamento, búsqueda y rescate
Búsqueda y rescate
Evacuación

Salud
Atención en Salud (Personas, Medio
Ambiente y Vigilancia Epidemiológica)

Hábitat
Alojamiento temporal
Rehabilitación

Area de Infraestructura y Servicios
Servicios públicos
Remoción de escombros



Comunicaciones
Tránsito y transportes
Abastecimiento y provisiones

La educación y capacitación deben considerarse como un medio, común a todas las áreas expuestas

Unidad para la Multiplicación

La capacitación es entendida⁶ como el proceso de enseñanza-aprendizaje gestado, desarrollado, presentado y evaluado, de manera tal que asegure la adquisición duradera y aplicable de conocimientos y habilidades.

La capacitación no se da como algo espontáneo, se requieren más que conocimientos en una materia determinada para realizarla efectivamente. Implica un direccionamiento intencional hacia un logro específico, vinculado a necesidades concretas del adulto y a la solución de problemas cotidianos, circunstancias que movilizan su interés y disposición a aprender⁷.

Por tratarse de una capacitación dirigida hacia adultos, deberá estar relacionada siempre con un desempeño determinado; no es una simple oportunidad para “entregar conocimientos nuevos a los alumnos o participantes”, sino que constituye “un verdadero intercambio de experiencias y una construcción colectiva de conocimiento”.

Una de las características limitante, consiste en la utilización de grupos pequeños de alumnos (20 a 30 personas como máximo), única vía para desarrollar un proceso altamente participativo y personalizado.

La capacitación es un proceso dispendioso y hasta cierto punto costoso. Exige tiempo y recursos calificados.

En la gráfica de la página siguiente, se puede observar la secuencia a seguir para alcanzar una actividad de capacitación⁸.

⁶ USAID/OFDA, “Curso de Capacitación para Instructores CPI”, Costa Rica, 1989.

⁷ GRANDE, JORGE, “Método, Modo y Técnica”. Taller de Instructores del Curso CPI, Costa Rica, 1991.

⁸ SARMIENTO, JUAN PABLO, “Diseño y Desarrollo de Cursos de Capacitación”, USAID/OFDA Costa Rica, 1997.



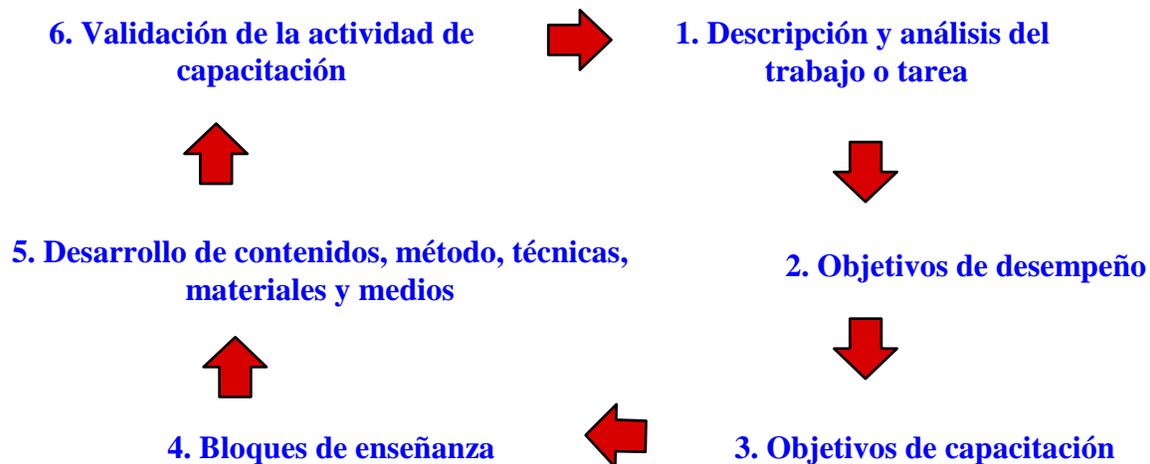
El presente material ha sido diseñado y elaborado siguiendo el método propuesto.

Contrariamente a lo que muchas personas piensan, la capacitación no se desarrolla exclusivamente en aulas de clase. Si bien ésta es frecuentemente empleada, hay muchas otras formas que permiten adaptarse a diferentes necesidades.

Como ejemplos se podrían citar:

- Formación de personal en tareas operativas, como utilización de equipos de auto-contenido, herramientas de corte, extinción de fuegos, rescate acuático, rescate en estructuras colapsadas, en los cuales se puede emplear escenarios naturales o simulados.
- Entrenamiento en servicio, durante el mismo operativo de emergencia, bajo supervisión directa. Tiene la ventaja de ser un escenario real.

Diseño y Desarrollo de actividades de capacitación





Para la elaboración del Plan Local de Emergencia y Contingencias se diseñó además de este documento, una paquete de materiales docentes, necesarios para el taller de diseño, consistente en:

1. Guía para el instructor
2. Ayudas visuales
3. Material de distribución

El taller cubre el componente de capacitación institucional y establece las bases para la capacitación comunitaria.

Está previsto en los primeras etapas del programa, formar multiplicadores, que estarán en capacidad de difundir ampliamente el método y la técnica para la elaboración de Planes Locales de Emergencia.

Unidad de Evaluación

La evaluación del Plan Local de Emergencia y Contingencias debe ser una acción continua. Por ello dentro de su elaboración se incluyen mecanismos que facilitan su implementación.

Seguimiento

Todo Plan Local de Emergencia y Contingencias debe llevar una bitácora, que permita rápidamente conocer su evolución, los cambios y ajustes realizados.

Esta bitácora incluye los informes y reportes referentes a la aplicación del Plan ante situaciones simuladas o reales de emergencia o desastre.

La evaluación de un plan como ya se ha descrito, plantea en tres ambientes específicos:

- Simulación
- Simulacro
- Desempeño Real



Para los dos primeros se plantean a continuación aspectos prácticos respecto de su utilización, procedimientos, herramientas, ventajas y desventajas. Para el último se sugiere un esquema específico, que busca no solo evaluar el plan sino que va mas allá, busca sistematizar la experiencia.

Simulación

Es un ejercicio de laboratorio, un juego de roles, que se lleva a cabo en un salón. Se desarrolla a partir de un libreto, que presenta una situación imitada de la realidad, con personajes ficticios, pero también tomados de la vida real. Los participantes representan los distintos roles y se ven obligados a tomar decisiones para resolver hechos que probablemente deban enfrentar desde sus posiciones habituales.

En el tema de desastres hay dos variantes importantes. La primera promovida por la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS donde el coordinador del ejercicio selecciona y asigna los roles, procurando que estos sean diferentes a los que en la realidad desempeñan. La segunda, denominada Simulación Constructiva⁹, se ha empleado con diferentes alcances, motivación para el inicio de la elaboración de planes de emergencia y contingencia, como instrumento para identificar vacíos o lagunas de planes en proceso de diseño o como evaluación de planes ya elaborados.

Utilización

1. Constituye una práctica útil para responder a una situación de trabajo o a la ejecución de una tarea.
2. Provee práctica al participante en el desarrollo de procedimientos en secuencia.
3. Se adapta al aprendizaje individual.

Procedimiento

1. Provea al participante con información y objetivos dirigidos.
2. Brinde al participante acceso al ambiente simulado. Permita que el participante practique en la situación simulada.

⁹ SARMIENTO, JUAN PABLO. "Simulación Constructiva", 1996.



3. *Tenga disponible a un experto en el tema para que dirija y aclare.*
4. *Dé lugar para la evaluación externa, a más de la propia del participante.*
5. *Provea modificaciones o más práctica si es necesario.*

Herramientas

Elementos que ayuden a construir un ambiente apropiado para el desarrollo del trabajo o tarea, donde se ejecuta la acción.

Ventajas

1. *Provee el ambiente para “representar” en vez de “meditar o lucubrar” acerca del desarrollo de una actividad.*
2. *Puede adaptarse al ritmo de cada persona.*
3. *Crea confianza en el participante.*
4. *El participante obtiene la exposición y realimentación necesarias para la evaluación individual y colectiva del desempeño de la tarea.*

Desventajas

1. *Los costos involucrados en crear el ambiente apropiado son importantes, aunque significativamente inferiores a los de ejercicios en campo abierto.*
2. *A menudo puede usarse solamente en grupos pequeños.*
3. *Toma tiempo la preparación, debe ser elaborado por alguien con experiencia en este tipo de ejercicios.*

Si los roles no son asumidos con responsabilidad y seriedad, el ejercicio puede resultar en una pérdida de tiempo y de interés en la tarea.

Simulacro

Es un ejercicio de juego de roles, que se lleva a cabo en un escenario real o construido en la mejor forma posible para asemejarlo.



Al igual que la simulación se desarrolla a partir de un libreto que presenta una situación imitada de la realidad. Los participantes representan sus roles reales y se ven obligados a tomar decisiones y a movilizar recursos realmente disponibles (entre otras actividades) para resolver hechos que probablemente deban enfrentar desde sus posiciones habituales o asignadas.

Se aconseja que este tipo de ejercicios sean precedidos de por lo menos un ejercicio de simulación.

Los simulacros pueden ser anunciados o sorpresivos.

Utilización

1. Constituye una práctica útil para responder a una situación de trabajo o a la ejecución de una tarea.
2. Provee práctica a los participantes en el desarrollo de procedimientos en secuencia.
3. Se adapta al aprendizaje individual y colectivo.
4. Permite poner a prueba planes de emergencia o contingencia
5. Logra una mayor integración a nivel de los asistentes, que facilitará una eficaz y oportuna intervención, mediante la racionalización de los recursos existentes y una asignación específica de tareas.
6. Evalúa la capacidad de respuesta tanto de las Instituciones como de la comunidad involucrada.
7. Disminuye el tiempo de respuesta ante una situación específica.

Procedimiento

1. Provea al participante con información y objetivos dirigidos.
2. Brinde al participante acceso al ambiente simulado.
3. Permita que el participante practique en la situación simulada, en caso de que el ejercicio sea anunciado. Aquellos simulacros sin anuncio, que se ejecutan sorpresivamente, requieren necesariamente ser antecidos de una simulación y de un simulacro anunciado.
4. Tenga disponible a un experto en el tema para que dirija y aclare.
5. Identifique observadores en diferentes posiciones críticas.



6. Provea modificaciones o más práctica si es necesario.
7. Dé lugar a una evaluación externa, a más de la propia de los participantes, en una plenaria abierta al finalizar el ejercicio.

Herramientas

Personal, elementos, materiales y equipos que ayuden a construir el escenario verdadero del ambiente de trabajo o tarea, donde se desarrolla la acción.

Ventajas

1. Permite al participante desarrollar actividades en una situación que se aproxima bastante a la situación real de trabajo.
2. Exige una respuesta en grupo y algunas veces en equipo.
3. Requiere de coordinación y sincronización de actividades.
4. El participante obtiene la exposición y realimentación necesarias para la evaluación individual y colectiva del desempeño de la tarea.
5. Crea confianza en los participantes.

Desventajas

1. Los costos involucrados en crear el ambiente simulado a menudo impiden su uso.
2. Problemas prácticos para algunos tipos de actividades reducen su eficacia.
3. Toma mucho tiempo su preparación.
4. Puede terminar en un desperdicio de esfuerzo si el liderazgo apropiado no se encuentra disponible.

Desempeño real

Consistente en una experiencia ante una situación real, pudiendo estar ser una emergencia o un desastre.

Emergencia se entiende como "toda situación generada por la ocurrencia real o inminente de un evento adverso, que requiere de una movilización de recursos, sin exceder la capacidad de respuesta".



Desastre, considerado como: “Situación causada por un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que significa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente”.

A continuación se describen algunos planteamientos que facilitan la identificación de fortalezas y debilidades del Plan de Emergencia y Contingencias.

Estaba contemplado el tipo de riesgo que ocasionó la emergencia o el desastre?

En caso afirmativo

El escenario corresponde al descrito en el Plan

El escenario no corresponde al descrito en el Plan, las diferencias se encuentran en...

Amenaza – Características (magnitud, duración, área de influencia)

Vulnerabilidad

Características de la población expuesta

Nivel de organización

Capacidad de respuesta comunitaria

Análisis de efectos potenciales

Directos

Indirectos

En caso negativo

Fue posible manejar satisfactoriamente la situación con los dispositivos vigentes, no es necesario un Plan de Contingencia específico.

Merece el desarrollo de un Plan de Contingencia (ingresa al proceso regular de diseño)



Un instrumento útil en el proceso de “sistematización de experiencias”¹⁰ está dado por el análisis de las respuestas a los eventos. En la medida en que esta técnica sea incorporada rutinariamente a la Gestión de Riesgos (donde uno de los componentes es la elaboración de Planes de emergencia y contingencias, será posible aprender de los aciertos o de los errores cometidos, partiendo de una base crítica que analice integralmente los fenómenos; los sucesos sociales, económicos y políticos; la interacción de las amenazas y las vulnerabilidades con el impacto resultante.

Los pasos que se detallan a continuación deben tomarse a modo de sugerencia para un análisis dentro de la perspectiva general de la Gestión de Riesgos. Cada circunstancia en particular exigirá un tratamiento específico, requiriendo mayor desarrollo en algunos puntos que en otros, agregado de nuevas categorías de análisis u omisión de algunas de las sugeridas.

Análisis de la Respuesta a un Evento

1. Descripción
2. Particularidades del evento
3. Antecedentes históricos
4. Distribución y concentración de los daños
5. Características políticas de la región
6. Características económica y social
7. Estructura para el Manejo de la Emergencia
8. Aplicación del Plan de Emergencia y contingencias
9. Estrategia de comando de operaciones
10. Movilización de recursos

¹⁰ Apartes tomado del documento “Los Preparativos para casos de desastre” elaborado por J.P.Sarmiento para LA RED, mayo de 1998.



11. Manejo de competencias, nivel nacional, regional y local
12. Respuesta comunitaria
13. Políticas sectoriales de recuperación
14. Cuál es el balance?
15. Prospectiva

Evaluación periódica

El Comité Local de Emergencia deberá determinar la periodicidad con la cual se deba evaluar el Plan de Emergencia y Contingencias.

Se sugiere las simulaciones sean anuales, buscando un escenario diferente cada vez.

Los simulacros deben hacerse cada dos años, propendiendo por un involucramiento mayor de la sociedad en cada ocasión.

Previo y posterior a cada ejercicio se harán revisiones detalladas, siguiendo el esquema propuesto para el diseño del Plan.

Actualización

Todo cambio significa necesariamente un proceso de aprobación. Será el Comité Local de Emergencia quien defina los procedimientos a seguir. Estos deberán ser expeditos, pero sujetos a una racionalidad y responsabilidad, fijada por los reglamentos.

Cambios menores que se hagan deberán ser notificados por escrito a todos y cada uno de los involucrados en el Plan Local de Emergencia y Contingencias.

Cuando se considere pertinente, se cambiará el Plan a una nueva versión, indicando siempre la fecha y la norma que lo aprobó. Su distribución será igual al caso anterior.



Listado de Eventos Predefinidos

DESINVENTAR - LA RED
Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América
Latina
(Versión 2.01, mayo de 1995)

La siguiente es la lista de eventos predefinidos en el Sistema
Desinventar propuesto por La RED:

Accidente
Alud
Aluvión
Avenida (avenida torrencial)
Deslizamiento
Epidemia
Escape
Estructural (falla, daño o colapso de estructuras)
Explosión
Falla (geológica)
Forestal (incendio forestal)
Granizada
Huracán
Helada
Incendio (urbano, industrial)
Inundación
Licuación
Litoral (cambios litorales)
LLuvias
Marejada
Nevada
Pánico
Plaga
Sedimentación
Sequía
Sismo
Tempestad
Tormenta Eléctrica
Tsunami
Vendaval
Vulcanismo



Descripción de los Tipos de Evento Predefinidos

Accidente

Accidentes de transporte vehicular, férreo, aéreo o naviero. Preferentemente aquellos inducidos por fenómenos naturales como deslizamientos, sismos, huracanes, lluvias, etc., o por condiciones de vulnerabilidad por localización de asentamientos humanos. Se incluyen aquellos accidentes de transporte que generan escapes de sustancias tóxicas, cualquiera sea su causa.

Alud

Sólo se usará cuando implique desprendimiento de masas de hielo y/o nieve, puede aparecer reportado como deshielo súbito.

Aluvión

Aplicable a aquellas regiones secas o cauces secos en los que las lluvias producen avenidas torrenciales, con arrastre de abundante material sólido. En el Perú se les conoce como huaicos.

Avenida

Avenida torrencial. A veces reportadas como creciente, crecida (súbita, rápida), riada, o torrente. En algunos lugares se utilizan términos como "borrasca" (creciente de un río), o avalancha, cuando la avenida transporta troncos de árboles y/o abundantes sedimentos gruesos, desde gravas hasta bloques de roca. Pueden ser generados por lluvias, por ruptura de represamientos o por abundantes deslizamientos sobre una cuenca.

Biológico

Todos aquellos reportes, sin causa conocida, tales como mortandad de peces, ganado, etc.

Contaminación

Reportes de contaminación concentrada y/o con efectos sobre la salud, la vida o las condiciones de higiene y bienestar ambiental de una comunidad o de una región. Puede ser contaminación del suelo,



del agua o de la atmósfera, debida a factores químicos, biológicos, de disposición de basuras, etc.

Deslizamiento

Todos aquellos eventos reportados como derrumbe, asentamiento, corrimiento, movimiento de masa, reptación, deslave, desplazamiento, hundimiento, colapso de cavernas o minas, caída de rocas, desprendimiento de masas de suelo o de rocas, erosión de orillas (a veces como derrubio); incluye los reportes de "falla" en cortes o taludes de laderas, de vías, de canales, de excavaciones de túneles, etc.

El término erosión, frecuentemente reportado en algunas fuentes de información, sólo se incorporará como "deslizamiento" (o su efecto "sedimentación"), cuando se relacione con desastres. Este es un tipo de evento que seguramente se incorporará en el futuro inmediato, para designar procesos de pérdida de suelos, principalmente para fenómenos de remoción superficial.

Epidemia

Expansión de una enfermedad infecto-contagiosa, generalmente de origen sanitario, que ataca a numerosos individuos en periodos cortos de tiempo, como el cólera, la fiebre tifoidea, la peste bubónica, etc.

Escape

Sinónimo de fuga, de sustancias tóxicas, corrosivas o contaminantes, líquidas, sólidas o gaseosas, radioactivas o no, generadas por accidentes tecnológicos, por falla humana o por accidente de transporte, aún si éstos no fueron generados por fenómenos naturales. Se trata de escapes súbitos con alta concentración de la substancia en cuestión, que supera niveles de contaminación preexistentes generando una emergencia.

Explosión

Describir tipo de explosión, causas y efectos.



Falla

Falla Geológica. Corresponde a una fractura regional en la corteza terrestre, producida por esfuerzos tectónicos, a lo largo de la cual se han producido desplazamientos apreciables, súbitos durante la ocurrencia de sismos generados en ella. (inglés: Fault). Se incluirán reportes en este sentido estricto y no en las acepciones siguientes:

"Falla" se utiliza con frecuencia en reportes de prensa y en reportes ingenieriles de manera imprecisa. En estos casos se refiere a la ruptura, deformación o desplazamiento en una estructura o de una masa de roca o de suelo que las inhabilita para cumplir la función que les ha sido asignada (inglés: Failure). Es muy normal que en los reportes se encuentren expresiones como "falla geológica afecta la vía...". Una "falla" así definida puede coincidir con una falla geológica, o puede estar relacionada con su actividad, pero ello casi nunca es discernible a partir de los reportes disponibles. Como casi siempre se trata de superficies de deslizamiento o de hundimiento de bancas de vías o de cortes en el terreno, estos reportes se ingresarán en la ficha como "Deslizamiento", haciendo la observación pertinente.

Forestal

Incendio forestal. En bosques nativos o intervenidos, en cultivos, en pastizales o pajonales. Puede aparecer reportado como quema.

Granizada

Lluvia de gotas congeladas.

Helada

Incluye períodos, cortos o largos, de fríos intensos, con o sin congelación, con efectos sobre personas, agricultura, etc.

Huracán

Será utilizado sólo para las anomalías atmosféricas designadas como tales internacionalmente, de ocurrencia preferencial en el Mar Caribe y en menor medida en el Océano Pacífico. Denominaciones como "huracán", para vientos huracanados, para vendavales, tornados, torbellinos, ciclones o borrascas, se reportarán como "vendaval".



Incendio

Pueden ser incendios urbanos, industriales o rurales, pero diferentes a incendios forestales. Incluye términos como abrazamiento, fuego, quema, ignición, combustión.

Litoral

Cambio litoral. Pueden ser destructivos o constructivos: disminución o crecimiento del borde litoral. Incluye términos como erosión, crecimiento de playas, levantamientos, hundimientos (p. ej. por causa de sismos), colmatación, acreción, recesión, formación o destrucción de barras de arena, de bajos, de acantilados o de playas.

Inundación

Todo fenómeno de desbordamiento o subida de aguas de forma rápida o lenta, sobre pequeñas áreas o vastas regiones, que supera el nivel del cauce de los ríos; inundaciones de corta o larga permanencia en áreas continentales. Incluye fenómenos de cambios de curso de ríos, por causas naturales o artificiales. Se excluyen las inundaciones por mareas en zonas litorales que se reportarán como marejada, o por tsunami, que se reportarán en este tipo de evento.

Licuación

Fenómeno mediante el cual un suelo arenoso saturado de agua se comporta transitoriamente como un líquido, a causa de vibraciones, perdiendo su capacidad de soportar estructuras.

Lluvias

Incluye lluvias puntuales, persistentes o torrenciales, o por encima de los promedios en una región específica, así como períodos anormalmente largos de precipitaciones. Incluye términos como aguacero, chaparrón, chubasco, diluvio, páramo (llovizna persistente, cuando desemboca en desastres), turbonada, etc.

Marejada

Todos los reportes de inundaciones costeras por causas diferentes a tsunami o maremoto (en el sentido estricto indicado en "Tsunami"), o a



crecientes de ríos; causadas por coincidencia entre la dirección de los vientos hacia las costas y períodos de marea alta, o por aumentos del nivel medio del mar durante el fenómeno El Niño. A veces se llama "creciente" o "puja" la subida de las mareas hasta los niveles máximos quincenales.

Nevada

Precipitación de nieve.

Pánico

Reportes en que el pánico en muchedumbres (estadios, salas de cine, etc.) condujo a muertes, heridos y/o destrozos.

Plaga

Se aplicará preferentemente a la proliferación súbita de especies biológicas que afectan a comunidades, a la agricultura, a la ganadería o a bienes perecederos almacenados, por ejemplo ratas, langosta, abeja africana. Plagas genéricas como barrenadores de cultivos, roya, etc. podrán ser incorporados en las fichas, aunque su análisis debe ser objeto de estudios específicos por fuera de los objetivos de DesInventar.

Sedimentación

Designa, de manera general, todos los depósitos producidos por movimientos de masa en laderas o en cauces de ríos: incluye términos como torrentera, depósitos de limos, arenas, bloques de roca o madera, así como colmatación, pedregal, o playas (en áreas continentales).

Sequía

Temporada seca, sin lluvias, o con déficit de lluvias. Describir el período de registro y las consecuencias. Puede aparecer como temporada seca. Se pueden incluir en este tipo de evento períodos de temperatura anormalmente altas, a veces denominadas como "ola de calor".



Sismo

Todo movimiento vibratorio de la corteza terrestre que haya causado algún tipo de daño o efecto. Incluye términos como temblor, terremoto, tremor y seismo.

Tempestad

Lluvias fuertes y/o persistentes, acompañadas por vientos fuertes, incluye reportes que aparecen como tormenta o temporal. Puede estar acompañada de tormenta eléctrica.

Tormenta Eléctrica. En las fuentes pueden aparecer efectos (p. ej. muertos, apagones, incendios, explosiones, etc), debidos a rayos o relámpagos (a veces llamados centellas).

Tsunami

Aplicado exclusivamente a olas generadas por movimiento en el fondo del mar (producidas por sismos, por erupciones volcánicas, por deslizamientos, o por caídas de meteoritos). Los términos maremoto, marejada, maretazo o mareta, serán reportados como "marejada" si no corresponden a "tsunami" en sentido estricto.

Vendaval

Toda perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos, principalmente sin lluvia, o con poca lluvia: en diversas fuentes se pueden encontrar documentados como, vientos huracanados, torbellinos, borrasca, ciclón, viento fuerte, ventisca, tromba, ráfaga, racha, tornado.

Vulcanismo

Toda actividad volcánica que implique efectos sobre poblaciones, agricultura o infraestructura, debido a cualquier producto volcánico: fumarolas, columnas eruptivas de gases y cenizas, caída de piroclastos, flujos de lava, etc.

Incluye actividad de volcanes de lodo, presentes en algunas regiones del Caribe.



Estructural

Limitarse a aquellos daños o colapsos de cualquier tipo de estructuras, debidos a fenómenos como deterioros o sobrecargas en escenarios públicos, en puentes, en instalaciones industriales, en redes de infraestructura vital, en edificaciones de vivienda, etc. Incluye daños en estructuras, que sin llevarlas al colapso, las inhabilitan, y que suelen ser reportadas como "fallas", se incluyen estructuras subterráneas. Los daños en estructuras por fenómenos naturales se reportarán como efectos de ellos.

Glosario

ALERTA: estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

AMENAZA: Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente. Técnicamente se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.

ANALISIS DE VULNERABILIDAD: Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica.

ANTROPICO: De origen humano o de las actividades del hombre.

BIENES Y SERVICIOS: Componentes y procesos específicos de la estructura y función de los ecosistemas relevantes o de valor para la población.

CAPACITACION: Proceso de enseñanza-aprendizaje gestado, desarrollado, presentado y evaluado, de manera tal que asegure la adquisición duradera y aplicable de conocimientos y habilidades.

DAÑO: Pérdida económica, social, ambiental o grado de destrucción causado por un evento.



DESARROLLO SOSTENIBLE: Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

DESASTRE: Situación causada por un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que significa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente. Es la ocurrencia efectiva de un evento, que como consecuencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos causa efectos adversos sobre los mismos.

ECOSISTEMA: Unidad espacial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente y que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales.

EFFECTOS DIRECTOS: Aquellos que mantienen relación de causalidad directa con la ocurrencia de un evento, representados usualmente por el daño físico en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente o por el impacto inmediato de las actividades sociales y económicas.

EFFECTOS INDIRECTOS: Aquellos que mantienen relación de causalidad con los efectos directos, representados usualmente por impactos concatenados o posteriores sobre la población, sus actividades económicas y sociales o sobre el medio ambiente.

ELEMENTOS EN RIESGO: Es el contexto social, material y ambiental representado por las personas y por los recursos y servicios que pueden verse afectadas con la ocurrencia de un evento. Corresponden a las actividades humanas, todos los sistemas realizados por el hombre tales como edificaciones, líneas vitales o infraestructura, centros de producción, servicios, la gente que las utiliza y el medio ambiente.

EMERGENCIA: Toda situación generada por la ocurrencia real o inminente de un evento adverso, que requiere de una movilización de recursos, sin exceder la capacidad de respuesta.



ESCENARIO: Descripción de un futuro posible y de la trayectoria asociada a él.

EVALUACION DE LA AMENAZA: Es el proceso mediante el cual se determina la probabilidad de ocurrencia y la severidad de un evento en un tiempo específico y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de eventos probables.

EVALUACION DEL RIESGO: En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza, la vulnerabilidad y los elementos expuestos, con el fin de determinar las posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios eventos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, o sea el total de pérdidas esperadas en un área dada por un evento particular.

EVENTO: Descripción de un fenómeno natural, tecnológico o provocado por el hombre, en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza.

INTENSIDAD: Medida cuantitativa o cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico.

INTERVENCION: Modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir su amenaza o de las características intrínsecas de un elemento con el fin de reducir su vulnerabilidad. La intervención pretende la modificación de los factores de riesgo. Controlar o encauzar el curso físico de un evento, o reducir la magnitud y frecuencia de un fenómeno, son medidas relacionadas con la intervención de la amenaza. La reducción al mínimo posible de los daños materiales mediante la modificación de la resistencia al impacto de los elementos expuestos son medidas estructurales relacionadas con la intervención de la vulnerabilidad física. Aspectos relacionados con planificación del medio físico, reglamentación del uso del suelo, seguros, medidas de emergencia y educación pública son medidas no estructurales relacionadas con la intervención de la vulnerabilidad física y funcional.



MANEJO DE RIESGOS: Actividades integradas para evitar o disminuir los efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente, mediante la planeación de la prevención y la preparación para la atención de la población potencialmente afectada.

MITIGACION: Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la decisión a nivel político de un nivel de riesgo aceptable obtenido de un análisis extensivo del mismo y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente.

PERDIDA: Cualquier valor adverso de orden económico, social o ambiental alcanzado por una variable durante un tiempo de exposición específico.

PLAN DE CONTINGENCIA: Componente del plan para emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.

PLAN DE EMERGENCIA: Definición de políticas, organización y métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

PREPARACION: Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

PREVENCION: Conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar la ocurrencia de un evento o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente.

PRONOSTICO: Determinación de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con base en: el estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y el registro de eventos en el tiempo. Un pronóstico puede ser a corto plazo, generalmente basado en la búsqueda e interpretación de señales o eventos premonitorios de un evento; a mediano plazo, basado en la información probabilística de parámetros indicadores de la potencial ocurrencia de un fenómeno, y a largo plazo, basado en la determinación del



evento máximo probable en un periodo de tiempo que pueda relacionarse con la planificación del área potencialmente afectable.

RESILIENCIA: Capacidad de un ecosistema para recuperarse una vez ha sido afectado por un evento.

RIESGO: Es la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de las elementos expuestos.

RIESGO ACEPTABLE: valor de probabilidad de consecuencias sociales, económicas o ambientales que, a juicio de la autoridad que regula este tipo de decisiones, es considerado lo suficientemente bajo para permitir su uso en la planificación, la formulación de requerimientos de calidad de los elementos expuestos o para fijar políticas sociales, económicas y ambientales afines.

SISTEMATIZACIÓN: Método de investigación que permite formalizar, recuperar, interpretar, evaluar, conceptualizar y comunicar experiencias de acción social.

SIMULACION: Ejercicio de laboratorio, juego de roles, que se lleva a cabo en un salón.

SIMULACRO: Ejercicio de juego de roles, que se lleva a cabo en un escenario real o construido en la mejor forma posible para asemejarlo.

VULNERABILIDAD: Factor de riesgo interno de un sujeto a sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida. La diferencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestas ante un evento determina el carácter selectivo de la severidad de las consecuencias de dicho evento sobre los mismos.



2.5 USO DEL ESPACIO

2.5.1 PATRIMONIO HISTORICO, CULTURAL Y ZONAS DE CONSERVACION

En el municipio se identificaron en el proceso de diagnóstico, algunas edificaciones localizadas en el marco de la plaza principal, que constituye un legado histórico-cultural, lo mismo que la zona de protección y reserva forestal de la Laguna de Pedro Palo.

En lo referente a las edificaciones para la conservación histórica - cultural se declararán como Patrimonio Histórico - Cultural los siguientes sitios y edificaciones:

- La Casa Consistorial (Cra. 21 esquina. Calle 7a)
- Capilla Colonial (Calle 8 Cra.20 esquina)
- Casa de Gobierno (Cra. 21 Calle 8 esquina)
- Casa del General Cesareo Pulido (Calle 8 Cra. 16)
- Casa del Capitán Carlos Lee (Calle 8 entre Cra. 19 y 20)
- Casa de las señoritas Guarnizo (Calle 8 Cra. 16)
- Casa de Carlos H. García (Esquina del Resbalón)
- El puente de la Cochera. Calle8, sobre quebrada la Carbonera
- Casa del pintor Gonzalo Ariza carrera 22, con calle 1 (Mirador)
- Complejo de la casa Cural calle 8, carrera 20
- Capilla del ancianato (La Mesa) calle 4 A, carrera 24
- Casa de la antigua Caja Agraria calle 8, carreras 19 y 20
- Parque principal y edificaciones que conforman su entorno
- Parque Santander

También se tendrá en cuenta las inspecciones de Policía de:

- San Joaquín: La Estación de Ferrocarril y su campamento, El Colegio Departamental (Casa Vieja), casa principal antigua de la hacienda Baltimore y puente peatonal sobre el río Apulo.
- San Javier: La Estación del Ferrocarril, su tornamesa y su campamento, El Antiguo Hotel, hoy Centro de Salud, el puente colgante en San Lorenzo(río Apulo) , Hacienda La Milagrosa y puente peatonal el Paraiso.
- La Esperanza: la Estación del Ferrocarril, casa de la Hacienda Las Monjas del doctor Alfonso López Pumarejo, casa principal de la



antigua hacienda Esperanza (familia Aparicio), La Villa del Ingeniero y la sede de Prosocial.

- Estaciones férreas, la Pesquera, la Salada, Doima, Hospicio, Margaritas y antigua clínica de la vereda Doima.
- Las capillas de todas las inspecciones municipales.
- Las piedras que contienen grabados indígenas, localizadas en los sectores de Doima y Gualanday y otras que se localicen dentro del municipio

Para estas construcciones, se propone implementar programas de conservación y remodelación, para evitar su deterioro y propender por un uso adecuado, declarándolas como patrimonio histórico-cultural .

Para las estaciones del ferrocarril, se propone adecuarlas como centros de exposición de elementos histórico y culturales del municipio. Así mismo se puede implementar una ruta turística del tren, con la adecuación de las vías férreas y con el apoyo financiero del departamento ó de la nación.

Se debe gestionar la compra de estas edificaciones, mediante recursos de orden municipal, departamental, nacional o privado.

Es esencial darle mayor énfasis al sector turístico, y para esto es necesaria la organización de una entidad promotora, que sea la encargada de la implementación de la infraestructura de servicios de este sector, (creación de nuevos hoteles, mejoramiento de la calidad de los actuales, creación de centros recreativos etc.), para desarrollar el potencial del municipio. Este sector se puede explotar no solo desde el punto de vista recreativo, sino también con turismo ecológico, agroturismo y turismo histórico- cultural.

De acuerdo con el Concejo municipal de cultura, se hace necesario conservar nombres de vías y lugares, como homenaje a ilustres habitantes del municipio. Por tanto se ratifican algunos nombres como del Hospital PEDRO LEON ALVAREZ, colegio FRANCISCO JULIAN OLAYA, biblioteca EDUARDO SANTOS, polideportivo LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO, parques JOSE CELESTINO MUTIS y FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, plaza de toros JUAN DIAZ, sedes B y C del Colegio



Francisco Julian Olaya con los nombres de MANUELA BELTRAN Y GENERAL SANTANDER, vías peatonales, CALLE DE LAS CORRALEJAS, CALLE DEL CACHO, calles RINCON SANTO Y DEL INFIERNO. Miradores el PICACHO, DIVINO NIÑO y LAS MANAS, PUNTA DE LA MESA, PUENTE DE LA COCHERA, ALTO DEL TIGRE y EL RESBALON.

De la misma manera se identificarán los siguientes sitios y lugares con estos nombres:

CAMELLON DEL LIBERTADOR, a la calle 8, PARQUE DE LOS HEROES al parque principal, CASA DE GOBIERNO LA CORDIALIDAD al edificio de la alcaldía municipal, AVENIDA 12 DE MARZO a la vía de paso intermunicipal o calle 4 y 4 A, MIRADOR DE LOS DOIMAS, localizado en la carrera 21 esquina con calle 10, CENTRO CULTURAL LOS PANCHES al conjunto que componen la Biblioteca, la Concha Acústica y el teatro municipal, AVENIDA LAS PALMAS a la carrera 10, AVENIDA DEL ESTUDIANTE, a la calle 5, PLAZA DE MERCADO LA ORQUIDEA, EDIFICIO DE JUSTICIA JAIME PARDO LEAL, y TEATRO MUNICIPAL JULIO CESAR SANCHEZ GARCIA.

2.5.2 ESPACIO PUBLICO

En general en el casco urbano existen suficientes vías que comunican todos los sectores, tanto comerciales como residenciales. En algunos casos las vías se encuentran en regular estado, lo que conlleva a proponer un adecuado mantenimiento y recuperación de las mismas. Es recomendable anotar que existe insuficiencia en zonas de parqueo, tanto en el sector comercial como el Institucional. Los sistemas que componen las vías del municipio son el Arterial, el Secundario y el terciario, así como el sistema Peatonal.

Según la norma sobre Espacio Público se deben dejar 15 m² por habitante de espacio público en los cascos urbanos. De acuerdo a esta recomendación cuantitativamente y cualitativamente se plantean de la siguiente manera:

CASCO URBANO MUNICIPIO DE LA MESA:

Población urbana actual: 11.192 habitantes aproximadamente
Area mínima requerida de espacio público: $15 \times 11.192 = 167.880 \text{ m}^2$
De espacio público existen aproximadamente 168.000 m² de vías, por el parque ecológico 120.000 m², por las ocho canchas múltiples y



otros escenarios 80.000 m², lo cual nos permite afirmar que solamente con este espacio público, se cumple con la norma.

INSPECCION DE LA ESPERANZA:

Población aproximada casco urbano: 500 habitantes

Area mínima requerida de espacio público: $15 \times 500 = 7.500 \text{ m}^2$

Para espacio público existen aproximadamente 7.200 m² de vías, 1.000 m² por la cancha múltiple, 500 m² de la estación del ferrocarril y para este Plan de ordenamiento se propone el parque de la inspección, con un área aproximada de 1.500 m², localizado en las calles 2 y 3, entre carreras 2 y 3 (ver plano anexo).

Como conclusión podemos afirmar que existe suficiente espacio público hacia el futuro, para los habitantes de esta inspección.

INSPECCION DE SAN JAVIER:

Posee aproximadamente 1.000 habitantes en su casco urbano que requieren de 15.000 m² de espacio público.

La Inspección en vías tiene un área de 17.000 m², en polideportivos tiene un área de 1.400 m² y en parques de 800 m², lo que cubre el requerimiento exigido por la norma (ver plano anexo).

INSPECCION DE SAN JOAQUIN:

Cuenta con aproximadamente 1.500 habitantes, que requieren de 22.500 m² de espacio público.

La inspección cuenta en vías con un área de 24.000 m², un estadio municipal de 10.000 m², la piscina municipal de 400 m², polideportivos con un área de 700 m² y una plaza de ferias (ver plano anexo).

Los anteriores datos cubren suficientemente los requerimientos exigidos por la norma.

En forma general en cuanto al espacio público, se hace necesario realizar las siguientes recomendaciones:

2.5.2.1 Vías: El diseño de las vías deberá tener en cuenta, además de un espacio público adecuado para los automotores y peatones,



zonas para el desplazamiento y cruce de minusválidos, una señalización adecuada, mobiliario urbano, con elementos de Comunicación (teléfonos, buzones), elementos de Información (señalización, nomenclatura), elementos de Organización (semáforos), elementos de salud e higiene (baños, canecas), elementos de Seguridad (hidrantes y barandas), y elementos de Transporte (paraderos).

En cuanto a las vías Arterias se conforman por la calle 8 (avenida de los ocobos), la Autopista calle 4 y calle 4ªA, la avenida de los estudiantes (carrera 10) y la calle 5. Sus perfiles se encuentran en el plano anexo, con las dimensiones de sus calzadas, paramentos, andenes y áreas de parqueo.

Las vías Secundarias están constituidas por la calle 3 y las carreras 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20 y 21 entre otras. Sus especificaciones se encuentran en el plano anexo, con sus respectivas dimensiones.

Las vías Terciarias son las vías de los barrios, que intercomunican las diferentes manzanas. Sus especificaciones y perfiles se encuentran en el plano anexo. Las vías peatonales se muestran y localizan en el mismo Plano y comprende la vía peatonal paralela a la quebrada la Carbonera (calle 6).

En cuanto a las vías rurales que existen en el municipio, se debe tener en cuenta que cuando una vía de acceso conduce a más de un predio, se debe declarar como de uso público y su ancho mínimo debe ser de 6,0 metros. La longitud y estado actual de las vías que conforman la malla vial rural se muestran en el cuadro correspondiente presentado en el diagnóstico.

Referente a los caminos reales, existen un camino nacional que conduce de Bogotá a Girardot y en su paso por el municipio de la Mesa, se llevará a cabo un programa de recuperación y conservación. Este mismo tratamiento será aplicado a los demás caminos reales existentes.

Teniendo en cuenta la dinámica de crecimiento del municipio, se hace necesario la construcción de una variante, cuyo trazado, localización, impacto ambiental y estudios necesarios, estarán en concordancia con las proyecciones del plan vial nacional y departamental, para su financiación, proponiéndose por parte del



municipio la alternativa de localizarla por el costado Noroccidental de la meseta sector de San Nicolas.

En el evento de que se defina el trazado de esta variante, se deberá manejar mediante un plan Parcial.

2.5.2.2 Zonas Verdes: Las áreas de cesión obligatoria para toda nueva urbanización deben ser de mínimo del 30 %, entendiéndose por esta, la enajenación gratuita de áreas que se otorgan como contraprestación a la autorización para urbanizar. Estas áreas de cesión son un medio o mecanismo para aumentar la estructura de equipamiento como son escuelas, guarderías y centros de salud y garantizar la construcción de zonas verdes.

2.5.2.3 Equipamiento: Como se indicó en el diagnóstico que precedió este capítulo, el municipio cuenta entre otros con el matadero municipal, localizado en el perímetro urbano, la plaza de mercado, la plaza de ferias, la cárcel municipal, el cementerio y cuatro (4) centros de salud.

Como se anotó anteriormente de una cesión mínima del 30%, del área urbanizable, el 1/3 de esta cesión debe destinarse a equipamiento comunal como son parques, jardines infantiles, salones múltiples y zonas de parqueo. Estas áreas de cesión deben tener acceso directo a una vía secundaria o a una terciaria como mínimo.

De acuerdo con el diagnóstico, se proponen entre otros los siguientes programas:

- 1) Construcción y adecuación parque recreativo y ecológico que se desarrollará en el sector suroriente del casco urbano del municipio y comprende la finca el Cucharal, Granja municipal y lote del Sindicato Nacional Hospitalario (Sindes). El proyecto persigue integrar varios predios institucionales donde funcionan actualmente canchas deportivas, vivero y plaza de ferias, con nuevos predios aledaños al talud de la meseta, del sector denominado el Cucharal.

Este proyecto también beneficiará al nacimiento de la quebrada el Tigre, al igual que su ronda, al paso por este parque.



El área Total estimada es de doce (12) hectáreas, las cuales serán destinadas para la recreación y prácticas deportivas, así como el jardín Botánico.

2) Construcción de parques:

- a) Uno localizado frente al cementerio, que beneficiaría a los barrios José Antonio Olaya, la Perla, Las Ceibas y la Esperanza principalmente. Este parque busca proteger la ronda de la quebrada la Quijana en su paso por este sector.*
- b) Parque José Antonio Olaya, localizado en el predio destinado para esta uso.*
- c) Parque los Naranjos, localizado en la franja de terreno en el sector de propiedad de este barrio.*
- d) Las zonas de futuro desarrollo deben contemplar la construcción de sus respectivos parques y zonas verdes, los cuales quedarán dentro de las zonas de cesión que dichos proyectos deben dejar una vez estos se realicen.*
- e) Para la inspección de la Esperanza, se plantea la construcción de dos parques el primero localizado a la entrada de la inspección, sobre la vía a Cachipay, sitio tres esquinas, el segundo en predios de la familia Aparicio, limitando con la zona urbana del barrio nuevo.*
- f) Para la inspección de San Joaquín, se localizará el parque, en el predio que se encuentra sobre el costado norte del río Apulo.*

Cada parque deberá contar con senderos peatonales, bancas, elementos de aseo, servicios sanitarios, su respectivo alumbrado público, juegos infantiles.

- 3) Matadero municipal: Se plantea la reubicación de éste, debido a que actualmente interfiere en el crecimiento residencial, por los problemas sanitarios que genera y se localizará como primera alternativa en el predio denominado estación piscícola de la CAR, ubicado en el municipio de Apulo. Este proyecto es de cubrimiento regional.*



Como segunda alternativa se plantea la construcción del matadero en un tramo de la vía, que conduce de San Joaquín al municipio de Anapoima, en un sector perteneciente al municipio de la Mesa.

Cabe anotar que el matadero de la inspección de San Javier no se encuentra en funcionamiento, ya que este servicio se presta más eficientemente en el matadero del casco urbano de la Mesa, por su cercanía a la inspección y donde los habitantes de esta inspección, se desplazan a adquirir el producto con mejor calidad.

Para las inspecciones de san Joaquín y la Esperanza, se tiene previsto efectuar, los ajustes necesarios, en las instalaciones locativas de estos mataderos, para minimizar el impacto ambiental negativo que genera la disposición de los residuos sólidos y líquidos en los alcantarillados, mediante la construcción de pozos sépticos y la construcción de las trampas de grasas y otros elementos indispensables para la disposición final de estos residuos.

En el caso del matadero del casco urbano, para mitigar el impacto ambiental, se planteará un adecuado control y mantenimiento de los elemento ya existentes para el control de los vertimientos generados por el matadero, mientras se lleva a cabo el traslado al matedero regional propuesto en el plan de ordenamiento.

4) Centro Cultural: Localizado en la carrera 19, entre calles 5 y 8. Se comenzó a construir el teatro en el año 1991; actualmente está en un 60% de construcción, faltando algunas obras de adecuación y habilitación para su funcionamiento. Se deben destinar algunos recursos para su terminación, pues beneficiaria a la comunidad en general e inclusive a los municipios cercanos a la Mesa, como Tena, El Colegio y Anapoima.

Para completar el centro cultural, falta la construcción de la biblioteca, la cafetería, plazoleta, vías, terrazas y zonas verdes.

En las zonas rurales existe la necesidad de construir algunos salones comunales que serán localizados uno en la vereda San Pablo y Alto del Frisol.

5) Puentes peatonales: Existen tres proyectos para la construcción de puentes peatonales, uno localizado en la calle 4A con carrera 21, el cual será un paso subterráneo y dos sobre la vía principal que



conduce a Santafé de Bogotá, sector Atalaya y cementerio. Esto con el fin de evitar la accidentalidad como consecuencia del elevado tráfico automotor existente, sobre todo los fines de semana. Así mismo se propone la construcción de dos glorietas de acceso ubicadas cada una en las y de entrada .

- 6) *Semaforización: Como en el anterior literal, debido al mejoramiento de la vía que de Girardot conduce a Bogotá, se han generado problemas de accidentalidad, por el intenso flujo vehicular, por lo que se han planteado la instalación de tres semáforos intermitentes localizados en el sector Atalaya, Plaza de mercado y cerca al cementerio.*
- 7) *Plaza de Mercado: Construcción y modernización de la plaza de mercado, en el sitio donde se encuentra en la actualidad.*
- 8) *Cárcel: Reubicación del centro de rehabilitación carcelario en un sitio cercano al Batallón Colombia.*
- 9) *Terminal de Transporte: se planteará mediante un Plan Parcial , una vez se establezca la localización de la vía perimetral del municipio.*
- 10) *Creación de la Oficina de la Secretaría de Tránsito y Transporte, donde funcionó la Secretaría de Obras Públicas del departamento. Esta Secretaría tendrá a su cargo el establecimiento de un programa de tránsito que permita adecuar la calle 8 para el desplazamiento del tránsito automotor, sobre todo los fines de semana; así mismo llevará a cabo una adecuada señalización, de zonas de parqueo y respeto del espacio público, sobre la autopista a Girardot.*
- 11) *Construcción y adecuación de la Villa olímpica, que se localizará en los predios del actual estadio municipal.*
- 12) *Construcción y terminación del estadio de Fútbol de San Joaquín, y piscina municipal localizados en predios contiguos al colegio departamental Nacionalizado San Joaquín. Además se plantea la construcción de la cancha alterna en parte del lote del actual colegio rural.*
- 13) *Construcción, cerramiento, cubierta y adecuación canchas múltiples de las tres inspecciones municipales.*



2.6 CLASIFICACION DEL SUELO

Para efectos del Plan de Ordenamiento, el suelo del municipio de la Mesa se clasificó en Urbano, rural, Suburbano y de Protección.

Por tanto con el objeto de lograr un desarrollo ordenado, es indispensable estructurar y consolidar los polos de desarrollo localizados en el perímetro actual, zonas de posible ampliación, comprendidas dentro del límite de la actual vereda Centro, las cuales serán declaradas como áreas suburbanas y se delimitan en las planchas del I.G.A.C. a escala 1:10.000.

2.6.1 Suelos Urbanos: Este corresponde para el Plan de Ordenamiento, al delimitado en las planchas catastrales del I.G.A.C., escala 1:10.000, con los números 227-III-D-1 y 227-III-D-3 y cuyo perímetro se describe punto a punto en el Acuerdo anexo a este Plan de Ordenamiento.

En el mismo orden la delimitación de los perímetros urbanos para las inspecciones municipales pertenecientes a la Mesa, se encuentra localizadas en las planchas catastrales a escala 1:10.000 y descritas en el Acuerdo anexo:

Inspección de San Joaquín: planchas números 227-III-C-4 y 227-III-C-2

Inspección de San Javier: plancha número 227-III-D-1

Inspección de la Esperanza: plancha número 227-III-B-3

El área total del municipio de la Mesa es de 14.700 hectáreas, de las cuales 275 pertenecen al casco urbano.

2.6.2 Suelos rurales: son suelos no aptos para el uso urbano y su destinación es para uso agrícola, ganadero o forestal, como también para la explotación racional de los recursos naturales.

Su delimitación se realizó en las planchas a escala 1:10.000 del I.G.A.C. y que se anexan al presente Plan de Ordenamiento. El área total estimada es de 14.428 hectáreas. La anterior delimitación de los usos del suelo rural, se realizó mediante el Acuerdo 015 de septiembre de 1997.

2.6.3 Suelos Suburbanos: Esta categoría se ubica en las áreas localizadas en suelos rurales, pero que pueden ser desarrolladas, con



restricciones de uso, intensidad y densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos. Se localizan, la primera sobre la vía que de la Mesa conduce a San Javier, sector el cruce, la segunda por la vía que de la Mesa conduce a San Joaquín, sector la Concha, la tercera cerca al perímetro urbano de San Joaquín, sector el Mirador, la cuarta en el sitio denominado Doima, de la vía que de la Mesa conduce a la Esperanza, otras dos en la vereda Zapata, otra localizada en el Alto del Tigre, salida de la vía principal que conduce a Girardot, otra denominada Miralomas de Holanda, sobre la vía que conduce a la Perla – Hato Norte – puente roto y cerca de las quebradas San Andrés y San Agustín.

De la misma manera se concertó que la zona perteneciente actualmente a la vereda Centro se delimitara como zona Suburbana. Así mismo las zonas alrededor de las inspecciones municipales y que en la actualidad poseen en un alto porcentaje los servicios públicos, se dejaran como zonas Suburbanas, para que posteriormente se incluyan como áreas urbanas (ver plano anexo del casco urbano).

Su delimitación se realizó en las planchas catastrales a escala 1:10.000 del I.G.A.C. y que se presentan anexas a este Plan de Ordenamiento y que se describen en el Acuerdo anexo. Estas zonas estarán sujetas a planes parciales y al establecimiento de la unidad mínima de actuación urbanística.

2.6.4 Suelos de Protección: Son áreas que tienen restringidas sus posibilidades de urbanización, por ser zonas con características de riesgo o de factores ambientales específicos. Su delimitación se realizó en las planchas catastrales del I.G.A.C. a escala 1:10.000 y su descripción se encuentra en el Proyecto de acuerdo anexo al plan de Ordenamiento. Se tendrá en cuenta para el área urbana la zona de protección de la quebrada La Carbonera y el cordón protector de la meseta alrededor del casco actual del municipio.

2.7 USOS DEL SUELO

El establecimiento de zonas tanto urbanas como rurales se realiza delimitando áreas homogéneas físicas o económicas específicas.

2.7.1 URBANOS



Para efectos del ordenamiento urbano, se encuentran cinco (5) actividades principales de usos: habitacional, Comercial, Industrial, Institucional y de Reserva.

La clasificación en cuanto a vivienda se distribuye en tres categorías: Unifamiliar o bifamiliar, multifamiliar y agrupaciones de vivienda.

Referente a las ACTIVIDADES COMERCIALES se clasifican en tres (3) grupos:

TIPO 1: Complementario a la vivienda, en el cual se distribuyen artículos de primera necesidad sin producir impacto sobre las demás actividades y está conformado por ventas de alimentos al detal, servicios personales, misceláneas, cafeterías, heladerías y droguerías.

TIPO 2: Son aquellos establecimientos compatibles con la vivienda, pero que por su propia actividad generan algún impacto, como congestiónamiento de tránsito, ruidos, olores, pero sin producir contaminación. Este grupo se configura por actividades como almacenes de ropa, electrodomésticos, ferreterías, restaurantes, bancos, oficinas, consultorios, cigarrerías, lavanderías y reparación de artículos.

TIPO 3: son actividades que por su carácter o magnitud requieren de locales especializados, áreas de estacionamiento y más de diez (10) operarios para su funcionamiento. Está conformado por supermercados, centros comerciales, graneros, tabernas, billares, griles, hoteles, cines, ventas de artículos al por mayor, venta de maquinaria, servitecas y talleres para automotores, venta de muebles y funerarias.

Referente a la **ACTIVIDAD INDUSTRIAL**, según los usos se clasifican en tres grupos:

TIPO 1: Establecimientos compatibles y complementarios con el uso de vivienda, pero no producen contaminación atmosférica, acústica o a las alcantarillas y no requieren más de 15 kilovatios de fuerza para sus equipos y maquinaria, como por ejemplo, panaderías, zapaterías, sastrerías y artesanías.



TIPO 2: Son aquellas que producen impacto al tráfico urbano y requieren instalaciones adaptadas para su funcionamiento, producen contaminación acústica y/o atmosférica, a los alcantarillados y trabajan con productos inflamables, tales como pintura y disolventes; estos usos requieren de una ubicación restringida para no incomodar otros usos; están las carpinterías, aserraderos, talleres de mecánica y ornamentación, fábricas menores de textiles y alimentos y bebidas.

TIPO 3: Son aquellas que por el tamaño y magnitud de los impactos que producen, deben localizarse en las áreas destinadas para tal uso. Requieren para su localización concepto favorable de la Oficina de Planeación y de la entidad ambiental respectiva; entre estas actividades se encuentran, fábrica de baldosines, de ladrillos o teja y otras que utilicen el cemento como materia prima, fábrica de concentrados, tostadoras o trilladoras y silos de secamiento.

En las actividades **INSTITUCIONALES** y de servicios a la comunidad, se clasifican en tres grupos:

TIPO 1: Establecimientos compatibles y complementarios con el uso residencial que no producen impactos en cuanto al tráfico urbano y entre estas actividades se encuentran las asistenciales, como salacunas, jardines infantiles, puestos de salud, tiendas comunales y guarderías, culturales (bibliotecas, salas comunales y teatros), educacionales, recreativos (parques infantiles y de barrio) y de seguridad (Comandos de policía, C.A.I).

TIPO 2: Establecimientos con cubrimiento de toda la ciudad, que por su magnitud o actividad producen impacto en el tráfico urbano; este grupo está conformado por instalaciones de la administración pública, clínicas, hospitales, ancianatos, Universidades, Institutos de secundaria o especializados, instalaciones para la recreación y el deporte, centros culturales y sociales y subestaciones de servicios públicos.

TIPO 3: Establecimientos considerados especiales por su carácter único dentro de la ciudad y que por su magnitud de sus actividades producen impacto en el tráfico urbano y para su localización requieren de estudios específicos y la aprobación de la oficina de Planeación y la autoridad ambiental respectiva. Está conformado por la plaza de mercado, matadero, plaza de feria, plaza de toros, cementerio, áreas de disposición final de desechos, estación de



bomberos, instalaciones militares y de policía, cárcel y centrales de servicios públicos.

Para el municipio de la Mesa se referencia la siguiente zonificación en los planos urbanos N° 2, 6, y 7 tanto para el casco urbano como el de las inspecciones, cuyas normas de urbanismo, cesiones y criterios de intervención se describen en la normativa urbana, anexa en el Acuerdo y comprenden:

1. Zona habitacional (5 subzonas)
2. Zona Comercial (1 subzona)
3. Zona Industrial Tipo 2 (1 subzona)
4. Zona Institucional (4 subzonas)
5. Zonas de reserva (4 subzonas)

2.7.1.1 Zona habitacional: Se localiza en el plano anexo N° 2 y se divide en cinco (5) subzonas que son:

2.7.1.1.1 Tipo 1. Subzona Turística – Recreativa (N°1): sus límites están comprendidos por el Norte con el barrio los Naranjos, por el noroeste con la autopista Bogotá-Girardot (calle 4ª), por el sureste con el talud de la meseta y por el suroeste con la prolongación de la carrera 12. Sus usos, criterios de intervención, normas urbanísticas y cesiones se plantean en el Acuerdo anexo.

2.7.1.1.2 Tipo 1 A. Subzona Turístico - Recreativa (N°2): Limita por el oriente con la autopista a Bogotá, por el suroeste con la carrera 12 y por el Oeste y Norte con el borde de la meseta. Sus usos, Normas y Criterios de Intervención, son los mismos que la subzona anterior.

2.7.1.1.3 Subzona intermedia (tipo 2): está conformada por dos sectores (ver plano anexo N° 4

-)
- Sector ubicado en la parte alta de la meseta, salida a Bogotá.
 - Sector comprendido, entre la carrera 12 y el sector de la "Ye" ubicado entre el hospital y el cementerio.

Se excluyen las zonas institucionales y comerciales, localizadas en el interior de cada sector.



2.7.1.1.4 Subzona de vivienda Habitacional - Residencial: se localiza en el plano anexo N° 4 y está comprendida dentro de los siguientes límites: por el Noreste con el hospital, el cementerio y el borde del talud, por el Noroeste con el límite actualizado del perímetro urbano, por el sureste con el borde de la meseta, excluyendo las zonas institucionales y comerciales. Sus usos, criterios de intervención, normas urbanísticas y cesiones se describen en la normativa urbana.

2.7.1.1.5 Tipo 4: Subzona de vivienda Turístico – recreativa(parte baja)

Limita por el Norte con el borde de la meseta, por el Noreste con Comfenalco, el Batallón e I.S.A. y por el Sur con el borde de la meseta,

Los usos, Criterios de Intervención, Normas urbanísticas y Cesiones son los mismos que para las subzonas Turísticas – Recreativas N°1 y N°2

2.7.1.2. Zona Comercial: su localización se encuentra sobre las vías principales, es decir calle 8, autopista (calle 4 y 4 A) y carreras 20 y 21, como lo muestra el plano urbano N° 6 y como las anteriores zonas sus usos, cesiones y normas se describen en el proyecto de acuerdo anexo.

2.7.1.3 Zona Industrial (Tipo 2): Se localiza principalmente en el Barrio el Recreo, en el sector comprendido sobre las carreras 22 y 23, entre las calles 1 y 4. Se refieren a los talleres de mecánica y ornamentación, siempre y cuando no se ocupe en ningún momento el espacio público (vías, andenes).

2.7.1.4 Zona Institucional: Se subdivide en cuatro subzonas que se identifican en el plano urbano N° 7 así:

- Sector nororiental de la meseta de carácter educacional y recreativo, desde la carrera 10, entre calles 4 y 8, en la zona aledaña se propone el desarrollo de centros de carácter educativo.
- Sector Central, de carácter administrativo, Judicial y educacional, en los alrededores del parque principal, zona en la cual pueden desarrollarse actividades de este carácter.
- Sector Suroccidental, tendiente a desarrollar actividades de carácter mixto, en los alrededores del cementerio y el hospital Pedro León Alvarez.



- La última localizada en el sector Suroccidental, que corresponde al Batallón e I.S.A.

Sus usos, criterios de Intervención, normas urbanísticas y cesiones se describen en el acuerdo anexo.

Para el caso de los centros poblados de las inspecciones, se establecen tres zonas a saber:

1. Zona habitacional
2. Zona Comercial
3. Zona Institucional

La zona Comercial de las inspecciones se localiza sobre los corredores viales principales de cada inspección.

La zona institucional se establece donde actualmente funcionan colegios, plazas de mercados, centros de acopio, mataderos, polideportivos, estadios, plaza de ferias, inspecciones municipales, plantas de tratamiento de aguas y estaciones ferroviarias.

Las zonas habitacionales abarcan las áreas restantes de los centros poblados, donde se admitirá, lotes con áreas mínimas de cien (100) metros cuadrados, exceptuando los programas de Vivienda de interés social, en cuyo caso el área mínima será de cincuenta (50) metros cuadrados y que se deben ajustar a los criterios establecidos por el municipio para el desarrollo de estos programas

La altura máxima será de dos (2) pisos, con altillo para las unidades habitacionales y máximo de tres (3) pisos con altillo, para la infraestructura hotelera y uso institucional.

Sus usos, criterios de Intervención, normas urbanísticas y cesiones se describen en el Acuerdo anexo, las cuales son compatibles con los usos, criterios, normas y cesiones de la zona Intermedia propuesta para el casco urbano del municipio de la Mesa.

2.7.2 RURALES



Fueron delimitados y aprobados anteriormente, según el Acuerdo N° 06 de 1996 y el Acuerdo 015 de septiembre 15 de 1997. Para el Plan de Ordenamiento se modificaron y actualizaron en planchas cartográficas a escala 1:10.000 y su normativa se encuentra anexa en el Acuerdo del Plan de Ordenamiento, para una mejor comprensión y como base más real en la aplicación de este reglamento en el área rural por parte de la Oficina de Planeación municipal.

Se encontraron varias clases de usos principales, como son Zonas Agropecuarias Tradicionales, Zonas Agropecuarias semi-intensivas, Zonas Agropecuarias Mecanizadas, Zonas de Reserva Forestal Protectora, áreas de Distrito de Manejo Integrado, Zonas de Protección o de bosque Protector y Zonas Suburbanas, entre otras. (ver planos anexos N° 9)

Además en los sectores rurales, sobre las vías departamentales: vía de la Mesa a San Javier, la Mesa a San Joaquín, la Mesa al río Bogotá, vía el Colegio, la Mesa a la Esperanza - el Ocaso, San Joaquín el Cruce (vía Quipile), san Joaquín al sector el Tigre, vía san Antonio de Anapoima, Puerto Lleras a Anatolí, vía río Apulo, vía Bizerta a Cachipay, se plantearon los corredores viales de servicios rurales, los cuales tendrán lineamientos y características especiales como figura en el Acuerdo.

Asi mismo, en los cuadros anexos, se presentan los valores ecológicos para las diferentes utilizaciones del suelo, en donde se incluyen los criterios de la clasificación de las diferentes unidades de tierra identificadas en el área rural del municipio de la Mesa, teniendo en cuenta el cruce de la información de aspectos, tales como Litología, geología, pendientes, Cobertura vegetal y otros.

Las industrias que se localicen en estas áreas, estarán sujetas a los parámetros determinados en el Acuerdo 16 y el Acuerdo municipal que forma parte del Plan Básico de ordenamiento territorial.

2.8 ANALISIS INTEGRAL DEL TERRITORIO

De acuerdo con el análisis integral del territorio, del cual se analizaron cada uno de los sistemas (administrativo, biofísico, social, económico y funcional), se realizó la evaluación de la APTITUD GENERAL DEL



TERRITORIO, que es la base de la reglamentación de los usos del suelo en el área rural.

Para una mejor comprensión se entiende como la aptitud de un área o zona determinada, el uso del suelo o actividad económica más o menos apta, para una determinada unidad de tierra. Esta aptitud se determina comparando las cualidades de las unidades de tierra (o de paisaje), con los requerimientos o necesidades socioeconómicas que tiene un municipio y sus comunidades (concertación con los propietarios).

Un suelo es APTO(A1), cuando las propiedades de una unidad de paisaje, garantizan económica, ambiental y socialmente, un óptimo desarrollo con los tipos de utilización del suelo que se pretendan.

Un suelo es MODERADAMENTE APTO(A2), cuando las propiedades de una unidad de paisaje, permiten un aceptable desarrollo económico, social y ambiental.

Un suelo es REGULARMENTE APTO(A3), cuando las propiedades de las unidades de paisaje, permiten un desarrollo marginal en los aspectos económicos, sociales y ambientales.

Por último un suelo es NO APTO(A4), cuando las propiedades de una unidad de paisaje o de tierra, no permiten un desarrollo determinado o específico.

Como se dijo anteriormente, en las matrices anexas, se presentan las unidades de tierra o de paisaje encontradas para el municipio de la Mesa y la matriz de Aptitud general del territorio o valores de utilización del suelo. Estos resultados se muestran en los planos de unidades de tierra identificadas y en la aptitud de usos del suelo rurales.

2.9 SALUD

Conforme a lo estipulado en la Ley 100 de 1993, el municipio comenzó la Implementación del SISBEN, que sirve como una herramienta de selección de beneficiarios de bajo nivel y que tienen derecho a la Seguridad Social.



Según estadísticas de este sistema, el porcentaje más alto de mortalidad en la población infantil son las enfermedades Gastrointestinales, producidas por la baja calidad del agua consumida; para la población adulta es por Infarto agudo con un 16% y por heridas con arma cortopunzante el 3,3%. El mayor porcentaje de vacunación se realiza en menores de un año, siendo menor en niños de uno a cuatro años; también se llevan a cabo campañas de vacunación masiva contra el Polio, la D.P.T, B.C.G y hepatitis B.

El municipio cuenta con los servicios del Hospital Pedro León Alvarez y con centro de salud en las Inspecciones municipales, con niveles de atención I y II, es necesario la ampliación de estos servicios a la población con más baja cobertura. A corto plazo se deben fortalecer los servicios existentes de salud para lograr una mayor cobertura sobre todo en el área rural. A mediano plazo se pretende la construcción de otros puestos de salud, para mejorar aún más la cobertura del servicio, uno de estos será construido en un lote propiedad del municipio, localizado en el barrio el Recreo, sobre la carrera 19, entre calles 3 y 4, para de esta forma descongestionar el Hospital, y prestar una atención más cercana a los diferentes pobladores.

Otros programas a implementar, son el aumento de la cobertura del SISBEN, hasta llegar a un 100 %, para depurar y aumentar la base de datos existente, como también se deben aumentar los programas de vacunación. Un proyecto a mediano plazo, es el gestionamiento para la instalación de una droguería perteneciente a una Caja de Compensación Familiar.

En la zona de habitacional - residencial, se construirá un Centro de salud, localizado en el sector el Hato.

Se plantean la construcción, adecuación y mejoramiento de puestos de salud, localizados en las veredas Buenavista, Alto del Frisol y alto de Flores, apoyados con una unidad móvil integral de salud, los cuales serán financiados con recursos nacionales, departamentales, municipales y de otra índole.

2.10 EDUCACION

Comenzando con la Educación Preescolar o Jardines infantiles, el nivel de cobertura es bajo (33%). De acuerdo con datos para el año



de 1997, de los alumnos potenciales en el sector urbano (561), solo se matricularon 204. En el sector rural del total de alumnos potenciales(903), solo se matricularon 142, cifras que indican una baja cobertura.

Para el nivel de primaria, el porcentaje de cobertura es del 90%, alto en comparación con otros municipios. Por ejemplo para el grado cuarto, a nivel urbano, del total de alumnos potenciales (317), se matricularon 239 alumnos.

En el área rural de los alumnos potenciales (318), se matricularon 277. En el nivel de educación Secundaria, el porcentaje de cobertura baja hasta un 50%, siendo importante resaltar que de 820 alumnos que inician la primaria, solo 183 terminan el bachillerato, cifra de la cual solo unos pocos tienen oportunidad de continuar con los estudios universitarios. Por otra parte se debe fortalecer la jornada educativa nocturna, en todas las instituciones educativas que funcionan en el municipio.

En el municipio existen dos instituciones que ofrecen programas de Educación superior: una la Universidad INCCA, con modalidad presencial, con programas de ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS; la otra es la Universidad Luis Amigó, con un programa semipresencial de Administración de Empresas.

En conclusión se cuenta con establecimientos educativos, tanto privados como públicos, pero se tiene en general una baja cobertura de cubrimiento. Se proyecta entonces incrementar el presupuesto para este rubro, con el fin de cubrir el déficit de cobertura mediante la contratación de más docentes o su adecuada redistribución, con el apoyo de los organismos nacionales.

Otro programa para llevar a cabo, es la dotación para los colegios oficiales, de suficientes equipos de cómputo, laboratorios de química y física; también es indispensable tener en cuenta el mejoramiento de la calidad de los docentes mediante la formación permanente de los mismos en instituciones reconocidas.

Como un programa a mediano plazo, se establecerá el presupuesto para la ampliación y construcción de los centros de educación, tanto a nivel primario como de secundaria.



Creación de un Fondo Educativo municipal ó Fundación de financiamiento educativo, para colaborar con el pago de las matrículas y pensiones de los estudiantes de escasos recursos.

Creación de institutos Técnicos, Tecnológicos, agropecuarios e industriales, oficiales y/o privados, para fomentar el desarrollo de mano de obra calificada.

2.11. ESTRUCTURA FISICA

2.11.1 Servicios públicos domiciliarios: son los servicios que reciben los habitantes de una región en su domicilio y que sirven para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad; pueden ser prestados por el estado o una entidad particular y son los principales el agua, alcantarillado, energía, teléfono, aseo y gas.

2.11.1.1 Agua Potable

Es prestado por la Secretaría de servicios públicos, siendo sus problemas principales, la falta de continuidad en la prestación del servicio, debido a la vulnerabilidad del mismo en épocas de verano o invierno, la inestabilidad geológica que afecta las redes de conducción y que producen pérdidas en el sistema

Se requiere una solución definitiva en el suministro del agua potable, para la cual se tuvieron en cuenta las cuatro (4) alternativas de reforzamiento: Traer agua del acueducto de Santafé de Bogotá, una segunda alternativa es la perforación de pozos profundos, en el municipio de Bojacá. La tercera alternativa es realizar un bombeo desde el río Apulo y la última alternativa es la construcción de una presa para embalsar el río Apulo. Todas estas alternativas tienen sus estudios respectivos, los cuales fueron realizados por la Alcaldía municipal y se encuentran a disposición para su consulta.

Estos estudios fueron analizados por el equipo Técnico de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, para recomendar la alternativa más viable para la solución del déficit de agua para algunos municipios de la zona Tequendama. De la misma manera si se implementa este proyecto será objeto de la presentación de un Plan Parcial y se tendrá en cuenta un estudio de impacto ambiental, el cual será presentado ante la autoridad ambiental (CAR), para su



consideración, como también se tramitará la concesión de aguas respectiva

Para mejorar estos inconvenientes el Plan contempla acciones para optimizar la infraestructura existente, que permite un mejoramiento en la calidad del agua, como el programa de Adecuación de las redes de conducción, distribución y optimización de la planta de tratamiento, para lo cual se pueden gestionar recursos con entidades departamentales y nacionales.

Para el logro de un mayor cubrimiento, se plantea la construcción de nuevas redes de Conducción y el reforzamiento en la actualización de los suscriptores; también se hace necesario para mejorar la eficiencia, optimizar el sistema de micromedición, como mejorar también el tratamiento de las aguas, aumentando su cobertura, incluyendo los acueductos de la inspecciones municipales y veredales.

Para el corto plazo se plantea la necesidad de implementar el Convenio que se pretende firmar con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santafé de Bogotá, el cual surtiría de agua a los municipios de la Mesa y Anapoima y en un futuro a los municipios de Tena y Apulo, lo cual mejoraría en un alto porcentaje la calidad de agua que se entregará a los habitantes. La ampliación del servicio de Acueducto y alcantarillado, debe ser objeto de un Plan Parcial.

Finalmente no se pueden descuidar las campañas educativas, para la concientización de los pobladores del municipio en el ahorro y buen uso del agua.

Los acueductos veredales, y regionales recibirán el apoyo del municipio para elevar la calidad en su servicio.

2.11.1.2 ALCANTARILLADO

Como se indicó en el diagnóstico el cubrimiento actual del sistema, de alcantarillado es del 90% para el casco urbano. La problemática radica en que no existe el sistema de recolección de aguas lluvias y como política a corto plazo se debe contratar los estudios respectivos,



para su construcción y donde se incluya el tratamiento del drenaje superficial, diseños de las canalizaciones y obras de control de erosión en las áreas de las descargas, todo esto integrado al sistema de rehabilitación del alcantarillado de aguas negras.

A un corto plazo se debe ejecutar el Plan de rehabilitación del sistema de Alcantarillado. Este plan contemplará la construcción de la red de alcantarillado localizada sobre el borde de la meseta, con el fin de recoger las aguas residuales que son vertidas sobre el talud en las áreas cercanas a la calle 8 y calle 1, para ser llevadas a la planta de tratamiento, ya que dichos vertimientos afectan las laderas de las veredas san Nicolás e inclusive a la vereda El Palmar.

En este mismo plan se tendrá en cuenta la construcción del alcantarillado de aguas lluvias, el cual recogerá estas aguas que son vertidas directamente sobre el talud de la meseta, las cuales son causantes de la desestabilización del mismo.

Por otra parte el municipio tiene proyectado construir dos plantas de tratamiento de aguas residuales, una de las cuales se localiza en el margen izquierda de la quebrada la Quijana, que se encuentra actualmente en proceso de Adjudicación y cuyo costo estimado es de \$ 150'.000.000 de pesos, para su primera etapa. Los predios adquiridos para la planta de tratamiento de aguas residuales de la quebrada Quijana, cuenta con su zona de protección ambiental, ya que el terreno que la circunda es de alta pendiente, en donde no se permitirá ningún tipo de desarrollo.

El predio adquirido para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales de la quebrada la Carbonera tiene suficiente área, para dejar un cordón perimetral de protección, que minimice el impacto ambiental que genera su construcción y ubicación. Lo mismo ocurre en los predios propuestos para la construcción de las plantas de tratamiento en las inspecciones, que serán de tipo compacto, por lo cual no requerirán de grandes áreas para su localización y construcción.

Los proyectos necesarios para mejorar el sector ambiental y saneamiento básico, son los siguientes:

Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, para descontaminar la quebrada la Carbonera.



Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para cada una de las inspecciones que pertenecen al municipio: la Esperanza, san Javier y san Joaquín.

Construcción del alcantarillado de aguas lluvias para el casco urbano de la Mesa y las Inspecciones municipales.

De acuerdo a la Ley 388/97, las áreas declaradas como suburbanas están en la obligación de solucionar sus problemas de saneamiento básico, mediante el diseño y construcción de redes de alcantarillado y plantas de tratamiento.

Las zonas en mención son: Zapata (dos sectores), Alto del Tigre, Doima, el Cruce, la Concha (sector la Palma), el Mirador, sector san Andrés (dos sectores), Miralomas de Holanda, las áreas que circundan los cascos urbanos de las inspecciones municipales y la actual vereda centro en caso del casco urbano de la Mesa.

Reubicación del matadero municipal, que cubra la demanda del municipio e inclusive la demanda regional.

A mediano plazo se debe programar el mantenimiento y rehabilitación de las diferentes redes de alcantarillado existente en el municipio.

2.11.1.3 SERVICIO DE ASEO

El sistema de recolección para el casco urbano es del 90 %, siendo imperativo el aumento de su cobertura y para el área rural se debe implementar el sistema de recolección.

En cuanto a la disposición final, se plantea organizar un programa de reciclaje, con educación a la comunidad, para lograr una adecuada clasificación y reutilización de algunos de los residuos sólidos. Por otro lado se puede facultar al Alcalde, para la creación de empresas regionales de recolección de basuras, mediante concesión o por la creación de empresas de economía mixta.

Finalmente podemos agregar, como se dijo anteriormente, el municipio plantea las siguientes alternativas para solucionar la localización de la disposición final residuos sólidos:



a) Dos a nivel regional localizadas la primera en el municipio de Quipile, vereda Oriente, la otra en el nuevo botadero denominado Mondoñedo II.

b) La última localizada en la vía departamental que de San Joaquín, conduce a San Antonio de Anapoima, predios de la Mesa, que servirán de alternativas locales para el casco urbano de la Mesa y la inspección de San Joaquín; se plantean dos alternativas locales para la disposición final de los residuos sólidos para las inspecciones de San Javier y la Esperanza.

Estos sitios se localizan en el plano anexo.

2.11.1.4 ENERGIA ELECTRICA

Para el municipio, las empresas administradoras de este servicio son la Empresa de energía de Cundinamarca y Codensa E.S.P. En primer lugar se hace necesario solicitar la instalación de una oficina de Codensa en el municipio.

Debido al escaso mantenimiento, de postes, redes, transformadores y líneas de conducción, se originan continuos apagones que perjudican principalmente a la comunidad y al sector comercial, ocasionando pérdidas económicas, luego entonces es necesario optimizar las redes eléctricas urbanas con un programa a corto plazo de remodelación de las redes de media tensión (29 Km.) y baja tensión (55 km.).

Se hace necesario buscar una alternativa en la prestación de este servicio, por otras entidades prestadoras como ISA, CODENSA S.A u otras entidades. En cuanto al alumbrado público se plantea la prestación de este servicio por una empresa privada, con la figura de concesión.

En la parte rural, siendo su cobertura de un 85 %, se debe implementar un programa de la ampliación de las redes, para obtener una mayor cobertura.

2.11.1.5 GAS DOMICILIARIO

En el municipio no existen redes de gas natural, por lo que se propone que la empresa encargada de la prestación de este servicio (Gas



natural E.S.P.), incluya al municipio en los programas de ampliación de sus redes.

2.11.2 TELECOMUNICACIONES

De acuerdo con los datos de la ficha técnica pertenecientes a la Mesa, este servicio sólo se presta en algunas veredas, por lo que se hace indispensable, llevar a cabo el programa de la instalación de las redes telefónicas, teniendo en cuenta las tecnologías existentes en el mercado, tanto en el área urbana como el área rural. Con relación a los teléfonos públicos el municipio debe ampliar su instalación para lograr una mayor cobertura en este servicio, ya que como mínimo se deben tener dos teléfonos públicos por cada 100 habitantes.

2.11.3 PLAN VIAL MUNICIPAL, URBANO Y RURAL

2.11.3.1 SISTEMA VIAL URBANO

En el cuadro siguiente se muestra, para la parte urbana, el estado actual de la red vial:

VIAS URBANAS	LONGITUD (METROS)	ESTADO ACTUAL	ESTADO		
			BUENO	REGULAR	MALO
CALLE 1	100	PAVIMENTADA	X		
CALLE 2	400	PAVIMENTADA	X		
CALLE 3	1290	PAVIMENTADA	X		
CALLE 3 A	250	PAVIMENTADA	X		
CALLE 4	1700	PAVIMENTADA	X		
CALLE 5	1800	PAVIMENTADA		X	
CALLE 6	840	PAVIMENTADA		X	
CALLE 7	260	PAVIMENTADA			X
CALLE 8	2990	PAVIMENTADA		X	
CALLE 8 A	80	PAVIMENTADA		X	
CALLE 8 B	80	PAVIMENTADA		X	
CALLE 9	990	PAVIMENTADA		X	
CALLE 9 A	80	PAVIMENTADA		X	
CALLE 9 B	80	PAVIMENTADA		X	
CALLE 10(Barrios la Perla y J.A.O)	150	PAVIMENTADA			X
TOTAL	11090				
CARRERA 1	200	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 2	100	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 2 A	80	PAVIMENTADA		X	



CARRERA 3	70	PAVIMENTADA			X
CARRERA 3 A	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 3 B	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 4	200	PAVIMENTADA			X
CARRERA 4 A	110	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 5	150	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 6	200	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 7	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 8	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 9	110	PAVIMENTADA			X
CARRERA 10	500	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 11	190	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 11 A	310	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 12	500	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 13	520	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 14	560	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 15	560	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 16	500	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 17	380	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 18	380	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 19	500	PAVIMENTADA			X
CARRERA 20	670	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 21	770	PAVIMENTADA			X
CARRERA 21 A	270	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 21 B	100	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 22	620	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 23	340	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 24	230	PAVIMENTADA			X
CARRERA 25	570	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 25 A	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 25 B	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 25 C	60	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 26	200	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 27	280	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 27 A	100	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 28	80	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 29	180	PAVIMENTADA		X	
CARRERA 30	230	PAVIMENTADA		X	
TOTAL	11180				

Del total de la red vial correspondiente a las calles, 11.090 metros, se requiere el mantenimiento de 7.350 metros. Para la red vial perteneciente a las carreras, se estima que se requieren en mantenimiento la totalidad de estas vías, o sea 11.180 metros.



También se deben programar la ampliación y construcción de algunas vías y definir su prioridad, en especial para la descongestión de la autopista Santafé de Bogotá – Girardot, con el fin de disminuir la accidentalidad (ver plano vial propuesto N° 8).

2.11.3.2 SISTEMA VIAL RURAL

La mayor parte del sistema vial rural, un 90 % se encuentra destapado. La longitud total de este sistema es de 180 Km, requiriéndose el mantenimiento o recebo de 170 km. Para este sector se pueden implementar programas de pavimentación en los tramos principales, a un mediano y largo plazo.

Del total de las vías departamentales, 61,7 Km, se encuentran pavimentados 31,7 Km, pero su estado actual requieren obras de mantenimiento y reparcho. Los restantes 30 Km, se encuentran en recebo y en regular estado, necesitándose programar su pavimentación, ampliación, recuperación y mantenimiento, con fondos del Departamento y recursos de otra índole.

El municipio programará el mantenimiento y la recuperación de la malla vial rural, teniendo en cuenta el estado de cada una de estas vías.

Otro aspecto que el municipio tendrá en cuenta es la recuperación de la línea férrea, que conduce de la ciudad de Santafé de Bogotá, a la ciudad de Girardot, en el tramo correspondiente entre Bojacá – Inspección la Esperanza – Inspección San Javier - Inspección de san Joaquín e inspección de San Antonio de Anapoima.

Para esta recuperación el municipio efectuará las gestiones necesarias ante los entes nacionales y departamentales respectivos, con el fin de lograr recursos para la realización de este proyecto.

2.12 VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

La constitución Nacional, ordena que todo ciudadano debe poseer una vivienda digna y para el caso del municipio de la Mesa, ha sido una prioridad desde tiempos anteriores. En la actualidad el municipio tiene una alta demanda en cuanto a familias sin vivienda y otras familias con viviendas en regular estado.



Por esto se plantea que como mínimo el 5 % del presupuesto municipal, con recursos del INURBE y de la Red de Solidaridad, se adelante un programa de mejoramiento de vivienda, como también un programan de construcción de unidades básicas, para beneficiar a las familias de escasos recursos.

Este porcentaje se distribuirá de la siguiente manera: 2 % para el casco urbano de la cabecera municipal, y el 3 % restante se distribuirá proporcionalmente para las tres inspecciones municipales y su respectiva jurisdicción.

Dentro del programa de Vivienda de Interés Social, se pretende llevar a cabo, es la construcción de unidades básicas de vivienda, en un lote adquirido por el municipio, de aproximadamente 313 soluciones, localizado sobre la vía que conduce a San Javier. Este proyecto tiene en su diseño urbanístico el equipamiento comunal, zonas institucionales, recreacionales, zonas verdes y equipamiento de servicios públicos y saneamiento básico y cuenta con su respectivo presupuesto. Este predio se encuentra dentro del casco urbano y su topografía es ondulada y sobre sus línderos se contempló una zona de protección.

Para la construcción de las unidades básicas, el municipio pretende constituir una sociedad de economía mixta, en donde el municipio aportará el terreno para la construcción de estas unidades.

El objetivo primordial de este programa es promover acciones integrales que nos permita llegar a nuestra misión mediante la consecución de recursos de financiación generando mecanismos de participación comunitaria y participación interinstitucional.

2.12.1 ESTRATEGIAS

Buscar la cofinanciación mediante el subsidio de Vivienda Nacional.

Efectuar una focalización racional

Acompañar la gestión de todo el proceso

2.12.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



Dentro de un proceso de convocatorias y selección se logro la localización de un lote de terreno por parte del municipio de un área aproximada de 34.156 metros cuadrados, donde inmediatamente se inició el diseño urbanístico y de la vivienda a desarrollar.

Después de largas jornadas de trabajo y discusiones con el equipo interdisciplinario de la Alcaldía, se llegó a la conclusión de diseñar lotes de 4 metros de frente por 10.5 metros de fondo, para un área total por lote de 42 metros cuadrados.

Con estas dimensiones se obtuvo un total de 313 lotes quedando las siguientes áreas:

- Area de lotes 13.146 metros cuadrados
- Vías de acceso con parqueos 2.131 metros cuadrados
- Zonas de recreación 6.579 metros cuadrados
- Vías peatonales 2.897 metros cuadrados
- Otras Zonas 9.403 metros cuadrados

De acuerdo con esto se procedió a establecer la unidad de vivienda a ejecutar quedando planteada una unidad básica de desarrollo progresivo en un área inicial de 32 metros cuadrados compuesta de un salón múltiple, un baño, una cocina y un patio de ropas.

Se desarrollarán las obras de urbanismo, de acueducto, alcantarillado de aguas negras, redes eléctricas y adecuación de vías las cuales están previstas en recebo. Se contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras con el fin de minimizar el impacto ambiental negativo, como también se presentará a la CAR el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

El proyecto total se desarrollará en dos etapas de acuerdo con la posible adjudicación de subsidios provenientes del gobierno nacional.

Para la primera etapa se presentan doscientas veinte (220) familias, que cumplen con los requisitos exigidos por la ley, según los siguientes grupos:

- Grupo N°.1: Madres jefes de hogar e independientes 100
- Grupo N°.2: Independientes 100
- Grupo N° 3: Afiliados a Comfenalco 60
- Grupo N° 4: Afiliados a Colsubsidio 23



➤ Grupo N°5: Otros Independientes

32

Estos grupos serán presentados a consideración del INURBE antes del día 30 de Junio con el fin de hacer posible su postulación prevista para el mes de julio.

2.12.3 FILOSOFÍA DEL PROYECTO Y DIMENSIONAMIENTO

El sitio elegido para el desarrollo de este proyecto sumado a los elementos urbanísticos y arquitectónicos se observa una distribución equitativa dentro del área de concentración cercana al equipamiento comunal.

La accesibilidad con respecto al transporte es óptima permitiendonos efectuar un diseño sencillo incrementando la densidad sin llegar a puntos de saturación. Podemos observar amplias zonas verdes que enriquecen el entorno de la vivienda haciendo grato el entorno general.

En este tipo de vivienda de 42 metros cuadrados se observa que el espacio público es la prolongación del hogar, en donde el niño se forma como ciudadano. Por esto se prevee un gran cordón verde en el entorno de todo el proyecto urbanístico. Cuatro (4) zonas de recreación, dos (2) cordones verdes centrales sobre las rondas de las dos quebradas que atraviesa el proyecto y las cuales serán conservadas con el fin de hacer más gratas las áreas comunes preservando así las fuentes de agua.

2.12.4 INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

El valor total de la inversión asciende a la suma de \$2.488.500.000.00 de los cuales para ejecución en la Etapa I es de \$790.000.000.00, en la Etapa II \$790.000.000.00, en la Etapa III \$ 474.000.000.00, en la Etapa IV \$ 181.700.000.00 y en la Etapa V la suma de \$ 252.800.000.00.

(ver programa de ejecución).

2.12.5 PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

La comunidad dentro del proceso y según lo reglamentado en la ley nacional, la comunidad participará activamente con el aporte en



efectivo de mínimo el 10% del valor total de la solución de vivienda. Así mismo dentro del proceso constructivo será veedora del todo el proceso.

2.12.6 INDICADORES DE GESTION

El primer indicador establecido es el costo per cápita que es igual a \$1.590.095 por beneficiario del programa.

El indicador físico es la construcción de 313 unidades básicas de vivienda progresiva.

El indicador social es el incremento de la cobertura en vivienda que sería de un 10% pasando de 62% a un 72%.

En la inspección de la Esperanza se plantea localizar este programa en el predio que linda con el predio donde quedará el parque ecológico planteado en este Plan de Ordenamiento.

Para la inspección de San Joaquín se plantea este programa en el lote donde actualmente se encuentra el colegio rural de San Joaquín.

Cabe anotar que el municipio, tiene en la actualidad algunas zonas sin desarrollar, donde a mediano y largo plazo permitirían implementar proyectos de vivienda de interés social. De igual manera dentro de este programa, se dejarán nueve (9) lotes para reubicar el asentamiento denominado el Resbalón, que se localiza en una zona de alto riesgo.

2.13 ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

El Funcionamiento Espacial se refiere a las diferentes relaciones ó niveles espaciales, ya sean urbano-rurales ó urbano-regionales, generadas por las actividades económicas o sociales de un municipio con referencia a su entorno. Estas actividades pueden ser de tipo comercial, vial, de transporte de servicios básicos o de empleo.

Debido a que un municipio no actúa como un ser independiente alrededor de su entorno, es necesario estudiar sus relaciones intermunicipales, en cuanto a problemas comunes, como por ejemplo límites y cuencas hidrográficas; así mismo estas relaciones



pueden estar asociadas a la creación de Asociaciones y Proyectos regionales.

2.13.1 REGIONES GEOGRAFICAS

Se definen como una zona o área homogénea con características especiales como clima, vegetación, suelos y geología entre otras; en el país encontramos cinco regiones diferenciadas: Caribe, Pacífica, Andina, del Orinoco y Amazónica.

El municipio de la Mesa se encuentra en laderas de la cordillera Oriental, sobre una terraza que forma parte de la hoya hidrográfica del río Bogotá. El municipio se localiza en las cuencas del río Apulo (2120 – 01) y cuenca Media del río Bogotá (2120 – 04), según el mapa de Hoyas y Cuencas Hidrográficas de la C.A.R.

2.13.2 REGIONES CULTURALES

Son zonas determinadas por influencia de tipo cultural, económica ó política, que ejerce un polo de desarrollo en una región. En nuestro caso el polo de desarrollo que más ejerce influencia es Santafé de Bogotá, aunque también en menor proporción se recibe alguna influencia de municipios como Girardot, perteneciente a la Provincia del Alto Magdalena y de otros municipios pertenecientes a la Provincia de Sabana Occidente como son Mosquera y Madrid.

De Santafé de Bogotá, influyen en un alto grado la prestación de servicios especializados de medicina y a nivel de educación sus centros universitarios; En el aspecto económico, la influencia se presenta en la comercialización de los diferentes productos agropecuarios principalmente en la Central de Abastos, CORABASTOS y el comercio del municipio se provee de los grandes distribuidores, ubicados en la capital.

Según el estudio "Estructura Urbano – Regional de Colombia", realizado por el I.G.A.C., que clasifica a todos los municipios de país según sus funciones e infraestructura Interna, el municipio de la Mesa está clasificado como Centro Local Principal.



CENTROS DE INFLUENCIA DEL MUNICIPIO DE LA MESA

CENTRO URBANO	NIVEL DE JERARQUIA	FUNCIONES	FUNCIONES EN EL MUNICIPIO
Santafé de Bogotá	Metrópoli Nacional y Regional	Posee todos los servicios	Se comercializan los productos agrícolas, se presta el servicio de medicina general y especializada, provee artículos y equipos de primera necesidad
Girardot	Centro Local Principal	Transacciones comerciales, administrativas, públicas, educación superior y empleo.	Centro de actividad comercial de la región. Presta servicios bancarios, medicina general y especializada, notaria, registraduría civil y compra de alimentos y vestido
Tocaima	Centro Local Secundario	Suple las necesidades inmediatas de un núcleo pequeño de población	Se surten las necesidades de bienes como vestido, alimentos, servicios religiosos y en algunos casos medicina general.
La Mesa	Centro Local Principal	Comercio de mercancía en general, plaza de mercado, bancos, medicina general y especializada, empleo y educación.	Centro de actividades comerciales de la región del Tequendama, presta servicios bancarios, notaria y registraduría civil, educación superior. Centro prestador de servicios institucionales
Anapoima	Núcleo Urbano Básico	Cuenta con servicios básicos de nivel primario	Esencialmente en ellos hay se realiza intercambio comercial agropecuario, servicios de educación primaria y básica secundaria, comercio de alimentos, vestido y salud y servicios de recreación.



2.13.3 REGIONES ADMINISTRATIVAS

El municipio de la Mesa se encuentra en jurisdicción del CORPES Centro Oriente (Corporación para el Desarrollo Económico y Social), que tiene su cobertura en los departamentos de Cundinamarca, Huila, Boyacá y Tolima.

El departamento de Cundinamarca, está constituido por trece (13) provincias de acuerdo a la Ordenanza 02 de 1987. El municipio de la Mesa pertenece a la Provincia del Tequendama, que limita por el Norte con las Provincias del Magdalena Centro y Gualivá; por el Sur limita con la provincia del Sumapaz, por el Oriente con las Provincias de Sabana Occidente y por el Oeste con la Provincia del Alto Magdalena.

TABLA DE PROVINCIAS

PROVINCIA	MUNICIPIOS
RIO NEGRO	Caparrapí, El Peñón, La Palma, Pacho, Paima, san Cayetano, Topaipí, Villagómez y Yacopí
MAGDALENA MEDIO	Bituima, Chaguaní, Guaduas, Guayabal de Síquima, Puerto Salgar, Pulí, San Juan de Rioseco, Vianí.
ALTO MAGDALENA	Agua de Dios, Beltrán, Girardot, Guataquí, Jerusalén, Nariño, Nilo, Ricaurte y Tocaima
SUMAPAZ	Arbelaez, Cabrera, Fusagasugá, Pandi, Pasca, San Bernardo, Silvania, Tibacuy y Venecia
SABANA CENTRO	Cajicá, Cogua, Cota, Chía, Gachancipá, Guasca, La Calera, Nemocón, Sopó, Tocancipá y Zipaquirá.
UBATE	Carmen de Carupa, Cucunubá, Fúquene, Guachetá, Lenguazaque, Simijaca, Susa, Sutatausa, Tausa y Ubaté.
MEDINA	Medina y Paratebueno
TEQUENDAMA	Anapoima, Anolaima, Apulo, Cahipay, El Colegio, La Mesa, san Antonio del Tequendama, Quipile, Tena, Viotá y Zipacón
SABANA OCCIDENTE	Bojacá, Facatativá, Funza, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Subachoque, Tabio y Tenjo.
SABANA NORTE	Chocontá, Guatavita, Machetá, Manta, Sesquillé, Suesca, Tibirita y Villapinzón.
ORIENTE	Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Guayabetal, Gutierrez, Quetame, Ubaque y Une.
GUALIVA	Albán, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebrada negra, sasaima, Supatá, san Francisco, Utica, Vergara y Villeta
GUAVIO	Gachalá, Gachetá, Gama, Junín y Ubalá



2.14 CIRCUITOS JUDICIALES

En el departamento existen en la actualidad 17 circuitos Judiciales, entre los cuales se encuentra el Circuito Judicial de la Mesa, que abarca cuatro (4) municipios a saber: Apulo, Anapoima, Tena y la Mesa.

2.15 RELACIONES DEL ENTORNO URBANO - RURAL

El municipio de la Mesa por ser cabecera de Provincia, se caracteriza por ofrecer una serie de servicios a los habitantes de su jurisdicción, como son la prestación de servicios de Salud especializados, establecimientos educativos, actividades comerciales y servicios de primer orden. Cuenta para esto de una aceptable infraestructura vial lo que concentra hacia el casco urbano a los habitantes del área rural y especialmente a los habitantes de las Inspecciones de San Javier, San Joaquín y la Esperanza.

En el área rural solamente se presentan las actividades propias de estas zonas como son la agricultura y la ganadería y en menor escala la avicultura; debido a que estas actividades generan poco empleo, existen desplazamientos hacia los centro urbanos en busca de oportunidades de empleo y educación.

En algunos casos especialmente en las personas adultas, se presentan desplazamientos a zonas de descanso o recreativas como en el caso de San Javier, la Esperanza y San Joaquín.

2.16 UNIDADES DE RELACIÓN INTERMUNICIPAL

Básicamente la relación del municipio con sus alrededores muestra la existencia de varios polos de atracción, con los cuales desarrolla algunas funciones específicas: estos polos son Anapoima, el Colegio, Cachipay, Tena, Mosquera y Santafé de Bogotá.

De acuerdo con esta relación se tienen en cuenta las siguientes unidades de relación intermunicipal:



2.16.1 UNIDAD LA MESA – ANAPOIMA

Localizada en la parte sur – occidental del municipio y sobre ella tienen influencia veredas por juntas de acción comunal como San Andrés, Alto de Flores, Santa Lucía y San Martín. Su centro local de atracción es el casco urbano de la Mesa, con servicios de salud, educación, plaza de mercado, atraen a los moradores de esta unidad.

En algunos casos el centro urbano de Anapoima ofrece a los moradores cercanos a esta unidad actividades de recreación y turismo.

Las principales actividades económicas son la agricultura, ganadería y el comercio. La red vial del municipio permite una real y eficiente integración del casco urbano, con las veredas que lo circundan.

2.16.2 UNIDAD LA MESA – TENA

Localizada en la parte noreste del municipio y las veredas que tienen influencia en este sector son Hospicio y Payacal, con una densidad alta poblacional.

Esta unidad cuenta con escuelas rurales y campos deportivos y es una unidad, con alto índice de parcelaciones, para la construcción de vivienda. Cuenta con buenas vías de comunicación y principalmente su desplazamiento se realiza hacia la Inspección de la Gran Vía, perteneciente al municipio de Tena.

En esta Inspección se realiza un comercio general, que incluye compra de abarrotes, artículos de consumo doméstico, y comercio de frutales; es el paso obligado de comunicación con Santafé de Bogotá y ciudades como Mosquera, donde existe un desplazamiento importante para el pago de impuestos de Tránsito y transportes.

2.16.3 UNIDAD LA MESA – CACHIPAY

Se localiza en la parte Norte del municipio y las veredas que limitan con esta unidad son la Esperanza, Tolú, El Espinal, Alto del Frisol, San Pablo, Camposanto y las Margaritas.



Su centro de atracción rural es la Inspección de la Esperanza, sitio de paso, de la mayoría de población que se desplazan al municipio de cachipay. En esta población se asiste a los servicios de medicina general y en algunos casos hospitalización debido a que el casco urbano de Cachipay, se encuentra más cerca que el casco urbano de la Mesa.

Se realizan algunas transacciones comerciales en el sector agropecuario y bancario y comercio de abarrotes y artículos de consumo doméstico.

2.16.4 UNIDAD LA MESA – EL COLEGIO

Localizada al Sur del municipio y las veredas que tienen influencia sobre esta unidad son el Palmar y San Pedro, siendo su densidad poblacional alta.

La Mesa ofrece a los habitantes de esta Unidad, servicios hospitalarios, de educación media y superior, campos deportivos, coliseo de deportes, iglesia, cementerio, plaza de mercado, matadero, transporte intermunicipal, Inspección de Policía, Notaría y seguridad pública (Comando de Policía), entre otros.

El Colegio ofrece a los habitantes de esta unidad, los servicios de reparación de maquinaria y vehículos, comercio de frutas, servicios bancarios, generación de energía, y centros de recreación y turismo. La red vial de esta unidad es suficiente y en buen estado, lo que facilita la integración de esta unidad con los centros urbanos.

2.16.5 UNIDAD LA MESA – QUIPILE

Se localiza al Noroccidente del municipio y las veredas que tienen influencia en esta unidad son Ojo de Agua, Capata y Hungría.

Las Mesa ofrece a los habitantes de esta unidad comercio general, actividades agropecuarias, centro educativos y culturales y seguridad pública.

Quipile ofrece a los habitantes de esta unidad comercio de productos agropecuarios.



2.16.6 UNIDAD LA MESA – BOJACA

Se localiza al noreste del municipio y las veredas que tienen influencia en esta unidad son Anatolí, Payacal, Buenavista y la Esperanza.

El municipio de Bojacá ofrece a esta unidad el comercio de productos agropecuarios, el recurso hídrico y forestal. Por otra parte mantiene relaciones culturales y de carácter religioso.

2.16.7 UNIDAD LA MESA – ZIPACON

Localizada al noreste del municipio y las veredas que tienen influencia son Anatolí, Payacal y especialmente la Esperanza, que por su cercanía mantiene relaciones de carácter comercial, social educativo, cultural y político.

Por otra parte su relación biofísica, es de vital importancia para estos dos municipios, por la explotación de los recursos naturales, especialmente el recurso hídrico,



ANALISIS GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS SISTEMAS

SISTEMAS	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
1. ADMINISTRATIVO - Ubicación geográfica - Límites municipales - Organización territorial	Buena posición y comunicación vial Concordancia con los municipios vecinos Definición clara de los límites veredales catastrales y de barrios y manzanas. Levantamientos precisos de censos de vivienda y población.	Genera buen mercado de servicios Oportunidades de inversión en algunos sectores Ajuste de los límites de manera concertada, Tena y Cachipay Creación de nuevas veredas catastrales o por división política. Actualización permanente de la población.	Cambios climáticos Poco control en el área municipal Algunos desfases en límites físicos y catastrales. Algunas imprecisiones en los límites veredales por juntas de acción comunal. Restricción de la cobertura de la inversión.	Posibles alteraciones del orden público Riesgos de amenazas naturales Posibles discrepancias en límites de la laguna de Pedro Palo Confusión para la distribución de la inversión pública, en las áreas rurales. Posibles conflictos entre usuarios, en la prestación de los servicios, sector rural.
2. BIOFISICOS - Clima - Agua - Subsuelo - Relieve - Suelo - Cobertura del suelo - Uso de la tierra	Distribución adecuada de las lluvias. Disponibilidad en épocas lluviosas Explotación de algunos materiales, rebebo. Riqueza del paisaje, cercanía a centros urbanos, infraestructura adecuada. Buenas propiedades físico-químicas. Protección de ecosistemas hídricos Planeación de usos adecuados. Mejorar productividad y calidad de uso.	Continua actividad agropecuaria. Manejo y almacenamiento Generación de empleo Orientación hacia un turismo ecológico, vías suficientes y generación de mercados agrícolas. Aprovechamiento racional para su conservación. Planes de manejo concordantes con los diferentes usos. Reglamentación de usos, mejoramiento de tecnologías.	Sequía e incendios Baja disponibilidad en épocas de sequía, contaminación. Baja tecnología de explotación. Poca estabilidad en algunas áreas, no hay suficientes servicios públicos, falta de publicidad. Alta susceptibilidad a la degradación por las pendientes, mal uso. Zonas sin control y expuestas a su degradación y amenazas naturales. Poca planificación, falta de control y cultura ambiental.	Cambios climáticos imprevistos Sequía, mala utilización del recurso, baja calidad y falta de planeación. Contaminación por sedimentos y degradación de los ecosistemas. Degradación del paisaje, contaminación, falta de seguridad. Todo tipo de erosión. Áreas deforestadas, pérdidas de sistemas hídricos y diferentes fases de erosión. Conflictos de uso, contaminación y erosión.



3. SOCIAL				
- Población	Control en su crecimiento, baja tasa de indigentes.	Densificación adecuada, red de Solidaridad.	Migración a centros urbanos mas desarrollados, ubicación en zonas de alto riesgo.	Emigración intelectual y económica.
- Vivienda	Buena oferta y demanda en el área urbana.	Planificación y programación adecuada. Reubicación de asentamientos.	Recursos escasos y falta de vivienda de interés social.	Baja calidad y cantidad.
- Salud	Buena infraestructura de prestación de servicios.	Ampliación de la cobertura. Mejoramiento de la calidad.	Recursos inapropiados.	Baja prestación de los servicios.
- Educación	Buena infraestructura física.	Ampliación de la cobertura. Mejoramiento de la educación.	Crisis presupuestal, establecimientos de educación superior escasos, acceso de la educación primaria a todos los estratos.	Deficiente prestación el servicio, falta de cupos en el sector rural.
- Cultura, recreación y deporte	Buena infraestructura física.	Mejoramiento de la calidad de vida.	Recursos inapropiados.	Deficiente cobertura de prestación de estos servicios.
- Agua potable	Infraestructura adecuada.	Mejorar manejo y calidad del recurso.	Disminución de la cantidad y calidad del agua.	Agotamiento del recurso y su contaminación.
- alcantarillado	Infraestructura aceptable.	Mejorar sistema y planificación eficiente.	Mediano cubrimiento, falta de recursos del alcantarillado pluvial.	Contaminación del recurso agua.
- Aseo	Recolección aceptable en el área urbana.	Manejo responsable de los residuos, localización de un botadero regional.	Costos elevados de disposición, manejo inadecuado en áreas rurales.	Contaminación de fuentes hídricas, en áreas urbanas y rurales.
Energía	Adecuada infraestructura.	Mejoramiento en la prestación del servicio, con mantenimiento preventivo.	Regular calidad en la prestación del servicio.	Pérdidas económicas por deficiente prestación del servicio.
- Teléfonos	Buena capacidad técnica de instalación.	Llevar el servicio al sector rural.	Falta de cobertura a todos los sectores.	Prestación del servicio a los estratos altos.
- Plaza de ferias	Buena infraestructura.	Adecuada planificación.	Programación de eventos.	Deterioro de la infraestructura.
- Plaza de mercado	Adecuada infraestructura física.	Prestación de un mejor servicio.	Pocos recursos.	Deficiente prestación de servicios.
Matadero	Adecuada prestación del servicio.	Reubicación del matadero.	Escasos recursos, inadecuada localización.	Regular calidad del servicio, contaminación.
- Aguas residuales	Existe un plan de Manejo para el alcantarillado.	Construcción de las plantas de tratamiento	Falta de P.T.A.R en las inspecciones, mejorar saneamiento básico en el sector rural.	Contaminación de fuentes hídricas



4. ECONOMICO				
- Agricultura	Buena producción.	Uso planificado, conservación del suelo.	Sin tecnología apropiada, falta de centros de acopio y sistemas de mercadeo.	Pérdida del suelo y cobertura vegetal, baja producción.
- Ganadería	Un 60 % de la actividad agropecuaria se dedica a este renglón.	Planificación del uso permitido, mejoramiento técnico.	Sobrepastoreo.	Pérdida del suelo y erosión por terracetos.
- Comercio y servicios	Ingresos tributarios	Generación de empleo, financiación de programas municipales.	Pocos incentivos, para generación de fuentes de trabajo.	Crisis económica



PROGRAMA DE EJECUCION DEL MUNICIPIO DE LA MESA

JUNIO – DICIEMBRE DEL AÑO 2000

PROYECTO	VALOR INVERSION
<i>Fortalecimiento de la educación Básica urbana</i>	10.000.000.00
<i>Fortalecimiento educación básica sector rural</i>	30.000.000.00
<i>Construcción y dotación centro salud urbano</i>	30.000.000.00
<i>Fortalecimiento de la salud del primer nivel rural</i>	20.000.000.00
<i>Reforzamiento y adecuación acueducto urbano</i>	50.000.000.00
<i>Reforzamiento y adecuación acueductos rurales</i>	65.000.000.00
<i>Protección microcuencas</i>	61.000.000.00
<i>Programas de producción y comercialización agrícola</i>	47.000.000.00
<i>Programa de vivienda de interes social</i>	1.400.000.000.00

Este programa de ejecución corresponde a saldos del presupuesto aprobado por el Honorable Concejo Municipal y que a la fecha de aprobación de este Plan no se han comprometid