

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

2.2. ANALISIS: APROXIMACION DIMENSIONAL

El análisis por dimensiones intenta abstraer la realidad de una manera sistémica, contrario al enfoque separatista y reduccionista que obligaba a ver la realidad por sectores. De todas maneras no deja de ser una abstracción de la realidad con una gran ventaja: permite entender el territorio de manera global desde cada tema en que nos centremos.

Así para el Biólogo y el Geólogo, el territorio se podrá explicar desde lo físico-biótico e incluso lo ambiental con cierto sesgo naturalista. Para el economista, el reordenamiento será un asunto preferiblemente de infraestructura productiva y reproductiva o quizá la clave estará en lo financiero, y así para las demás disciplinas en la que hemos dividido las ciencias comenzando por la división de las llamadas ciencias sociales y las ciencias naturales o exactas.

Comenzaremos el análisis desde lo subdimensional, pasando por lo dimensional, lo supradimensional e integrando el análisis de sistemas dimensionales con el de sistemas orgánicos hasta llegar a entender el territorio de manera interdimensional con sus flujos de población, productos y sus amenazas de origen natural y antrópico.

Seguramente habrá una mejor manera de entender las cosas sin tanta categoría analítica, pero no sería posible integrar tantas disciplinas, tantas versiones de lo mismo. Debe ser una misión fundamental de la comisión educativa del PBOT encontrar una manera de hacer entender esto mejor, más sencilla y completamente.

2.2.1. SUBDIMENSIONES

Se refiere a categorías analíticas específicas contenidas en las dimensiones analíticas. Las subdimensiones pueden “pertenecer” a una o varias dimensiones a la vez y representan la manera más concreta de expresar la realidad. A pesar de esto requerimos del análisis dimensional y supra e interdimensional ya que las subdimensiones no permiten ver la realidad de manera integral. Son muy útiles, eso sí para describir minuciosamente el territorio en sus múltiples manifestaciones.

2.2.1.1. Lo Físico Biótico

Geología

Con la interpretación realizada por esta ciencia física podemos reconocer la estructura y dentro de esta la litología la cual determina el dominio del tipo de material rocoso predominante ya sea de origen ígneo, sedimentario o metamórfico. Por otra parte las formas estructurales de orden tectónico sugieren un control regional determinado por lineamientos de la estructura y grado de pendiente que genera líneas divisorias entre las cuencas hidrográficas del río Lengupá y el río Tunjita.

Del análisis geológico extractamos información que tenga que ver con los desastres naturales a partir de la información de las características litológicas, como la valoración de que tan estables y compactos son los materiales que conforman los suelos en los que están localizados el área urbana y rural del municipio de Miraflores.

Para la región de los municipios de Miraflores, Garagoa, Páez, Berbeo, San Eduardo y Zetaquirá que se ubican entre las cuencas de los ríos Lengupá y Garagoa, afloran rocas sedimentarias pertenecientes a las formaciones areniscas de las Juntas, Fómeque, Une y

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Chipaque los cuales vienen de la edad geológica perteneciente del cambro - ordoviciano al cretácico superior.

El cretácico es el período de mayor interés en la zona puesto que en esta época se conformo la hoy superficie estudiada. Durante el cretácico el área recibió un aporte de mas de 6.500 metros de sedimentos marinos (limos, arenas entre aluviales y marinas) que se depositaron en aguas poco profundas en un ambiente deltaico como la desembocadura de un río o varios que corrían en la misma dirección que los actuales. Al final del cretácico se depositan los sedimentos que conformarían las formaciones Une y Chipaque.

A continuación se explican las formaciones existentes desde la más antigua hasta la mas joven:

Formación areniscas de las juntas (Kiaj): Localizada al sur del Municipio hacia las veredas de Los Morros, Las cuchillas de San Antonio y de Buenavista están incluidas en este conjunto sedimentario. Esta formación esta en una base de areniscas macizas con algunas intercalaciones de lutitas, en la parte media lutitas y limolitas y en la parte superior areniscas con intercalaciones de lutitas y limolitas. La formación comprende toda la vertiente sur occidente de la quebrada Sucía abarcando el área de la cuchilla de Buenavista.

Formación Fόμεque (Kif): Localizada hacia el oriente en las veredas colindantes con el río Lengupá y hacia el centro del municipio. Esta formación esta constituida por lutitas grises de oscuras a negras, interestratificadas con margas, limolitas grises y lentejones de calizas grises, oscuras y negras intercaladas con areniscas cuarzosas estratificadas desde 3 centímetros hasta 3 metros de espesor. Se encuentra ubicada hacia las proximidades del margen del río Lengupá aflorando en superficies escalonadas inclinadas muy inestables.

Formación Une (Kiu). Localizada hacia el centro, nororiente y occidente del municipio hacia la cuenca del río Tunjita. Esta formación esta caracterizada por una topografía de grandes escarpes alternando con una topografía suavemente ondulada controlada por una estructura inclinada que se da por la disposición de los estratos sedimentarios. Esta constituida por areniscas cuarzosas, grises y claras a blanco - amarillentas, de grano fino y grueso, conglomeráticas. Tienen una estratificación cruzada con marcas de oleajes que fueron depositados en un ambiente marino deltáico. A diferencia de la formación Fόμεque esta formación tiene un posicionamiento de sus estratos en forma de planos inclinados hacia la cuenca del Lengupá con una pendiente que dificulta procesos de deslizamientos; para la cuenca del Tunjita se tienen condiciones mas inclinadas onduladas que favorecen procesos de remoción en masa, pero al ser mas consolidado el material de la formación "Une" disminuyen los problemas de inestabilidad pero no los anula.

Formación Chipaque (Ksc). Localizada hacia el noroccidente del municipio en el área más alta de este. Esta formación descansa sobre los estratos de la formación Une. Sus características litológicas y paleontológicas indican un ambiente marino de aguas poco profundas y circulación restringida que quiere decir que no había un fuerte trabajo de transporte por corrientes costeras sino mas bien un ambiente de calma y depositación con poco movimiento de transporte de sedimentos.

La unidad está constituida por lutitas negras con intercalaciones esporádicas de calizas y areniscas cuarzosas estratificadas en capas que van de 1 a 3 metros de espesor y un nivel de carbón. Esta formación es la mas reciente ubicada al noroccidente hacia las partes más altas del municipio entre los 2.600 y 3.200 m.s.n.m. (Ver mapa # 12, GEOLOGIA)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Tectónica. El área municipal se encuentra en una de las 4 regiones estructurales distinguidas en el mapa del cuadrángulo K-12 geológica de Guatequela cual es la región de farallones caracterizándose por ser de gran complejidad estructural, con varias fallas inversas que generan levantamientos. Tectónicamente se observa en el municipio una falla inferida que da origen al canon de la quebrada Sucía, es el contacto de dos formaciones sedimentarias geológicas y controla el curso de dicha quebrada.

En cuanto a los eventos de sismos en el área municipal no existen registros a siglos anteriores que hablen de fuertes eventos tectónicos. Los registros para este siglo tampoco hablan de fuertes temblores en el área. Según Ingeominas Miraflores esta ubicado dentro de una de las áreas más sísmicas de Colombia como es el piedemonte llanero, especialmente en Tauramena y Yopal donde en 1.995 se registraron dos fuertes sismos de 6.5 y 5.7 en la escala Richter que fueron sentidos tanto en el municipio como en todo el Departamento de Boyacá.

En el año de 1.995 se registro una actividad sísmica para las regiones del Lengupá, Marquez y Neira que aunque su magnitud no pasaba de los 3.6 grados escala Richter si comprueban un constante levantamiento de la cordillera a partir de una reacomodación de los conjuntos geológicos desde el piedemonte hasta los bordes del altiplano. Esta dinámica es comprobable por los eventos sísmicos que liberan energía en forma secuencial y altitudinalmente desde el piedemonte hacia la media y alta montaña. Ver Mapa # 13, GEOMORFOLOGÍA

Fenómenos naturales de movimientos en masa.

Movimientos de superficie. Son aquellos donde el material se mueve sobre la superficie topográfica o muy cerca de ella, son relativamente superficiales y su dirección es aproximadamente paralela a la pendiente topográfica.

Reptaciones. Comprender este fenómeno es muy complejo y su importancia radica en que de el se pueden originar otros tipos de movimientos. Son movimientos superficiales y lentos del terreno sin que exista una superficie de ruptura bien definida, puede ocurrir en cualquier tipo de material (residual o transportado).

Este fenómeno se viene presentando en la vereda Estancia y Tablón, en materiales pertenecientes a la formación Fomeque donde se presentan pequeños escarpes. Además es común este fenómeno en la mayoría de las tierras dedicadas a cultivos semilimpios y silvopastoriles, donde la pendiente es moderada a inclinada, acentuado por el mal uso que se le da a la tierra. Este fenómeno se observa principalmente al sur de la cabecera municipal además este fenómeno en esta zona viene acompañado de deslizamientos y hundimientos.

Flujos. Son materiales en movimiento que se comportan como un fluido viscoso, se generan por saturación de materiales, corrientes que recorren materiales sueltos.

Flujos de detritos. Este fenómeno se da en materiales normalmente sueltos y secos, descubiertos de cobertura vegetal y se generan en la ocurrencia de períodos de lluvias fuertes, este tipo de flujos se puede presentar en los sectores en donde existe explotación de canteras, debido a que no son técnicamente llevadas.

Fenómenos de remoción en masa. En el municipio de Miraflores, han ocurrido fenómenos de inestabilidad, ya que presenta evidencia de antiguos movimientos de tierra, en años atrás y de conocimiento por los habitantes y comentados en el desarrollo de este estudio. El grado de actividad de este fenómeno corresponde a la morfodinámica actual, tales como deslizamientos,

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

reptación, erosión; factores que hacen determinar una zona de amenaza geológica por remoción en masa, el área noreste de Miraflores.

La alta precipitación, las pendientes pronunciadas y las características litológicas, se consideran como los principales factores que influyen en la inestabilidad de las laderas.

Procesos Geodinámicos Internos

Los procesos geodinámicos internos se manifiestan por actividad sísmica, inyecciones magmáticas y vulcanismo. En el municipio de Miraflores, es muy remota la posibilidad de recibir efectos de estos dos últimos fenómenos, mientras que sí existe la probabilidad de sufrir fenómenos sísmicos. Cabe anotar que en el Departamento de Boyacá los epicentros de los sismos se distribuyen en una faja de dirección NE - SW, la cual coincide con la orientación de las principales fallas.

Localización sísmica. El Municipio de Miraflores, se ubica en "**zona de amenaza sísmica alta**", donde *el coeficiente de aceleración pico efectiva para diseño (Aa) es igual a 0,30 y el coeficiente que representa la aceleración pico efectivo para el umbral de daño (Ad) es 0,03.* Véase mapa sísmico para Boyacá. Tomado de normas colombianas de diseño y construcciones sismoresistentes. (N. S. R. 98) Ley 400/93 Decreto 33/98.

Amenaza por actividad minera

En el municipio de Miraflores, se puede llegar a presentar este tipo de amenaza, debido a la existencia de una zona minera, en las Estancia Y Tablón, en donde se extrae arena y material de recebo. Los riegos mineros a los que se esta expuesto en esta actividad pueden ser los siguientes:

- Desprendimientos de bloques.
- Generación de flujo de rocosos.
- Contaminación de aguas.

Hidrografía

Existen dos cuencas hidrográficas que drenan las aguas del municipio; uno es la cuenca del río Tunjita con un área de 72.6 kilómetros cuadrados, al suroccidente del municipio recogiendo aguas que vienen desde altitudes superiores a los 3.000 m.s.n.m al norte y por el oriente captando el caudal de su mayor depositario: la quebrada Honda que nace en parte en las estribaciones de la serranía de San Antonio; aguas que vertiente mas abajo ya en predios del municipio de Campohermoso serán captadas por el río Lengupá. Este río capta de la cuenca oriental del municipio con un área de 178 kilómetros cuadrados, cuyos principales afluentes drenan en dirección Norte y Noreste siguiendo un patrón estructural como la quebrada Suna, Ramo, Mocacía, Chapasía y Sucía. En el municipio también encontramos cinco lagunas: Ver Tabla 10, Tabla 11 y Ver Mapa # 15, HIDROLOGIA.

TABLA # 10, UBICACIÓN DE LAGUNAS

LAGUNA	AREA (m²)	VEREDA
Laguna del Morro	3.165	Morro Arriba
Laguna del Ramo	501	Suna Arriba
Laguna de San Nicolás	1.259	Rusa

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Laguna La Tarea o Montejo	7.410	Rusa
Laguna Jarilla	1.621	Rusa

Fuente : PBOT

TABLA # 11, HIDROGRAFÍA DE MIRAFLORES

CUENCA	MICROCUENCA	VEREDAS	AFLUENTES	AREA (km2)
RIO LENGUPA	Quebrada Sucía	Morro Arriba, Morro Medio, Morro Abajo, Chapasía, Laderas, Pie de Buenos Aires, Buenos Aires Capellanía	Quebradas El Morro, El Curo, El Potrero, Peñanegra, La Chapetona, El Roble	56.54
	Quebrada Chapasía	Chapasía, Miraflores, Laderas, Arrayán	Quebrada Arrayanera	7.04
	Quebrada Mocacia	Miraflores, Matarredonda Abajo, Matarredonda Arriba, Ayatá, Estancia y Tablón, Guamal	Quebrada La Chorrerana	39.11
	Quebrada El Ramo	Pueblo y Cajón, Hato, Suna Abajo, Suna Arriba		14.60
	Quebrada Suna	Suna Abajo, Suna Arriba, Rusita	Quebrada La Jordanera	22.34
	Río Rusa	Rusa	Quebrada La Lejía, Quebrada Blanca	65.63
RIO TUNJITA	Quebrada Honda	Tunjita y San Antonio	Quebradas Las Animas, La Burras, La Colorada, La Hondita, Las Minas	47.74
	Quebrada La Palma	San Antonio		52.14

Fuente: PBOT

Análisis morfométrico de cuencas. Por medio de este análisis se establece las características geométricas, las cuales determinan la susceptibilidad que esta tiene para presentar eventos de inundaciones. En este análisis se analizarán los siguientes parámetros:

- ❑ Area de la cuenca (A): La cuenca esta limitada por las divisorias de agua hasta la desembocadura del río o quebrada y se da en kilómetros cuadrados (km²).
- ❑ Perímetro de la cuenca (P): Longitud que mide el contorno de la cuenca esta dada en kilómetros. (km)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

- Elongación de la cuenca. Esta definida por una serie de parámetros, que determinan la forma alargamiento y geometría de la cuenca.
 - ◆ Longitud de la corriente principal (L_b): Medida planimétrica del cauce principal en kilómetros.
 - ◆ Razón de elongación (R_e): Relación del diámetro de un círculo de área a igual a la de la cuenca y la longitud de la cuenca (L_b).
 - $R_e > 1$: Cuenca redonda
 - $R_e = 1$: Cuenca semiredonda
 - $R_e < 1$: Cuenca alargada
 - ◆ Factor de forma (R_f): Esta variable evalúa, la elongación de la cuenca de drenaje,.
 - $R_f > 0.8$: Cuenca circular
 - $R_f = 0.8$: Cuenca semicircular
 - $R_f < 0.8$: Cuenca ovalada.
 - ◆ Amplitud de la cuenca (w): Es la relación entre la superficie de la cuenca con la longitud de la misma: este factor permite conocer la escurrimiento superficial y en que grado o proporción se concentran las lluvias en un determinado punto de la cuenca. A mayor amplitud de la cuenca mayor elongación de la misma; entonces por ser una cuenca alargada, presenta mayor tiempo de escurrimiento.
 - Si $w = 1$ tiempo de concentración de escurrimiento muy rápido.
 - Si $w < 1$ tiempo de concentración de escurrimiento crítico.
 - Si $w > 1$ tiempo de concentración de escurrimiento normal a lento.
 - ◆ Coeficiente de compactidad (C) o índice de Gravelios: compara el perímetro de la cuenca con la longitud o perímetro asociado a un círculo de la misma área que la cuenca.
 - Si $C = 1$ cuenca de forma compacta redonda.
 - Si $C = 1.20$ cuenca semicompacta, semiovalada redonda.
 - Si $C = 1.50$ cuenca semicompacta-oblonga
 - Si $C > 1$ cuenca semicompacta rectángulo-oblonga
 - ◆ Coeficiente de redondez (K): Relaciona la longitud de la cuenca con el área de la misma.
 - Si $K = 1$ Redonda
 - Si $K > 1$ Semiredonda
 - Si $K < 1$ Rectangular
 - ◆ Ancho mayor de la cuenca (L): Media planimétrica en Kilómetros del ancho de la cuenca, tomada como la mayor distancia ortogonal a la dirección preferente de la corriente principal.
 - ◆ Índice de alargamiento (I_a): Relación entre la longitud de la corriente principal de la cuenca (L_b) y su ancho mayor (L).
 - ◆ Índice de homogeneidad (I_h): Es la relación entre el área de la cuenca (A) y el área de un rectángulo (A_z), obtenida por el producto de la longitud de la corriente principal (L_b) y el ancho mayor (L).
 - Si $I_h = 1$ cuenca cuadrada.
 - Si $I_h \neq 1$ cuenca rectangular.
 - ◆ Índice de asimetría (I_{as}): Es la relación entre el área mayor y el área menor de la cuenca. Estas áreas se miden en ambos márgenes del cauce principal y si esta recargada hacia alguno de los dos lados resulta un área mayor que la otra.
 - Si $I_{as} = 1$ cuenca simétrica.
 - Si $I_{as} > 1$ cuenca recargada a un lado.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

- Razón de relieve: Parámetro topográfico que busca la diferencia en kilómetros entre el punto mas alto (Hm), y el punto mas bajo (Hn) de la cuenca. La razón de relieve es directamente proporcional a la a pérdida de sedimentos.
- Densidad de drenaje (Dd): Es la relación que existe entre la longitud acumulada de todas las corrientes (ld) y el área (A) de la cuenca.
 - Si $Dd < 1.5 \text{ km/km}^2$ baja
 - Si $1.5 < Dd < 3 \text{ km/km}^2$ media
 - Si $Dd > 3.0 \text{ km/km}^2$ alta
- Frecuencia de corrientes (F): Indica el número de corrientes (Nc) que existen por unidad de área.
- Tiempo de concentración (Tc): Se entiende como el tiempo que tarda una lámina de agua en recorrer el espacio entre el divorcio de sus aguas y el sitio de desembocadura. El tiempo de concentración se mide desde el inicio del aguacero hasta que el cauce alcanza su máximo nivel.
- Pendiente media de la corriente (Ic): Este parámetro determina cuantos metros desciende el cauce por kilometro.

(Ver Tablas # 11a CLASIFICACION DE MICROCUENCAS DEL RIO LENGUPA Y TABLA 11b. PARAMETROS MORFOMETRICOS DE LAS MICROCUENCAS DE MIRAFLORES.

Hidrogeología

Para realizar la caracterización hidrogeológica de las rocas deben tomarse como parámetros las características geológicas, las cuales son: la litología, grado de fracturamiento, friabilidad, etc. Su valor reside en la determinación de la presencia y distribución de agua en las rocas y tiene como ciencias conexas la hidrología y la mecánica de los fluidos que explica la disponibilidad y movimiento del agua subterránea. Se describen las características hidrogeológicas del municipio de Miraflores en el plano hidrogeológico (15a), Escala 1:25.000.

Unidades hidrogeológicas. De acuerdo a la capacidad de contener agua y de permitir el flujo de ella y teniendo en cuenta las normas internacionales de hidrogeología se cuenta con las siguientes unidades:

Acuíferos con flujo intergranular altamente productivos. (Unidad 1a). Son rocas permeables que poseen espacios intercomunicados a través de los cuales el agua se mueve

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

con relativa facilidad bajo condiciones naturales de campo. Se considera acuífero de alta productividad, debido a su fuente de recarga, que principalmente radica en las aguas superficiales (quebradas), precipitación y aguas subterráneas. En el municipio de Miraflores el área que presenta estas características es muy reducida, ya que no son comunes ni extensos los depósitos cuaternarios de tipo aluvial y coluvio-aluviales, esta unidad se encuentra en la parte norte del municipio, cubriendo la superficie de las veredas, Rusita, Suna Abajo y en la margen del río Rusa.

Acuífero de extensión regional predominando la porosidad secundaria, altamente productivo (Unidad 2a). Se caracteriza a las rocas compuestas por calizas, areniscas cuarzosas y areniscas con matriz arcillosa correspondientes a las siguientes formaciones:

Formación Areniscas de las Juntas (Kiaj): areniscas macizas con algunas intercalaciones de lutitas. Se ubica en la parte sudoeste del municipio, en límites con Campo Hermoso. Su límite superior hacia el oeste es la cuchilla San Antonio.

Formación Une (Kiu): areniscas blancas cuarcíticas compactas. Esta unidad se ubica en la parte centro y este del municipio.

Las veredas de que cubren la superficie de esta unidad son: San Antonio, Suna Arriba, Tunjita Buenos Aires y Morro Arriba.

Características hidrogeológicas. Acuífero por fracturamiento de alta productividad, fuente de recarga, precipitación y aguas superficiales.

Rocas granulares o fisuradas de muy baja productividad. (Unidad 3a). Esta unidad está constituida por arcillolitas grises con intercalaciones de limolitas, de característica arcillosa; que pertenecen a las siguientes formaciones.

Formación Fomeque (Kif): alternancia de lutitas negras, limolitas y areniscas de poco espesor, margas y arcillas.

Esta unidad se ubica en la parte centro del municipio, en una dirección sur norte inclinándose hacia el norte, es la unidad más extensa en el municipio y cubre el área de las veredas Estancia, Guamal, Matarredonda, Arrayán, Chapasía, Capellanía y otras.

Características hidrogeológicas. Se caracterizó como acuitardo de muy mala productividad.

Ver tabla # 12 y mapa 15A

TABLA # 12, TABLA DE UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	SIMBOLO	CARACTERISTICAS LITOLÓGICAS	CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	AREA Has.	%
Acuíferos con flujo intergranular ALTAMENTE PRODUCTIVOS	1 a.	Constitución heterogénea de cantos, coluvios recientes poco evolucionados	Cuerpos almacenadores de agua, alta permeabilidad por poseer espacios intercomunicados	549,38	2.13
Acuíferos de	2 a	Areniscas	Formación de	12.323,92	47.59

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

extensión regional predominando la porosidad secundaria. ALTAMENTE PRODUCTIVOS		cementadas de grano medio a grueso, fracturadas. Formación Une(Kiu) Formación areniscas de las Juntas (Kiaj)	permeabilidad alta ideal para formar un acuífero. Acuífero por fracturamiento		
Rocas granulares o fisuradas. MUY BAJA PRODUCTIVIDAD	3 a	Lutitas ligeras, limolita y areniscas de poco espesor, margar y arcillas, perteneciente a la formación Fomeque (Kif)	Constituyen un acuífero debido a que la formación es impermeable	13.020,23	50.28
TOTAL				25.893,53	100

Hidrología

Es la ciencia que evalúa el comportamiento del agua en la naturaleza y su desarrollo en la superficie terrestre y bajo esta; determina aspectos al control, uso y manejo del agua.

La hidrología como herramienta en el Ordenamiento Territorial, es importante para este tipo de estudio, proporcionando los elementos esenciales para determinar su comportamiento actual y futuro en los fenómenos o eventos que comprenden el ciclo hidrológico.

La evaluación de cada uno de los eventos pertenecientes al ciclo hidrológico permite los mecanismo o leyes que rigen el fenómeno, para posteriormente elaborar una interpretación en la incidencia de este en los fenómenos geológicos.

Ciclo hidrológico. Los fenómenos que interactúan dentro del ciclo hidrológico son: inicialmente el vapor de agua producto de la evapotranspiración, se condensa formando las nubes, estas se pueden transformar en precipitación, la cual cae en forma de lluvia, granizo ó nieve y se distribuye de tal manera que parte de ella es retenida por la vegetación y por el suelo, otra parte viaja sobre la superficie del suelo (escorrentía) y el mayor porcentaje se infiltra en el subsuelo constituyendo la denominada agua subterránea que puede ser fuente de escorrentia superficial.

Análisis climatológico. El área correspondiente al municipio de Miraflores; se enmarca en los pisos bioclimáticos Subandino, Andino y Bosque alto Andino.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), regional Boyacá-Casanare, cubre con una buena red de información la Región de Lengupá. Actualmente se encuentra operando una estación hidrométrica en el municipio de Miraflores; Estación El Vivero, elevación 1.640 m.s.n.m. Esta red que pertenece al Sistema de Información Nacional Ambiental, la cual permite medir el comportamiento climático de la región, tomando los datos de ocho (8) estaciones, que reúnen registro diario, mensual y anual de precipitación, temperatura, humedad relativa y en algunas estaciones otros parámetros; Las variables

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

climatológicas observadas y analizadas nos sirven de base para la estimación de caudales, las variaciones de temperatura de acuerdo con la distribución geográfica, dado que están influenciadas con la altitud, latitud, la fisonomía de la vegetación, la humedad del suelo y la nubosidad. Las estaciones climatológicas analizadas cuentan con las siguientes parámetros y períodos de registro, que se describen en la tabla # 13.

TABLA # 13, REGISTROS DE PRECIPITACION, TEMPERATURA, EVAPORACION, HUMEDAD RELATIVA. 1980-1999

ESTACION	MUNICIPIO	PRECIP Valor Anual mm.	TEMPERAT Valor Anual en °C	EVAPORACION Valor Anual en mms.	HUMEDAD RELATIVA %	PERÍODO DE REGISTRO	ELEVA m.s.n.m
EL VIVERO	MIRA- FLORES	1666.7	18.6	1048.6	87.0	1984 a 1999	1640
CAMPAM BUENAVISTA	BERBEO	1883.1	*	*	*	1980 a 1999	1370
LOS CEDROS	CAMPO- HERMOSO	3220.8	*	*	*	1981 a 1999	1600
CAMPOHER MOSO	CAMPO- HERMOSO	3070.1	21.0	1057.7	86.0	1987 a 1999	1300
PAEZ	PAEZ	3194.3	*	*	*	1980 a 1999	1350
PUENTE FORERO	GARAGOA	2155.4	*	*	*	1984 a 1999	1790
CHINAVITA	CHINAVITA	1585.0	*	*	*	1980 a 1999	1900
ZETAQUIRA	ZETAQUIRA	1691.6	*	*	*	1980 a 1999	1720

Fuente: IDEAM Regional Boyacá-Casanare.

* = Parámetro no solicitado.

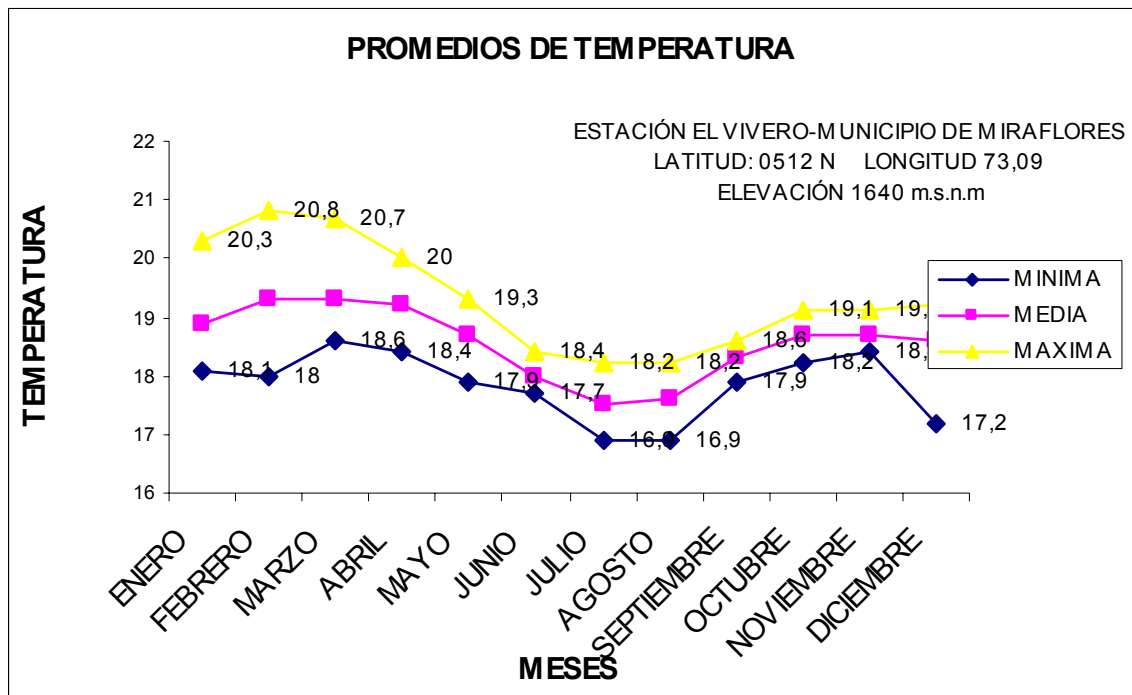
La estación en Miraflores no brinda información de nubosidad, brillo solar y recorrido del viento; no se estudió ninguna estación de medición de caudales.

Temperatura. Las temperaturas más altas se registran en enero, febrero, marzo y abril con un valor de 18.9°C a 19.3°C, disminuyendo en junio hasta agosto, llegando a los 17.5°C, bastante uniforme en la zona, ya que las variaciones en el transcurso del año no superan el 1.8°C la media anual. Es por esta razón que en la zona no se presentan heladas.

En el Gráfico # 2, se muestran los valores mínimos, medios y máximos mensuales de temperatura. Estación El vivero, elevación 1.640 m.s.n.m. Período 1.987-1.999. Fuente IDEAM.

GRAFICO # 2, PROMEDIOS DE TEMPERATURA.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**



Precipitación. La precipitación tiene su origen en la condensación de la humedad atmosférica que forma las nubes y cae luego a la superficie terrestre en forma líquida (lluvia) ó sólida (nieve y granizo). El análisis de lluvias se realizó tomando la información de las diferentes estaciones pluviométricas en la región las cuales cuentan con registros para el período 1.984 - 1.999.

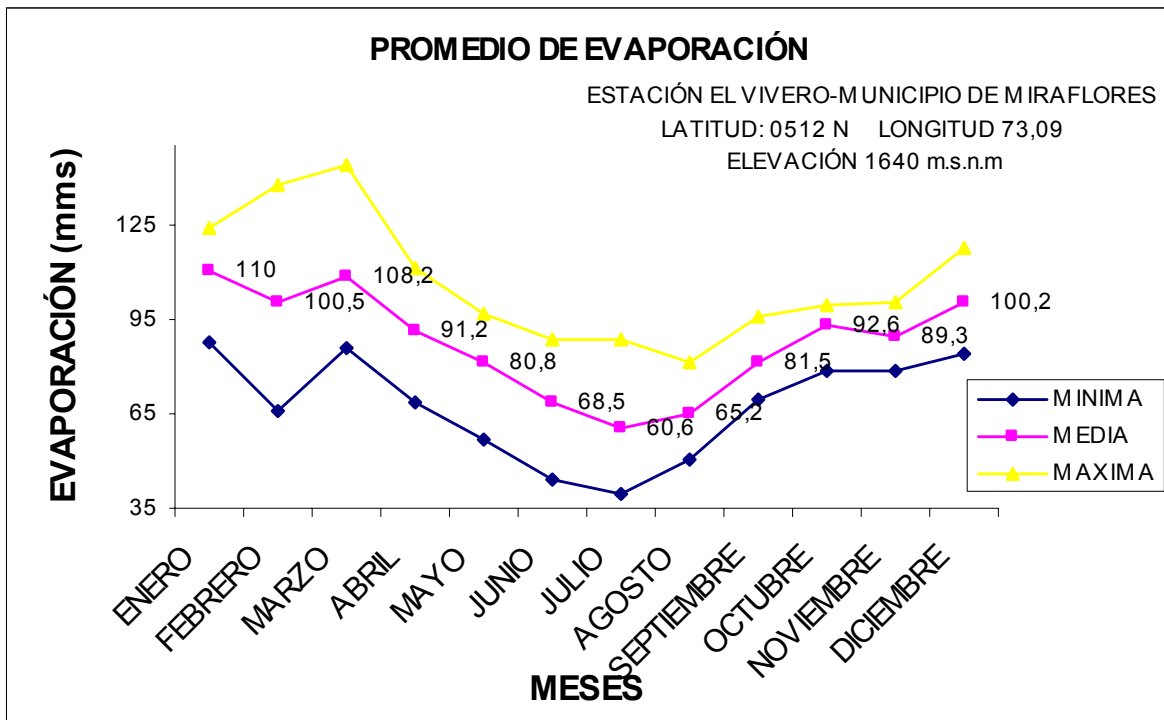
La distribución de las lluvias en el municipio de Miraflores oscila entre los 1.450 y los 1.960 mm/año. Se presenta una época más húmeda que comprende los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre y después de este período se presentan las épocas menos lluviosas: un período de disminución de lluvias de septiembre a noviembre y un período más seco de diciembre a febrero.

El municipio por pertenecer a la cuenca del río Lengupá presenta una dinámica climática que se caracteriza por la gran nubosidad ascendente del piedemonte y de los procesos locales de circulación regional interna valle-montaña donde se forman frentes de condensación sumado a las masas ascendentes de los llanos, creando un efecto de estancamiento de estas en su ascenso y precipitándose.

La precipitación para el área en donde se localiza la cabecera municipal es de 1.666.7 mm. Anual, presentándose precipitaciones de hasta de 1.957 mm. Ver gráfico # 3

GRAFICO # 3 , COMPORTAMIENTO DE LLUVIAS 1.990- 1.999

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**



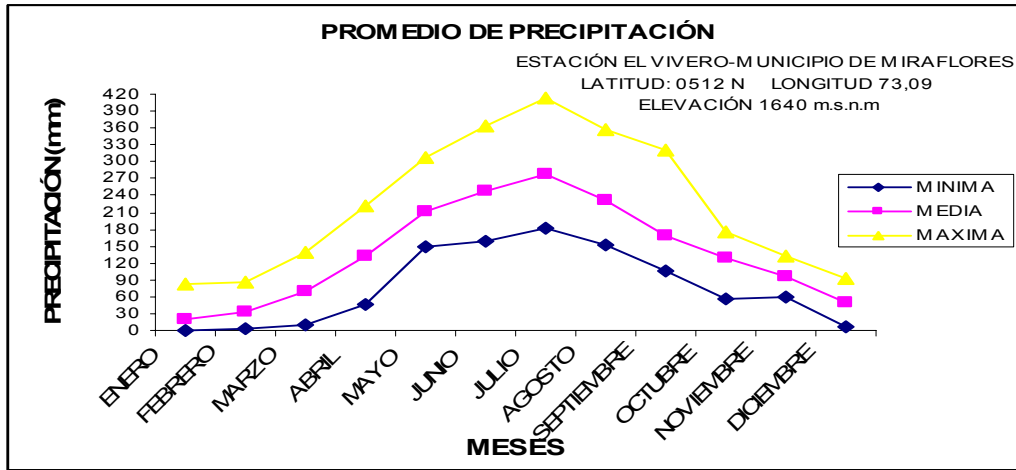
Las precipitaciones son más intensas hacia el sudeste, límites con el municipio de Campo Hermoso y Berbeo, superando los 2.000 hasta los 2.300 mm. Y la zona de menor precipitación en el municipio se presenta al este, en las veredas Rusa, Rusita, Suna Abajo y Hato, con valores que oscilan entre los 1.600 y los 1.700 mm. Ver mapa # 21 Pisos bioclimáticos y precipitación.

El periodo de mayor precipitación, es en los meses de mayo a agosto, llegando hasta los 412 mm, en el mes de julio y u período de disminución de lluvias entre septiembre y noviembre, con un valor mínimo en el mes de noviembre de 60.5 mm.

Esta situación explica el comportamiento monomodal característico que presenta un régimen de humedad máximo hacia la mitad del año, seguido unos mínimos de precipitación antes y después de este período. Ver gráfico # 4

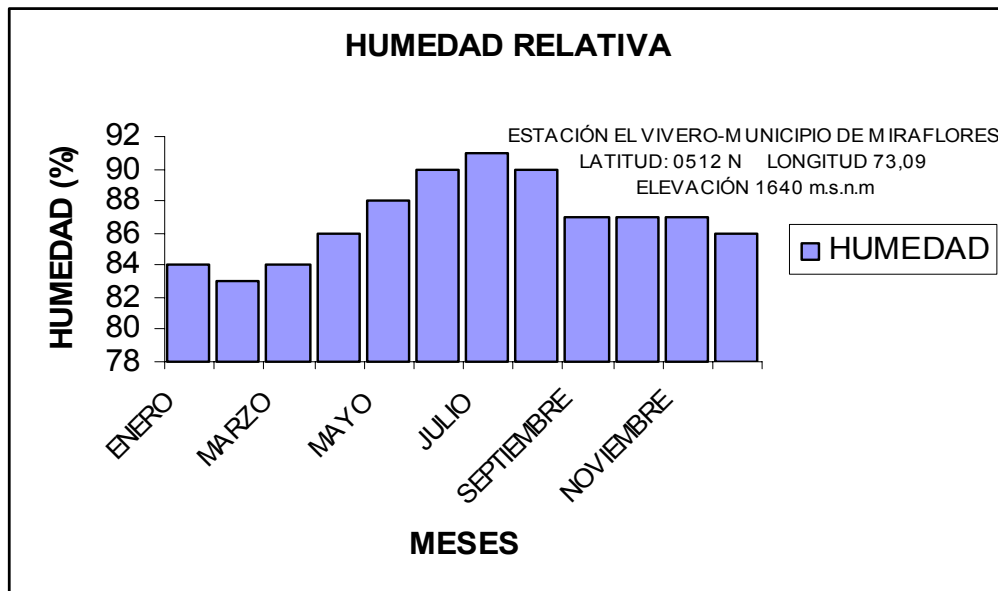
**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRAFICO # 4, PROMEDIO DE PRECIPITACION



Humedad Relativa. Representa el contenido de vapor de agua en la atmósfera, es un elemento importante para que se presenten precipitaciones y además controla la evapotranspiración del suelo y la cobertura vegetal. Los valores de humedad relativa son altos y esto condiciona en la mayoría del territorio un ambiente húmedo y por consiguiente una baja evapotranspiración. Se observa que en casi todos los meses la humedad relativa es superior al 80%; por lo que se tiene una humedad relativa media anual en el municipio del 87%; alcanzando un valor máximo del 91% en el mes de julio y un valor mínimo del 83.6% en los mese de enero, febrero y marzo. Ver gráfico # 5. Humedad Relativa

GRAFICO # 5, HUMEDAD RELATIVA



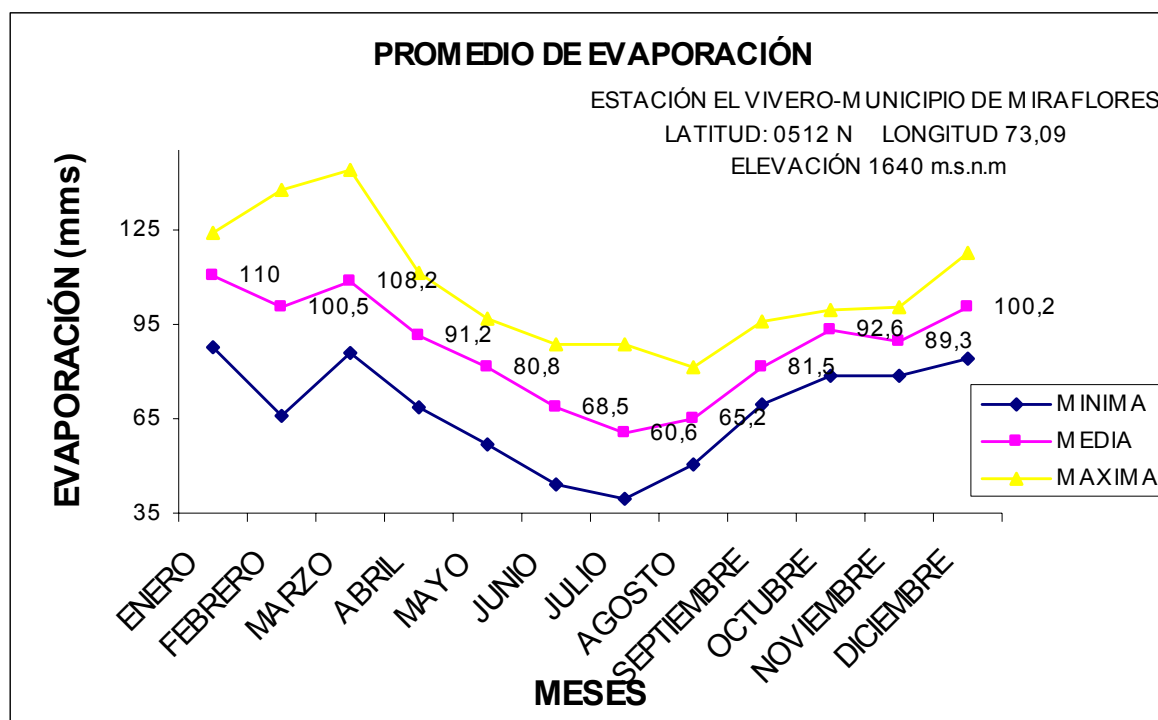
Evaporación. La evaporación en general es baja, debido a que el aire se encuentra con bastante cantidad de agua y a la cobertura vegetal. La evaporación se presenta sobre suelos

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

en terrenos porosos o fisurados como los dejados por los deslizamientos antiguos en las zonas de tracción. A medida que aumentan los índices de evaporación en la superficie, disminuye las humedades de las capas superiores estimulando el ascenso del agua freática subyacente, de esta manera los factores influyentes tienen que ver con la cantidad de agua contenida en la capa superficial, y la facilidad de reemplazo de esta por el agua procedente de las capas más profundas excepto después de las precipitaciones o en terrenos pantanosos. En la estación El Vivero, se registra una evaporación anual de 1048 mms. El período de mayor evaporación se presenta en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, llegando a un máximo valor de 144.0 mms. En el mes de marzo, y un valor mínimo de 39.1 mms. en el mes de julio. Ver histograma de evaporación según datos de la estación El Vivero. Ver gráfico # 6

La nubosidad se presenta en especial, en las zonas altas del municipio, zona en la que se presenta la divisoria de aguas de los ríos Tunjita y Lengupá.

GRAFICO # 6, PROMEDIO DE EVAPORACION



Evapotranspiración. Es un proceso que comprende la evaporación de agua en todo tipo de superficie (suelo, plantas y aguas almacenadas etc.), depende de condiciones atmosféricas: radiación, viento, humedad de la superficie terrestre y de la vegetación existente. Es muy importante en la evaluación del Balance Hídrico. Existen dos clases de evapotranspiración, una Real y otra Potencial. Ver tabla # 16

La Evapotranspiración Real (ETR). Es la pérdida de agua en condiciones naturales de humedad del suelo. Para el calculo se utilizo la formula de L. TURC¹, con base en la temperatura media anual y precipitación anual, de las estaciones El Vivero, Campo Hermoso y Los Cedros.

¹ Remenieras, G. Tratado de Hidrología Práctica. Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1.971. p. 263.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Formula de L. Turc.

$$ETR = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \frac{P^2}{L^2}}}$$

Donde:

- ETR = Evapotranspiración real anual en milímetros
P = Precipitación anual en milímetros
T = Temperatura anual en grados centígrados
L = Expresa el poder evaporante de la atmósfera
(L = 300 + 25T + 0.05T³)

TABLA # 14 , CÁLCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (ETR).

Estación	Precipitación media anual en mm	Temperatura media anual en °C	Parámetro L = 300 + 25T + 0.05T ³	ETR Anual (mm)
El vivero	1666.7	18.6	1086.74	924.21
Campo hermoso	3070.1	21.0	1288.05	1196.74
Los Cedros	3220.8	18.9	1110.06	1055.09

Fuente: Cálculos Geólogo Nestor Florez, con base en información primaria IDEAM.

Para un promedio de 1.058.78 mm. Anual, en el área en donde operan estas estaciones.

Evapotranspiración Potencial (ETP). Es la cantidad de agua que se puede perder cuando el suministro es ilimitado donde la temperatura media y la latitud real son tenidas en cuenta, en la duración de la insolación relativa (horas luz día).

Para el cálculo de la ETP se utilizó el método de Thornthwaite, el cual tiene en cuenta el poder de evaporación de la atmósfera utilizando la temperatura media mensual y su ubicación en el año, mediante índices térmicos mensuales. El cálculo se realizó mediante la siguiente formula:
ETP = 0.53 (10T/I)^a

Donde:

- ETP = Evapotranspiración potencial media sin ajustar en milímetros
T = Temperatura media mensual en celsius
I = Índice término anual. Se obtiene de la suma de los doce (12) índices calóricos mensuales; cada índice mensual (i) esta dado por: i = (T/5)^{1.514}

a = Exponente en función de I y dado por

$$a = (675 * 10^{-9} * I^3 - (771 * 10^{-7} * I^2) + (1792 * 10^{-5} * I) + 0.49239$$

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Mediante la siguiente fórmula calculamos la evapotranspiración potencial ETP sin ajustar

$$ETP = 0.53 (10T/l)^a$$

Para ajustar la ETP, se hace el producto de la ETP por un factor que depende de la latitud y la época del año, para cada período mensual se tiene un valor, en la siguiente tabla se presentan dichos valores. Ver tabla # 15

TABLA # 15, FACTORES DEPENDIENTES DE LATITUD PARA CADA MES DEL AÑO, PARA UNA LATITUD DE CINCO GRADOS (5°).

Lat. Grados	Ene	Febr	Mar	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos	Sep	Octu	Nov	Dic
5	30.6	27.9	30.9	30.6	31.8	30.9	31.8	31.5	30.3	30.9	29.7	30.6

Fuente: IDEAM. Regional Boyacá – Casanare.

TABLA # 16, VALORES DE EVAPOTRANSPIRACION REAL (ETR) Y EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (ETP)

ESTACION	ETR mm. año	ETP mm.año
EL VIVERO	924.21	821.37
CAMPO HERMOSO	1196.74	958.82
LOS CEDROS	1055.09	
VALOR PROMEDIO	1058.78	890.09

Fuente: Estudio Geólogo Nestor Florez.

- Si la cantidad de agua en el terreno es suficiente: ETR debe ser igual a ETP.
- Si escasea, entonces ETR menor(<) ETP
- Si la Precipitación es igual(=) ETP: no hay variación de la reserva de agua contenida en el suelo, toda lluvia es evapotranspirada.
- Si Precipitación es menor(<) ETP: la transpiración de las plantas va a disminuir el contenido de agua almacenado en el suelo.
- Cuando la Precipitación es mayor(>) ETP las precipitaciones sobrantes incrementan las reservas de agua contenidas en el suelo y si es mucho mayor se van a presentar excesos de agua.

Los valores de escorrentía e infiltración no se calcularon para este estudio, pero se menciona la definición, para posibles estudios de balance hídrico, en especial de microcuencas.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Escorrentía. La escorrentía se define como el volumen de agua en un punto determinado de la cuenca, que pasa en un lapso de tiempo, puede considerarse de tres tipos³.

- Escorrentía directa: la que pasa inmediatamente después de haber llovido.
- Escorrentia superficial: la que alcanza el punto después de haber llovido.
- Escorrentia subterránea: la que llega al punto después de haber llovido un período considerable dentro de un acuífero.

La escorrentia superficial representa la parte de precipitación que fluya hacia las acequias. El sistema hídrico en el municipio corre en sentido sur-norte a la corriente del Lengupá y de norte a sur en la corriente del Tunjita, al oeste del municipio.

Infiltración. Es el proceso por el cual el agua proveniente de la precipitación penetra por la superficie del terreno y llega hasta las capas inferiores del suelo, dependiendo de la intensidad de las lluvias y de las condiciones del suelo. La profundidad que puede alcanzar el agua está limitada por capas impermeables; el agua subterránea es la fuente de la formación de los manantiales y de la alimentación de lagos y ríos.

Es de anotar que el calculo de infiltración, determinando su porcentaje, nos puede indicar la importancia que tiene el agua de infiltración en afectar áreas evaluadas, en los fenómenos de inestabilidad que se pueden presentar, como un factor detonante de la inestabilidad de las laderas.

Análisis de la hidrología.

- El área corresponde al municipio de Miraflores, que se ubica al sur Boyacá y pertenece a la Región de Lengupá, cuenta con una buena red hidrológica y meteorológica suficiente para conocer su comportamiento hidroclimático.
- La precipitación medio anual en la cabecera de Miraflores es de 1666,7 mm; según registros suministrados por la Estación El Vivero, ubicada en la cabecera municipal.
- La precipitación medio anual sobre el área de Miraflores es de 2.050 mm. según se estableció con el método de líneas de Isoyetas.
- La ETP es menor que la Precipitación medio anual, por lo que se afirma: cuando la precipitación es mayor que ETP el volumen sobrante incrementa las reservas de agua contenidas en el suelo y si es mucho mayor se van a presentar excesos de agua según se estableció por el análisis del método de Thornthwaite.
- La ETR es mayor que la ETP, lo que indica que no se presenta escasez de agua

Oferta ambiental del recurso hídrico. Teniendo en cuenta aspectos como la jerarquización de las corrientes de agua, cobertura vegetal, procesos de remoción en masa, intervención humana, y aspectos de calidad y cantidad, encontramos en el municipio cuatro zonas de oferta de agua que a su vez están asociadas al riesgo por sequía que presentan, así: Ver Mapa # 23,

³ Avella, Tito y Cardozo Nestor, Geotecnia y diseño de la Represa Llano Grande, Municipio de Sogamoso.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

AMENAZA NATURAL POR SEQUÍA (OFERTA AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO)

- Mala Oferta de agua / alto riesgo por sequía: la vegetación corresponde a una cobertura natural detectándose algunos reductos de bosque subandino hacia los drenajes pero el resto del área es un misceláneo de cafetales, caña, pastos y cafetales con baja producción o abandonados. Veredas de Chapasía, Miraflores, Ayatá, Pueblo y Cajón, y Suna Abajo.
- Regular Oferta de agua / mediano riesgo por sequía: Con una cobertura vegetal natural de bosque andino y subandino disperso hacia la ronda de las corrientes de agua y el resto del área cubierta por pastos sin una actividad agrícola fuerte; se presenta en las veredas de Laderas, Arrayán, Capellanía, Matarredonda Abajo, y parte bajo de las veredas de Guamal, Estancia y Tablón, Hato y Suna Arriba.
- Buena Oferta de agua / Bajo riesgo por sequía: Estas áreas conservan de gran manera sus bosques, asociándolos con pastos y arbustos de regeneración que indican un abandono de la producción en el campo; se presenta en las veredas de los morros (Abajo, Medio y Arriba), Tunjita, y parte de las veredas de Rusa, San Antonio, Suna Arriba, Matarredonda Arriba, Estancia y Tablón, Hato y Guamal.
- Muy buena oferta de agua / no hay riesgo por sequía: son áreas de bosque natural con características de bosque alto andino en la parte alta de las veredas de Suna arriba, San Antonio y Rusa.

En época de verano el caudal de las quebradas Chapasía, El Ramo y la Laja, disminuyen su caudal hasta en un 90%, y las quebradas Mocacía y Suna disminuye hasta un 70%.

Existen quebradas que están contaminadas por la actividad doméstica, agrícola, residuos industriales (de la estación de OCENSA), ó lodo y barro derivados de la extracción minera en la vereda de Estancia y Tablón, estos contaminantes son vertidos a la quebrada la Mocacía, además también presentan contaminación los drenajes primarios de La Menudera y los caños El aguardiente y la Herreruna los cuales transportan las aguas negras de la cabecera municipal hasta el río Lengupá. Ver Mapa # 23, AMENAZA NATURAL POR SEQUÍA.

Geomorfología.

Dentro del ordenamiento territorial la geomorfología cobra especial importancia, por cuanto permite dimensionar y evaluar de la manera más acertada los procesos geodinámicos que están cambiando la superficie terrestre, todo ello enfocado de manera sistemática al mejor uso que se le puede dar a cada geoforma.

En el presente análisis se elabora una descripción y explicación de las formas más representativas del municipio agrupada en unidades, no sin antes definir el concepto de geomorfología, esta ciencia tiene por objeto la descripción de las formas del terreno, explica su génesis y su evolución a través del tiempo, teniendo en cuenta los agentes y procesos geomorfológicos modeladores, lo que permite clasificarlos en paisajes (Unidades) con base en su morfología, origen, edad y composición. Para los propósitos del Ordenamiento Territorial, estas zonificaciones son muy significativas, pues en estas radica la asignación adecuada que se le da al uso del suelo, para una mejor convivencia con el medio ambiente, así como para poder establecer las potencialidades y posibles amenazas.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Para el caso del municipio de Miraflores, las unidades geomorfológicas se agrupan en tres categorías que corresponden a unidades genéticas de relieve.

Unidad de relieve montañoso- estructural- erosional. Aparece en el sector Buenos Aires y Pie de Buenos Aires, allí los drenajes son flujos paralelos que discurren sobre la misma estructura geológica de basamento lutítico que pertenece a los afloramientos de la formación Fomeque, que son secuencias desgastadas de rocas arcillosas de edad cretácea, identificada por el Servicio Geológico Nacional como (Ksf), constituida por rocas estratificadas plásticas que regionalmente en el sector tienen una posición predominante de rumbo norte-este, que coincide con el patrón de diaclasamiento que marca el rumbo predominante del flujo y buzamiento de las rocas es variable entre 20 y 30 grados, que hacen aparecer los estratos como secuencias rocosas in situ, suavemente inclinadas por lo que al conjugar la pendiente longitudinal del flujo con la roca subyacente produce escalones estratigráficos en los sectores de intercalaciones entre rocas arcillosas y delgadas capas de areniscas fracturadas y de esta forma los flujos discurren por los cauces desarrollando saltos que provocan fuertes procesos erosivos. La microfisuración de las lutitas generan de una parte, gruesos perfiles de meteorización y de otra, importantes fenómenos de remoción en masa, que hay que estudiar detalladamente.

De otra parte regionalmente la zona de la montaña (cuchilla San Antonio), que drena el área oriental del municipio, presenta depósitos de roca superficial, quizás proveniente de formaciones topográficamente más altas, cuyos bloques sueltos por fenómenos de estabilidad y erosión, se distribuyen superficialmente, y además constituyen la masa de relleno coluvioaluvial móvil de gravas y bloques que aparecen profusamente diseminados en las vertientes estudiadas. De la misma manera, en el entorno a los lechos aluviales se detectan gruesos perfiles de meteorización con textura arcillosa, intercalados con depósitos aluvio coluviales conglomeráticos, que secuencialmente por influjo de alzamiento andino, son vulnerables a los fenómenos de desplazamiento disparados por erosión, que se presentan frecuentemente, generando derrumbes que aportan una densa carga suspendida a las quebradas del sector.

Unidad Piedemonte Complejo. En esta se aprecia una dinámica aluvio coluvial muy antigua, acrecentada por el alzamiento andino que ha incrementado las pendientes, haciéndolas más vulnerables a los efectos erosivos. De otro lado, la pérdida de la cobertura vegetal, el cambio y la intensificación en el uso del suelo han generado un fuerte efecto.

Unidad de laderas Fluvio Erosionales. Donde ya no es nítido el control estructural o las formas agradacionales, son en general todas las geoformas restantes que están aportando materiales a los depósitos por su alta frecuencia de movimientos en masa, esta unidad se ubica al norte del municipio.

Fisiografía¹

El municipio de Miraflores, presenta en toda la extensión de su territorio tres unidades climáticas, que se conjugan con tres grandes paisajes que caracterizan de manera singular todo su contexto fisiográfico con relieves claramente separables de diferentes génesis y morfodinámica actual, es así como hacia el oeste y suroeste del municipio se encuentra una gran dominancia de los pie de montes complejos, con características geomecánicas altamente inestables, reflejado esto en la gran cantidad de movimientos en masa producto de la baja competencia geotécnica de los materiales, la susceptibilidad geomórfica y la interacción con el clima en este sector se aprecian conos y depósitos coluviales de diferentes edades, niveles de

¹ Villota, Ugo. Una nueva aproximación a la clasificación fisiográfica del terreno. Revista CIAF 1.997

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

terrazas diluviales de por lo menos cuatro depositaciones, y actualmente presentan una morfodinámica de vertiente muy activa, intensa disección, erosión lateral en los cauces y una muy acelerada pérdida de suelo en algunos sectores; las parte no cubiertas de sedimentos presentan escarpes denudativos, con pequeños conos y depósitos de pie de ladera muy inestables, muchos de ellos activos y reptación generalizada, muchas veces ayudados por la inclinación de las unidades geológicas, muchas veces no es muy nítido el contacto entre estas unidades agradativas con el siguiente gran paisaje que se espacializó; geográficamente se encuentra localizado en las veredas Matarredonda y Tunjita, que corresponden a un relieve montañoso estructural erosional, se toma como una unidad aparte debido a la heterogeneidad de las formas donde aparece y principalmente al carácter ramificado y cupular que adoptan las montañas de esta unidad, tal es el caso del sector Suna Arriba, que el material geológico está constituido por areniscas y lodolitas, lo que le imprime aún más esa tendencia.

El tercer gran paisaje corresponde a un gran paisaje montañoso estructural erosional muy marcado, se desarrollan laderas estructurales de gran continuidad y muy inestables, con una red de drenaje subparalelo. Estas laderas van acompañadas por sus respectivos escarpes erosivos, sin embargo hacia el sector de la quebrada Chapelona y la vereda Buenos Aires se presenta un misceláneo o un complejo de laderas y contraladeras en fases dispersas y muy discontinuas conformando escalones estratigráficos muy inestables. Este sector se mapificó como unidad fisiográfica haciendo referencia a un gran rango de pendientes, su explicación está en que las laderas suavemente inclinadas se ven truncadas por frecuentes y abruptos escarpes, de igual manera la cobertura y los usos encontrados en cada uno de los subpaisajes varía de forma muy significativa, mientras que en las cuestas se ejercen actividades agrícolas intensivas, en los escarpes hay una extracción del bosque y/o protección con arbustales bajos y dispersos. Ver tabla # 17 y Mapa # 17

Pisos Bioclimáticos o Zonas de Vida. Es de gran importancia definir los pisos bioclimáticos pues estas unidades biológicas son indicadores de comportamiento climático con respecto a la altitud.

El municipio cuenta con 3 pisos bioclimáticos:

- El piso subandino: Se establece desde los 950 mts en proximidades de las riveras del Lengupá y asciende hasta los 2.300 mts aproximadamente. Sus características se dan por la conformación estructural de su bosque siendo poco desarrollado en cuanto estratos arbustivos y herbáceos se refiere. Este piso esta ubicado hacia el cañón del río Lengupá en sus partes mas encañonadas de las veredas de Morro Abajo, Chapasía, Miraflores, Ayatá, Pueblo y Cajón, Suna Abajo, y la parte baja de las veredas de Rusa, Rusita.
- El piso andino esta entre los 2.000 mts., a los 2.950 mts., su bosque regularmente mantiene alturas entre 20 y 25 metros; tiene una subdivisión a la altura aproximada de 2.950 metros de un bosque denso de transición a alto andino. Este piso bioclimático es generalizado para todas las veredas del municipio (excepto para las mencionadas en el piso bioclimático anterior).
- El piso de Bosque alto Andino ubicado entre los 3.100, sus características son la presencia árboles hasta de 25 metros, y su vegetación va cambiando a arbustos y arbolitos de 3 a 15 metro de altura, mayor cobertura de estratos herbáceos y arbustivos con presencia de algunos frailejones y chusque en la parte más alta (3400 mt.) conformandose como una zona de transición a subpáramo. Esta ubicado en las partes mas altas de las veredas de San Antonio, Rusa y Suna Arriba.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Tabla # 17, ZONIFICACION FISIOGRAFICA MUNICIPIO DE MIRAFLORES - BOYACA

Unidad Climática	Gran Paisaje	Paisaje y material litológico	Subpaisaje y Pendientes	Simbología	Color	Escala	Area
Sub Andino	Relieve Montañoso Estructural-Erosional	Cuesta Homoclinal en Rocas Lodolitas	Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	A.1.1.b-c	51	250	
		Misceláneo de cuestas y escarpes erosivos en Shales	Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	A.2.1.b-c	51	150	
			Laderas ligeramente inclinadas y escarpes ligeramente escarpados	A.2.1.b-e	51	125	
		Laderas subestructurales en shales y calizas	Laderas moderadamente escarpadas	A.3.1.e-f	51	125	
			Laderas ligeramente quebradas a fuertemente inclinadas	A.3.1.c-d	51	100	
			Laderas rectas moderadamente onduladas	A.3.2.c	51	75	
	Laderas superiores denudacionales en areniscas	Laderas moderadamente inclinadas a fuertemente onduladas	A.5.1.c-d	51	50		
	Piedemonte complejo	Depósito de pie de ladera	Laderas moderadamente inclinadas	P.1.1.c	141	250	
		Laderas coluviales	Laderas moderadamente inclinadas	P.1.2.c	141	125	
		Depósito diluvial actual	Superficies casi a nivel	P.2.1.a-b	141	50	
	Relieve montañoso Fluvioerosional	Montañas ramificadas en lodolitas	Laderas moderadamente inclinadas a fuertemente onduladas	M.1.1.c-d	201	250	
		Vertientes erosionales en shales y calizas	Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	M.2.1.b-c	201	125	
		Montañas ramificadas en limolitas y shales	Laderas moderadamente onduladas	M.3.1.c	201	50	
Andino	Relieve Montañoso Estructural-Erosional	Cuesta homoclinal en shales y calizas	Laderas ligeramente onduladas a moderadamente inclinadas	B.1.1.b-c	120	400	
		Misceláneo de cuestas y escarpes en Shales	Laderas ligeramente inclinadas a taludes fuertemente escarpados	B.2.1.b-e	120	350	
		Laderas subestructurales	Laderas moderadamente inclinadas	B.3.1.c	120	300	
			Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	B.3.1.c-d	120	250	
			Laderas moderadamente quebradas a fuertemente escarpadas	B.3.1.e-f	120	150	
	Vertientes denudacionales con control estructural en lutitas	Laderas ligeramente quebradas a fuertemente onduladas	B.4.1.c-d	120	125		

Continuación. Tabla # 17 , ZONIFICACION FISIOGRAFICA MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACA

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Unidad Climática	Gran Paisaje	Paisaje y material litológico	Subpaisaje y Pendientes	Simbología	Color	Escala	Area	
		Laderas superiores en areniscas	Laderas moderadamente inclinadas a fuertemente onduladas	B.5.1.c-d	120	100		
		Escarpes erosivos en areniscas	Taludes fuertemente escarpados	B.6.1.g	120	75		
		Vertientes erosivas en areniscas	Laderas moderadamente onduladas	B.7.1.c	120	50		
	Piedemonte complejo	Cono Coluvial Reciente	Laderas ligeramente inclinadas	Laderas ligeramente inclinadas	C.1.1.b	240	500	
			Laderas moderadamente inclinadas a ligeramente onduladas	Laderas moderadamente inclinadas a ligeramente onduladas	C.1.1.c-d	240	400	
			Laderas ligeramente onduladas	Laderas ligeramente onduladas	C.1.1.c	240	450	
		Depósito de pie de ladera	Laderas ligeramente quebradas	C.2.1.c	240	300		
		Cono coluvial subactual	Laderas moderadamente onduladas a fuertemente inclinadas	C.3.1.c-d	240	250		
		Valle Coluvial	Superficies ligeramente inclinadas	C.4.1.a-b	240	150		
		Depósito diluvial reciente	Superficies casi a nivel	C.5.1.a-b	240	125		
		Depósito diluvial subactual	Superficies casi a nivel	C.6.1.a-b	240	100		
		Depósito diluvial actual	Superficies casi a nivel	C.7.1.a-b	240	75		
	Depósito coluvial reciente	Laderas ligeramente onduladas	C.9.1.b	240	50			
	Relieve montañoso Fluvioerosional	Montañas ramificadas en arcillolitas y shales	Misceláneo de laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	Misceláneo de laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	D.1.1.b-c	90		
			Laderas moderadamente quebradas	Laderas moderadamente quebradas	D.1.2.d	90	300	
		Montañas ramificadas en shales y calizas	Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	Laderas ligeramente inclinadas a moderadamente onduladas	D.2.1.c-d	90	250	
			Vertientes erosionales moderadamente quebradas	Vertientes erosionales moderadamente quebradas	D.2.2.d	90		
		Montañas ramificadas en areniscas	Laderas moderadamente quebradas	D.3.1.d	90	150		
		Escarpe erosivo en areniscas	Laderas ligeramente quebradas	D.4.1.d	90	125		
		Complejo de laderas y escarpes denudativos	Laderas fuertemente onduladas a ligeramente escarpadas	D.5.1.d-e	90	75		
Cima cupular en areniscas		Laderas moderadamente onduladas	D.6.1.c	90	50			
Bosque alto Andino	Piedemonte Complejo	Depósito coluvial reciente	Laderas ligeramente onduladas a moderadamente quebradas	F.1.1.b-c	160	125		
	Relieve montañoso Fluvioerosional	Complejo de laderas y escarpes denudativos	Laderas moderadamente quebradas a fuertemente quebradas	G.1.1.c-e	30	100		
		Misceláneo estructural en areniscas	Laderas ligeramente onduladas a moderadamente onduladas	G.2.1.b-c	30	250		

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Edafología

Los suelos del municipio de Miraflores distribuidos en 10 asociaciones de suelos, cada una con sus características y propiedades, tienen pendientes de 3 a 50% y superiores distribuidos aleatoriamente a lo largo de la superficie municipal. En la tabla # 18 se detalla toda la información referente a pendiente, tipo de relieve, fertilidad y grado de erosión:

Las características físicas y químicas de los suelos de cada asociación son las siguientes:

- ◆ En la Asociación Crucero los suelos son provenientes de lutitas no calcáreas, bien drenados y de texturas finas; en el aspecto químico son de reacción muy ácida, altos contenidos de aluminio que inciden desfavorablemente en la asimilación de los nutrientes por las plantas, Capacidad de intercambio catiónico mediana a baja, bases totales bajas, saturaciones de calcio, magnesio y fósforo baja.
- ◆ En Asociación Zetaquirá son suelos moderadamente profundos, de texturas medias a gruesas, muy permeables y baja retención de humedad. Reacción ácida, carbón orgánico normal, capacidad de intercambio catiónico baja, bases totales bajas, saturaciones de calcio y magnesio de regulares a altas, potasio regular y contenidos de fósforo bajo.
- ◆ En la Asociación Rucha los suelos son profundos formados a partir de lutitas, de texturas finas a medias, bien drenados y con buena retención de humedad. Reacción ligeramente ácida y aumenta al aumentar la profundidad, la capacidad de intercambio catiónico es mediana a alta, bases totales alta y saturación total alta, saturación de magnesio regular, calcio y potasio regular a alto y fósforo bajo.
- ◆ En la Asociación Valle Grande los suelos son formados a partir de arcillas, profundos, de texturas finas bien drenados y buena retención de humedad. Suelos con reacciones casi neutra, capacidad de intercambio catiónico alta, bases totales alta, saturación de calcio alta, de magnesio regular a alta, de potasio normal y de fósforo bajo.
- ◆ En la Asociación Jotas los suelos son formados a partir de arcillas, moderadamente profundos, texturas finas, moderadamente bien drenados y buena retención de humedad. Reacción ácida, capacidad de intercambio catiónico alta, bases totales de regular a alta, saturación de calcio alta y de magnesio y potasio regular, y contenido de fósforo bajo.
- ◆ En la Asociación Rondón los suelos son moderadamente profundos, derivados de Lutitas, con permeabilidad lenta y buena retención de humedad. Reacción ácida, capacidad de intercambio catiónico alta, bases totales media a bajas, saturación de calcio mediana a baja, de magnesio y potasio pobre, contenidos de fósforo bajos.
- ◆ En la Asociación Rosales los suelos son derivados de areniscas, texturas finas, superficiales, excesivamente drenados, permeabilidad rápida, con regular a mala retención de humedad. Reacción ácida, capacidad de intercambio catiónico alta, bases totales bajas, saturación de magnesio regular y la de calcio y potasio son pobres, y el contenido de fósforo es bajo a regular.
- ◆ En la asociación Quebradas los suelos derivados de lutitas, moderadamente profundos, de texturas medias a finas, medianamente bien drenados, permeabilidad lenta y retención de humedad buena. Reacción muy ácida, capacidad de intercambio catiónico alta, bases

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

totales bajas, saturaciones de calcio y magnesio muy pobres, de potasio y de fósforo pobres.

- ◆ En la Asociación Laureles los suelos profundos, moderadamente mal drenados, de texturas finas, permeabilidad lenta y regular retención de humedad. Reacción ácida, capacidad de intercambio catiónica media a alta, aluminio alto, bases totales baja, saturaciones de calcio, magnesio y potasio regulares, deficiencias de fósforo.

TABLA # 18, SUELOS DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES

ASOCIACION	SIMBOLO	CARACTERISTICAS	AREA Ha
Rucha	RU	Pendiente 12-50%, relieve ondulado a quebrado moderadamente profundo, buena fertilidad, erosión ligera a moderada, Clase Agroecológica IV, VII	6217.81
		Pendiente 7-50% o más, relieve ondulado a quebrado, poco profundo a profundo, buena fertilidad, erosión ligera, Clase Agroecológica III, IV	
		P. 12-50% o más, quebrado, poco profundos, baja fertilidad, erosión ligera a severa, C.A III, IV, VII	
Valle Grande	VG	Pendiente 7-40%, relieve inclinado a ondulado profundos, buena fertilidad, erosión ligera a moderada, Clase Agroecológica III	1150.29
Quebradas	QB	P. 7-50% o más, ondulado a escarpado poco profundos, baja fertilidad, erosión ligera, Clasificación Agroecológica IV	5391.06
		P. 25-50%, quebrado, moderadamente profundos, baja fertilidad, erosión ligera, Clase Agroecológica VII	
		P. 12-50% o más, ondulado a quebrado, superficial a poco profundos, baja fertilidad, erosión ligera, C.A. III, VII	
Rondón	RO	P. 12-50% o más ondulado a quebrado, ligeramente profundos, baja Fertilidad, erosión ligera a severa, C.A IV, VII	5799.86
		P.12-50%, ondulado a quebrado, superficial a poco profundo, baja fertilidad erosión moderada a severa Clase Agroecológica IV, VII, VIII	
Jotas	JT	P. 7-25%, ligeramente ondulado, moderadamente profundos, buena fertilidad, E. ligera, C.A III	796.46
Crucero	CR	P. 12-50%, ondulado, poco profundos, baja fertilidad, erosión ligera a severa, C.A VI, VII	1718.02
		P. 25-50%, quebrado a escarpado, superficial, baja fertilidad, erosión ligera, C.A. VI	
Rosales	RS	P. 12-50%, quebrado, pedregosidad superficial, baja fertilidad, erosión ligera a severa, C.A VI, VII, VIII	206.70
		P. 12-50%, ondulado a quebrado, pedregosidad superficial, baja fertilidad, erosión ligera a moderada, C.A. VI	
Zetaquirá	ZE	P. 12-50% o más, quebrado, superficiales, baja fertilidad, erosión moderada a severa, C. A. IV, VII	612.56

Continuación. TABLA # 18, SUELOS DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES

ASOCIACION	SIMBOLO	CARACTERISTICAS	AREA Ha
Misceláneo		P. Más del 50%, quebrado y escarpado, muy superficiales, muy	

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Rocoso	MR	baja fertilidad, afloramientos rocosos, erosión severa, C.A. VIII	668.60
Misceláneo de Páramo	MP	P. 7-50%, relieve irregular, superficial, baja fertilidad, erosión moderada, Clase Agroecológica VIII	719.38

Fuente: IGAC, Mapa escala 1:100.000. Ver Mapa # 18, SUELOS

Clasificación Agrológica

Según la clasificación agrológica establecida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, En el municipio de Miraflores se encontraron las clases III, IV, VI, VII Y VIII, cuya características se describen a continuación:

Clase III: Son Tierras con moderadas limitaciones por profundidad del suelo, erosión, fertilidad, pendiente, drenaje y clima que reducen el número de cultivos agrícolas de la zona. Tiene aptitud para cultivos y continuos, utilizando practicas intensivas de conservación de suelos, como siembras en contorno, siembras en fajas, rotaciones y barreras vivas, combinadas con practicas tendientes a conservar o aumentar la fertilidad del suelo y a mejorar el drenaje.

Clase IV: Son Tierras con limitaciones muy severas por uno o más de los siguientes factores : pendientes inclinadas, poca profundidad de los suelos, fertilidad muy baja, erosión moderada a severa, drenaje pobre, inundaciones frecuentes, afección moderada de sales o efectos moderados de clima.

Clase VI: Son Tierras con limitaciones permanentes que no pueden corregirse, tales como : pendientes muy pronunciadas, alta susceptibilidad a la erosión, erosión modera o severa, alta pedregosidad, poca profundidad de los suelos, drenaje pobre, frecuentes inundaciones, baja capacidad de retención de humedad, moderada afección de sales o sodio o factores climáticos adversos. Su aptitud esta limitada a pastos, bosques y vida silvestre. Algunas áreas principalmente las de clima medio son aptas para cultivos de semibosque, como café con sombrío cacao y plátano con practicas especiales de manejo.

Clase VII: Son Tierras con limitaciones muy severas por pendientes fuertemente inclinadas, poca profundidad del suelo, alta pedregosidad, altos contenido de sales y/o sodio, drenaje pobre y clima favorable. Su uso esta restringido fundamentalmente a bosques o visa silvestre. En circunstancias poco comunes son aptas para cultivo de semibosque como café con sombrío, cacao y plátano.

Clase VIII: Son Tierras con limitaciones extremadamente severas por suelo, topografía, drenaje o clima que limitan el uso a la conservación de la vida silvestre, recreación o propósitos estéticos.

Ver tabla # 19.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 19, CLASIFICACION AGROLOGICA POR VEREDAS Y AREAS

Nombre Vereda	CLASE AGROECOLOGICA					AREA TOTAL	PORCENTAJE / CLASE AGRO					TOT AL %
	III	IV	VI	VII	VIII		%III	%IV	%VI	%VII	%VIII	
Arrayán		1970510			79461	2049971		96.12			3.88	100
Ayatá	117	1576188		2060705	305018	3942028	0.00	39.98		52.28	7.74	100
Buenos Aires	324788	1492192		12309671	105061	14231712	2.28	10.48		86.49	0.74	100
Capellanía		1881493		2276715	176444	4334652		43.41		52.52	4.07	100
Urbano	321076	26620		500670		848366	37.85	3.14		59.02		100
Chapasía	388887	5436744	375235	62681	1174996	7438543	5.23	73.09	5.04	0.84	15.80	100
Estancia y Tablón	2828050	6215300		7370652	916047	17330049	16.32	35.86		42.53	5.29	100
Guamal	4033063	4850626		1171647	305563	10360899	38.93	46.82		11.31	2.95	100
Hato	1788537	3344952		217153	15280	5365922	33.33	62.34		4.05	0.28	100
Laderas	291612	1511860		1805713	122531	3731716	7.81	40.51		48.39	3.28	100
Matarredonda Abajo		3418576		6485	354359	3779420		90.45		0.17	9.38	100
Matarredonda Arriba	225528	4460792		415103		5101423	4.42	87.44		8.14		100
Miraflores		4670902			882720	5553622		84.11			15.89	100
Morro Abajo		1995045	3090931	4338378	1200552	10624906		18.78	29.09	40.83	11.30	100
Morro Arriba	51362	7012066	2517467	9596698	2297782	21475375	0.24	32.65	11.72	44.69	10.70	100
Pie de Buenos Aires	597320	222131		2503673		3323124	17.97	6.68		75.34		100
Pueblo y Cajón	1593658	3179510		419519		5192687	30.69	61.23		8.08		100
Rusa	5217043	4013451		8358026	7680946	25269466	20.65	15.88		33.08	30.40	100
Rusita	1041828	334159		6071109	2883425	10330521	10.08	3.23		58.77	27.91	100
San Antonio	1789903	12667408	1213919	10371177	9276438	35318845	5.07	35.87	3.44	29.36	26.26	100
Suna Abajo	3235842	57471		685525		3978838	81.33	1.44		17.23		100
Suna Arriba	6077793	4280398		1678725	6320892	18357808	33.11	23.32		9.14	34.43	100
Tunjita	4952287	3422754	12175937	15275184	3502954	39329116	12.59	8.70	30.96	38.84	8.91	100
TOTAL	34758694	78041148	19373489	87495209	37600469	257269009	16	40	3	31	10	100

Fuente: IGAC, Mapa escala 1:100.000. Ver Mapa # 19, Clases Agrológicas

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Cobertura actual del suelo

La cobertura del suelo está distribuida en tres unidades generales con sus respectivas clases, así: Ver Tabla 20 y Ver Mapa 19 CLASES AGROLOGICAS y Mapa 20 COBERTURAS Y USO ACTUAL DEL SUELO POR UNIDADES CARTOGRAFICAS.

Cobertura Vegetal: Alcanza el 93% del área total y está distribuida en Bosque (natural, secundarios y plantado), Arbustales, Pastizales y Cultivos (permanentes, semestrales y semipermanentes).

Cobertura Degradada: Caracterizada por la presencia de material rocoso en la superficie y áreas a las que se les ha retirado la cobertura vegetal con fines extractivos de recursos mineros (zonas mineras), alcanza el 3.5%(aprox.) del área total.

Cobertura Construida: Alcanza el 3.5% (aprox.) del área total y está distribuida en la zona urbana del municipio, la zona industrial de la planta de OCENSA, y las vías del municipio ya sean vehiculares o peatonales.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 20, COBERTURA Y USO DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES

COBERTURA			ESPECIES DOMINANTES	USO PREDOMINANTE	EXTENSION HAS
UNIDAD	CLASE	TIPO			
COBERTURA VEGETAL	BOSQUES	NATURAL	CANDELILLO, ALMANEGRA, CAUCHO, COLORADO, AMARILLO, SIETE CUEROS, HELECHOS, YARUMOS, ENSENILLO, PALMAS	CONSERVACION Y EXTRACCION PARA AMPLIACION DE LA FRONTERA PECUARIA	4030.99
		SECUNDARIO Y PASTIZALES	ARRAYAN, CAFETERO, SAUSE, GUAMO, HALAPO, CEIBO, POMARROSO	EXTRACCION DE MADERAS, PASTOREO EXTENSIVO	1886.29
		PLANTADO	PINO, EUCALIPTUS, URAPAN	CONSERVACION, PASTOREO EXTENSIVO	258.39
	ARBUSTALES	ARBUSTOS Y RESTOS DE BOSQUES	HELECHO, LANZO, CORDONSILLO, VARASANTA, JURE, SANGREGADO	EXTRACCION PARA AMPLIACION FRONTERA PECUARIA, PASTOREO EXTENSIVO	1007.74
		ARBUSTOS Y PASTIZALES	HELECHO, CUCHARO, JURE, LENGUEGATO, MACIEGA	PASTOREO EXTENSIVO	3074.92
	PASTIZALES	PASTOS NATURALES	LLANO, OLOROSO, PUNTERO, GORDURA, LECHERO	PASTOREO EXTENSIVO	9250.61
		PASTOS MEJORADAS	KIKUYO, GUINEA BRAQUIARIA, ESTRELLA, ELEFANTE, IMPERIAL	PASTOREO SEMI-INTENSIVO	1886.30
	CULTIVOS	PERMANENTES	CAFÉ, CAÑA, PLATANO, CITRICOS, Y OTROS FRUTALES.	PROTECCION Y EXTRACCION ECONOMICA	1860.46
		SEMESTRALES, SEMIPERMANENTE Y PASTOS EN ROTACION	MAÍZ, ARVEJA, YUCA, ARRACACHA, FRIJOL, HORTALIZAS EN ROTACION CON PASTO NATURAL	AGRICULTURA TRADICIONAL NO MECANIZADA Y PASTOREO EXTENSIVO	1033.58
	DEGRADADA	MATERIAL ROCOSO EN SUPERFICIE	ESCARPES Y CUCHILLAS		PROTECCION CONSERVACION
		CAPAS SUPERFICIALES DE ARENA, PIEDRA Y CASCAJO	ARRAYAN	CANTERAS, ARENERAS, RECEBERAS	258.39
CONSTRUIDA	URBANIZADA	CABECERA MUNICIPAL		VIVIENDA, COMERCIO, SERVICIOS	387.59
	INDUSTRIAL	ESTACION DE BOMBEO ECOPEPETROL- OCENSA		INFRAESTRUCTURA PARA EL BOMBEO DE CRUDO	129.20
	VIAS	VEHICULARES, PEATONALES		CARRETERAS, CAMINOS	387.59

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Uso actual del suelo. El uso actual del suelo en el municipio de Miraflores, se encuentra distribuido en cuatro clases a saber: Ver Tabla # 21 y Mapa # 20 COBERTURAS Y USO.

Uso agrícola. Se encuentran cultivos permanentes como café, caña, plátano y frutales (cítricos, papaya, zapote, aguacate, otros); cultivos semipermanentes y transitorios como la yuca, el maíz, arracacha, frijol y hortalizas (tomate, alverja, pepino, lechuga, etc.). Veredas de Chapasía, Miraflores, Ayatá, Pueblo y Cajón, Suna Abajo y la parte baja de las veredas de Laderas, Morros, Buenos Aires, Capellanía, Matarredonda Abajo, Estancia y Tablón, Guamal, Suna Arriba, Hato, Rusa, Rusita y San Antonio. Este uso ocupa aproximadamente el 11.2%.

Uso pastoreo. Se calcularon para 1998 un total de 14211.83 Ha (55% del área total del municipio), en pastos, la cual está dedicadas a la ganadería extensiva y semintensiva. En esta área se pastorean 13.200 bovinos, 620 equinos, 150 ovinos y 50 caprinos. (Los datos de número y clase fueron extraídos del reporte de la URPA, 1999).

Uso de conservación. Corresponde al 19% del total del municipio las zonas con vegetación nativa ya sea bosque natural o vegetación de piso alto andino. En la parte alta de las veredas Rusa, Suna Arriba, Hato, Guamal, Estancia y Tablón, Morros, San Antonio y Tunjita.

Otros usos. Entre los que se encuentran zonas de rastrojo, zonas sin uso agropecuario, zonas de extracción minera (arena, recebo, piedra y gravilla) localizadas en la vereda de Estancia y Tablón, Rusita, Suna Arriba, Morro Arriba y Tunjita. Ocupa el 14.8% aproximadamente.

TABLA # 21, USO ACTUAL DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES.

CLASE DE USO	TIPO DE USO	AREA (Ha)	PORCENTAJE
AGRICULTURA	Semestrales*	723.51	2.8%
	Anuales*	310.07	1.2%
	Permanentes	1860.46	7.2%
TOTAL AGRICULTURA		2894.04	13.2%
	Extensivo (Pn)	9250.61	35.8%
	Semintensivo (Pm)	1886.30	7.3%
	En rastrojo (Pr)	3074.92	11.9%
TOTAL PASTOREO		14211.83	55%
CONSERVACION	Bosques	3436.68	13.3%
	Bosque alto andino	1214.47	4.7%
	Bosque plantado (Bp)	258.39	1%
TOTAL CONSERVACION		4909.54	19%
OTROS USOS	Minería	258.39	1%
	Vivienda, comercio, servicios, industria.	516.79	2%
	Otros usos	3049.08	11.8%
TOTAL OTROS USOS		3824.27	12.8%
TOTALES		25839.8	100%

FUENTE: TALLERES DE CARTOGRAFÍA SOCIAL PRESENTADO CON METODOLOGÍA URPA DE UNIDADES CARTOGRAFICAS

* INCLUYE LA SUPERFICIE DESTINADA A ESTE FIN A LO LARGO DE TODO EL AÑO.

El uso del suelo muestra que el municipio es predominantemente ganadero, con una marcada tendencia al aumento del área de pastos y ampliación de la frontera pecuaria.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

El uso agrícola esta distribuido por cultivos de especies semestrales (maíz asociado, frijol asociado, tomate, arveja, habichuela, pepino, etc.) que representan un 25%, los cultivos anuales (yuca, arracacha, etc.) representan un 10.72%, los cultivos semipermanentes y permanentes (café, caña, frutales, cítricos, etc.)

Zonificación ecológica

El municipio de Miraflores por ser particularmente heterogéneo se divide en pequeñas zonas con características similares y organizadas en lo que se denomina la zonificación ecológica y que contiene toda la información climática, geológica, edafológica, de cobertura y de uso. Según los parámetros anteriores en el municipio de Miraflores encontramos 35 zonas ecológicas distribuidas así:

Todo el municipio se encuentra localizado dentro de un gran paisaje de Vertiente Andina (según la regionalización hecha por el IGAC).

Diecisiete zonas en el piso bioclimático subandino, con un régimen de humedad clasificado como semi-húmedo y una disponibilidad de agua buena en los meses de mayo a septiembre, regular en abril, octubre y noviembre y mala los meses de diciembre a marzo.

Dieciséis zonas en el piso bioclimático andino, con un régimen de humedad húmedo y una disponibilidad de agua buena en los meses de abril a octubre, y mala de Noviembre a Marzo.

Dos zonas en piso bioclimático bosque alto andino, con régimen de humedad clasificado como muy húmedo y buena oferta de agua durante todo el año.

Las características edafológicas del municipio permiten subdivisión ecológica en 10 categorías correspondientes a igual número de asociaciones de suelos que se ubican en los diferentes pisos bioclimáticos.

El ultimo nivel de zonificación corresponde al uso actual predominante y que obedeciendo a criterios de localización dentro de un piso bioclimático, y/o una unidad de subpaisaje y/o una asociación de suelos determina la presencia de las 35 zonas ecológicas. Ver Tabla # 22, ZONIFICACION ECOLOGICA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES y Mapa # 22, ZONIFICACION ECOLOGICA.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 22, ZONIFICACION ECOLOGICA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES												
UNIDAD CLIMATICA			UNIDAD GEOMORFOLOGICA PEDOLOGICA						COBERTURA Y USO ACTUAL			
piso biogeo-climático	Régimen de Humedad	Disponibilidad de Agua	Gan Paisaje	Tipo de Relieve	Procesos Actuales	Litología	Asociación de Suelos	Características de los Suelos	Cobertura Predominant	Uso actual Predominante	Símbolo	
SUBANDINO	SEMI HUMEDO	Buena Mayo a Septiembre	VERTIENTE	Superficies Onduladas Escalonada	Escurrimiento concentrado	Kif: Intercalación de Lutitas, Limonitas, areniscas de pocos mts de espesor y arsillas	RU Rucha	Pendiente 12-50%, relieve ondulado a quebrado moderadamente profundo, buena fertilidad, erosión ligera a moderada, C.A IV, VII	Cultivos	Cultivos permanentes (Café, Caña, Plátano, Frutales)	SRUc1	
									Pastizales	Pastoreo semi- intensivo	SRUp1	
									Cultivos y Pastizales	Cultivos permanentes (Caña, Café, Plátano, Frutales)	SVGc1	
										Pastoreo semi - intensivo, agricultura tradicional (maíz, yuca, arveja)	SVGp1	
										Vivienda, comercio, servicios	SVGu1	
									Mala Abril, Octubre y Noviembre a Marzo	VERTIENTE	Superficies Planas Onduladas Incluidas	Escurrimiento difuso
	Pastizales	Pastoreo extensivo	SQBp1									
	Pastizales	Pastoreo extensivo y semi - intensivo	AQBp1									
	Minería	Extracción minera Localizada	AROp1									
	Bosque	Pastoreo Extensivo	AROb1									
	Construida	Estación de bombeo OCENSA	SJTU1									
	ANDINO	HUMEDO	Buena Abril a Octubre	VERTIENTE	Planos Estructurales	Escurrimiento superficial	Kif: Intercalación de Lutitas, Limonitas, areniscas de pocos mts de espesor y arsillas	RU Rucha	P. 12-50% o más, ondulado a quebrado, ligeramente profundos, baja Fertilidad, eroción ligera a severa, C.A IV, VII	Pastizales	Pastoreo Extensivo	SCRp1
Bosque										Explotación Maderera	SCRb1	
Bosque										Explotación Maderera	ACRb1	
Pastizales y cultivos										Pastoreo extensivo	ARUp1	
Pastizales y cultivos										Pastoreo extensivo, agrc. Tradic.	SRUp3	
Pastizales y cultivos										Cultivos permanentes	SRUc3	
ANDINO	SEMI HUMEDO	Buena Abril a Octubre	VERTIENTE	Planos Estructurales	Talud de disecación	Kif: Intercalación de Lutitas, Limonitas, areniscas de pocos mts de espesor y arsillas	RU Rucha	P. 12-50%, quebrado, pedregocidad superficial, baja fertilidad, erosión ligera a severa, C.A VI, VII, VIII	Bosque	Explotación Maderera, past. Ext.	ARSb1	
									Bosque	Explotación Maderera, past. Ext	ARSp1	
									Bosque	Pastoreo extensivo	AQBp2	
									Arbustales	Pastoreo extensivo	AQBp2	
									Pastizales	Pastoreo extensivo	AQBp2	
									Pastizales	Pastoreo extensivo	AQBp2	

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Fauna

La caracterización biótica del Municipio de Miraflores se basó en fase de campo, mediante recolección material se recogió información sobre estratificación (disposición vertical), hábitat, usos y localización; teniendo en cuenta las principales zonas de vida del Municipio; se utilizaron fuentes de información como la entrevista, que sirvió de apoyo para tener la cantidad de datos necesarios para determinar las especies que allí habitan.

Con el fin de tener una idea bastante aproximada sobre el número de especies del Municipio de Miraflores de grupos faunísticos, como mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos se adquirió información que luego fue confirmada por revisiones bibliográficas, consultas con especialistas y se concentro los datos de riqueza de especies a escala regional.

Mamíferos. La fauna de mamíferos presente en el Municipio de Miraflores actualmente es mas o menos abundante, pero no muy diversa; en el pasado según fuentes de la comunidad existió heterogeneidad de especies que fueron extinguiéndose con el paso del tiempo, causadas por las acciones humanas como la caza, venta de ejemplares por la atracción de sus pieles y carne y destrucción de sus hábitats.

Dentro de los mamíferos mas con status local mas alto están el fara o chuchas (Didelphidae dilelphis), la rata silvestre (Sciurus sp) y la comadreja (Mustela affinis) y se localizan en las veredas de Suna Arriba, Laderas y Ayatá Tabla # 23.

Avifauna. Para las aves la mayor amenaza estriba en la pérdida de sus hábitats entonces se ven forzadas a migrar a otros sitios donde encuentren alimento y al cual puedan adaptarse.

En la tabla # 24 se puede ver que el orden más común existente en el municipio es las Passeriformes con 7 familias y 12 especies, que incluyen: toches, copetones y la mirla blanca muy comunes en este municipio.

Reptiles. Son especies poco reconocidas y estudiadas biológicamente en Colombia, aunque que son de gran importancia en la escala zoológica. En Miraflores según los comentarios de los campesinos los reptiles ya no se observan con la misma frecuencia que en los años anteriores, lo cual afecta el normal funcionamiento de la red trófica característica de esta región, pues si alguna especie llega a desaparecer, con ella desaparecen otras. En la tabla 25, se referencia la diversidad de especies de reptiles encontradas.

Anfibios. Los anfibios en el Municipio de Miraflores son poco diversos, solo 12 especies representadas en 6 familias, estos reportes se basan en observaciones de campo y entrevistas hechas a los habitantes de la región.

Las especies mas frecuentes son el sapo (Bufus marinus) y la rana verde (Hyla labialis), ver tabla # 26.

Peces. La ictiofauna en Miraflores es mínima y las que se encuentran viven en criaderos y en quebradas, esto debido a que los habitantes no han sabido aprovechar este recurso porque lo explotan inadecuadamente. Ver tabla # 27.

Artropofauna. Entre las especies más comunes en el municipio, están los caracoles, la almeja, lombriz de tierra, arañas, escorpiones, garrapatas, ciempiés entre otras. Ver tabla # 28

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Flora

La vegetación es el tapiz vegetal que cubre con diferentes especies el suelo, al cual se adapta y de acuerdo con las condiciones del clima que adicionada a la variedad topográfica del país y las múltiples clases de suelo definen las grandes regiones naturales de Colombia entre las cuales se incluye la Andina sobre la cual está ubicada Miraflores; en ésta región predominan las tres zonas de vida : Subandina , Andina y Bosque alto andino. Ver tabla # 29.

Zonas de vida. A pesar de la reducción del número de especies de plantas con los incrementos de altitud, las selvas subandinas y andinas poseen un gran número de especies. Los bosques de piso subandino están localizados en la faja altitudinal entre los 950 a 2300 m.s.n.m. Tiene como límites climáticos una temperatura media de 18 a 24 °C y un promedio anual de lluvias entre 2000 y 3000 mm. Las especies vegetales más representativas son las siguientes: *Vismia* sp, *Cecropia* sp, *Tabebuia* sp, *Heliocarpus* sp, *Rapanea guianensis*, *Piper Ksp*, *Ochromasp*, *Inga* sp, entre otras, y abundantes epífitos. El bosque de piso andino se localiza generalmente a alturas superiores de los 2000 m.s.n.m. hasta los 2950. Tiene como límites climáticos una temperatura aproximada entre 12 y 18° C y un promedio anual de lluvias superiores a 2000. Entre las principales especies de esta zona de vida encontramos: *Alnus jorullensis*, *Aniba* sp. *Winmannia tomentosa*, *Myrcianthes* sp. entre otros. Los briófitos y los líquenes también son frecuentes en los bosques andinos (Sipman, 1989), con predominancia de briófitos sobre líquenes a la altura de cinturones de nubes (Reenen y Gradstein, 1984).

Según clasificación de Cuatrecasas (1954,1958,1968) y de Van der Hammen y Cleef (1986) y teniendo en cuenta ciertos criterios fisonómicos y florísticos y la humedad de las vertientes se distinguen en el páramo:

Tipo de formación	Vertiente	Humedad
Subpáramo	Inf 3700	3,000-3,300
	Sup 3900	3,500
Páramo propio	Inf 4100	3,800
	Sup 4300	4,250
Superpáramo	Inf 4400	4,400
	Sup 4800	4,800

Un área del Municipio de Miraflores (Boy) se encuentra sobre la vertiente húmeda seca de la cordillera oriental y por sus características corresponde a bosque alto andino.

Bosque alto andino: Es la franja que sigue a la ocupada por la vegetación arbórea de la Región Andina, sus límites altitudinales en la mayoría de las veces varían desde 3200 hasta 3600 m.s.n.m. A continuación del bosque alto andino se encuentra el subpáramo que está constituido por bosque enano y matorrales que forman enclaves en zonas protegidas del viento. Sobresalen *Escallonia mytilloides*, *Swallenochloa tesellata*, *Tibouchina grossa*, *Calamagrostis effusa*, *Gaiadendron punctatum* y *Blechnum* sp (Rojas y Galvis, 1996) (Cortez, 1996).

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 23. DIVERSIDAD DE MAMIFEROS

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	ESTATUS LOCAL	LOCALIZACION
BRADYPODIDAE	Sivilagus brasiliensis	Conejo	B- R	PF	
	Didactyla	Perezoso	B	PF	
CERVIDAE	Odocoileus virginianus	Venado cola blanca	B		
DASYPODIDAE	Dasyus novemcinctus	Armadillo	P – R - B	PF	Ayatá, Chapasía, Laderas,
DIDELPHIDAE	Marmosa Mitis	Rato-fara	P – B	PF	Ayatá, Laderas, Suna arriba
	Didelphidae dilelphis	Fara, Chuchas	P – R - B	F	Laderas, Suna arriba
ERETHIZONTIDAE	Coendu bicolor	Erizo	B		
ESCIURIDAE	Sciurus vulgaris	Ardilla común	P – B	PF	Ayatá, Chapasía, Laderas,
	Sciurus sp	Rata silvestre	P- R B	F	En todas.
FELIDAE	Felis pardalis	Tigrillo	B	PF	
MUSTELIDAE	Mustela affinis	Comadreja	P – R – B	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba
	Lutra longicaudis	Nutria	B-H	PF	
MYRMECOPHAGIDAE	Tamandua didactyla	Oso hormiguero	B	PF	Tunjita
PROCIONIDAE	Potos falvus	Maco o perro de monte	B – R	PF	Ayatá, Laderras
	Nasua	Gauche		PF	Chapasía

Hábitat: B= bosque; R= rastrojo; P= pastizal
 Estatus local : F = Frecuente; PF = Poco frecuente

TABLA # 24, DIVERSIDAD DE FAMILIAS DE AVES

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS LOCAL	LOCALIZACION
ANSERIFORMES	ANATIDAE	Anas platyrhynchos	Pato doméstico	PF	Suna arriba,, Pueblo y cajón, Chapasía
APODIFORMES	TROQUILIDAE	Thalassinus cyanatis	Colibrí oreja azul	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba,Chapasía
		Colibri coruscans	Tominejo	F	Ayatá, Laderas, Chapasía, Pueblo y cajón
CICONIIFORMES	ARDEIDAE	Bubulcus ibis	Garza bueyera	PF	Laderas, Tunjuita, Chapasía,
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Columba fasciata	Torcaza	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba
	CUCULIDAE	Crotophaga ani	Firihuelo o garrpatero	F	Laderas, Suna arriba,Chapasía
		Crotophaga major	Firihuelo gande	F	Ayatá, Laderas,, Chapasía,
PASSERIFORMES	FRINGILIDAE	Zonotrichia capensis	Copetones	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba,Tunjuita, Chapasía, Pueblo y cajón
	ICTERIDAE	Chrysater	Toche	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba,Tunjuita,, Pueblo y cajón
		Molothrus bonariensis	Maicero	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba,Tunjuita,, Pueblo y cajón, Chapasís
		Sturnella magna	Chirlobirlo	PF	Suna arriba,, Chapasía, Pueblo y cajón
	MIMIDAE	Mimus gilvus	Mirlo blanco	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba,Tunjuita, Pueblo y cajón, Chapasía
	PARULIDAE	Dendroica fusca	Jilguero	PF	Laderas,, Pueblo y cajón, Chapasía, Ayatá
		Dendroica petechia	Canario	PF	Suna arriba,, Chapasía,
	THURDIDAE	Ustulatus sp.	Buchipecosa, paloma silvestre	F	Ayatá, Chapasía, Suna ariba, Pueblo y cajón
		Turdus fuscater	Mirla negra, siote	F	Laderas, Suna arriba,Tunjuita, Chapasía, Pueblo y cajón
	THRAUPIDAE	Thraupis episcopus	Azulejo	F	Ayatá, Laderas, Suna arriba, Chapasía, Pueblo y cajón
	TROGLODYTIDAE	Troglogytes aedon	Cucarachero	PF	Laderas,Chapasía, Pueblo y cajón

Continuación. TABLA # 24, DIVERSIDAD DE FAMILIAS DE AVES EN MIRAFLORES

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS LOCAL	LOCALIZACION
PICIFORMES	PICIDAE	Piculus riuolii	Carpintero	PF	Laderas, Suna arriba, Chapasía, Pueblo y cajón
STRINGIFORMES	STTRINGIDAE	Sholiba	Buho	PF	Suna arriba,, Chapasía, Pueblo y cajón
	TITANIDAE	Tito alba	Lechuza de campanario	PF	Ayatá, Laderas, Suna arriba, Chapasía,

Estatus local : F = Frecuente; PF = Poco frecuente

TABLA # 25, DIVERSIDAD DE REPTILES

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	LOCALIZACION
Boidae	Boa constrictor	Boa	P – R	Todas las veredas
	Bothrops asper	Cuatronarices	P	
	Clelia delia	Ratonera	P – R	
	Cnemidophorus	Lagartija	P – R	
	Crotalus durissus	Cascabel	B- P	
	Epicrates cenchbria	Boa Aircoires	B- P – R	
	Mastigadryas bifossatus	Cazadora sabamnera	R	
Colubridae	Oxyrhopus petola	Falsa coral	P – R	Todas las veredas

Hábitat: B= bosque; R= rastrojo; P= pastizal

TABLA # 26, DIVERSIDAD DE ANFIBIOS

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	ESTATUS LOCAL
ANURA	BUFONIDAE	Bufus marinus	Sapo	CH	F
	CENTROLENIDAE	Centrolenella buckleyi	Rana	CH-L	PF
	DENDROBATIDAE	Colosthetus subpunctatus	Rana	CH-L	PF
	ELEUTHERADACTYLIDAE	Eleutheredactylus elegans	Rana	CH-L	PF
		Eleutheredactylus buergeru	Rana	CH-L	PF
		Eleutheredactylus bogotensis	Rana	CH-L	PF
	HYLIDAE	Atelopus ebenaides	Sapo	CH-L	PF
		Gastrotheca nicefori	Rana	CH-L	PF
		Hyla labialis	Rana verde	CH-L	F
		Hyla bogotensis	Rana	CH-L	PF
	PLETHODONTIDAE	Bolitoglosa adspersa	Salamandra	B- R	PF
Bolithoglosa capitana		Salamandra	B-R	PF	

Hábitat: CH = Charca; L = Lagos

Estatus local : F = Frecuente; PF = Poco frecuente

TABLA # 27, DIVERSIDAD DE PECES

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	ESTATUS LOCAL	LOCALIZACION
		Salmo goldnieri	Trucha	Criadero, lagunas	PF	Laguna del Morro
		Pigidium sp	Capitan	Quebrada	PF	La Colorada

Estatus local : F = Frecuente; PF = Poco frecuente

TABLA # 28, DIVERSIDAD DE ARTROPODOS

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

PHYLUM	SUBFILO	CLASE	ORDEN	NOMBRE COMUN	
MOLUSCA		Gasteropodos	Megasterópoda	Caracoles	
		Bivalvia	Solemyoidea	Almeja	
ANNELIDA		Oligoqueta		Lombriz de tierra	
ARTROPODA	<i>Chelicerata</i>	Arácnidos		Arañas, escorpiones, garrapatas	
	<i>Crustácea</i>	Malacostraca	Decápoda	Cangrejos de río	
	<i>Miriápodos</i>	Chilópoda		Ciempiés	
		Diplópoda		Milpiés	
	<i>INSECTA</i>	Hexápoda		Odonata	Libélulas
				Orthoptera	Saltamontes, grillos, cucarachas, insecto palo
				Isóptera	Termitas
				Dermóptera	Tijeretas
				Anoplura	Piojos chupadores
				Hemiptera	Verdaderos chinches
				Coleóptera	Escarabajos
				Lepidóptera	Mariposas (Familias:Pieridaae, Papilionidae entre otras), y Polillas
				Díptera	Moscas
	Hymenóptera	Hormigas, abejas y avispas			

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 29, DIVERSIDAD FLORISTICA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
ACANTACEAE	<i>Trichanthera gigantea</i>	Cajetero	P	Arbol	A, MA, ET, EG, T, L	Forraje
ALISMATACEAS	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagitaria	B	Hierba	A, PC, Sa, CH, EG, T	Alimento
AMARANTACEAE	<i>Amarantus dubius</i>	Bledo	P	Hierba	SA, PC,M, EG, T	Nutritivo
AMARILLIDACEAE	<i>Agave americana</i>	Agave	R - P		A, SA, CH, L, MR, MM, EG, T	Artesanal
	<i>Agave spp.</i>	Fique	R	Hierba	A, Sa, CH, L,MR, ET, EG, T	Artesanal
	<i>Bomarea sp.</i>	Pecosa	R - P	Hierba	SA, CH, L,MR, MM, ET, EG, T	
ANACARDIACEAE	<i>Manguijera indica</i>	Mango	P	Arbol	A, Sa, CH, MR	Alimenticio
ANONACEAE	<i>Anona muricata</i>	Guanábana	P	Arbol	A, SA, , L, MR, MM, ET, EG, T	Nutrición
ARACEAE	<i>Anthurium andreanum</i>	Anturio	B	Hierba	CH, L,	Ornamental
ARALIACEAE	<i>Schefflera sanquininensis</i>		B – P	Epífita leñosa	CH, L, MR, MM, ET	
PALMAS	<i>Ceroxylon quindiuense</i>	Palma de cera	B	Arbol	ET, EG, T	Ornamental
ASCLEPIDACEAE	<i>Funastrum clausum</i>	Bejuco lechero	P –R	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, T	Ornamental
ASTERACEAE	<i>Calendula officinalis</i>	Caléndula	P	Hierba	SA, PC, Sa, CH, L, MM, ET, T	Medicinal
	<i>Matricario chemomilla</i>	Manzanilla de castilla	P – R	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG, T	Medicinal
BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	P	Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L, ET, EG, T	
BIGNONIACEAE	<i>Amphilophium glaziovii</i>	Bejuco	B – P	Bejuco		
BIGNONIACEAE	<i>Arrhabidea sp.</i>	Bejuco	P	Bejuco		
	<i>Bignonia echinata</i>	Bejuco de mono	B	Bejuco	SA, MM, EG, T	
	<i>Bignonia ungis-cati</i>	Uña de gato	B	Bejuco		Ornamental
	<i>Crescentia cajete</i>	Totumo	P – R	Arbol	A, CH	Artesanal
	<i>Jacaranda sp.</i>	Gualanday	P	Arbol	SA, PC, CH, L, ET, EG, T	Medicinal
BOMBACACEAE	<i>Bombacopsi quinata</i>	Ceibo	P	Arbol	A, SA, Sa, L, ET, T, MA	Maderable
	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	P – R	Arbol	A,Sa, L, MA,T	
	<i>Hampea albipetala</i>	Balso blanco	P – R	Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG,	
	<i>Ochroma lagopus</i>	Balso	P	Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L, ET, EG, T	
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia usneoides</i>	Barbas o Melenas	P – B	Guiches	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG, T	

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
---------	-------------------	--------------	---------	---------	--------------	------

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

CANNACEAE	<i>Canna coccinea</i>	Rijua	P	Arbusto	PC, Sa, CH, L, T	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	P	Arbusto	Sa, L, EG, T	Medicinal
CESALPINACEAE	<i>Poinciana pulcherrima</i>	Clavellina	R	Arbusto	L, MR, ET, EG, T	Construcción
	na velutina	Alcaparro	P – R	Arbol	A, SA, Sa, L, MM, ET, EG, T	
CLORANTACEAE	<i>Hedysmum sp.</i>	Granizo	R	Arbusto	A, PC, Sa, L, T	
	<i>Hadysmun colombianum</i>	Granizo	R – P	Arbol		
CLUSIACEAE	<i>Clusia multiflora</i>	Gaque	P	Arbol	A, SA, L, MR, MM, ET, EG, T	Microcuencas
	Clusia brachycarpa		B – P	Epífita leñosa		
COCHLOSPERMACEAS	Cohlospermum hibriscoides	Carne azada	R	Hierba	CH, L, T	
COMPOSITAE	<i>Anthemis novilis</i>	Manzanilla		Hierba	PC, Sa, CH, L, MM, ET, EG, T	Medicinal
	<i>Bacchartis sp.</i>	Chilca negra	P - R	Arbol	A, MR, MM, T	Maderable
	<i>Bidens sp.</i>	Chipaca	R	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR	
	<i>Senecio sp.</i>	Senecio	B- R	Hirba	MR	
	<i>Senecio formosus</i>	Tabaquillo	P	Hierba	SA,, ET, EG, T	
	<i>Siegesbeckia cordifolia</i>	Chisaca	P – R	Hierba	A, SA,	
	<i>Taraxaxum dens-leonis</i>	Diente de león	P - R – B	Hierba	ET, EG, T	Medicinal
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvus sp.</i>	Jalapa		Arbol	PC, MM, L, CH	Maderable
CRASULACEAE	<i>Bryophyllum pinnatum</i>	Colombiano	P- R	Hierba	A, SA	
CUCURBITACEAE	<i>Luffa cylindrica</i>	Estropajo	P	Bejuco	A, CH, MM, MA,	Económico
CUNONUACEAE	<i>Weinmania tomentosa</i>	Encenillo	P – R	Arbol	MR, ET, EG, T	
ERICACEAE	<i>Cavendisnia cordifolia</i>	Uvo de anís	R	Arbol	L, MR, ET, T	Medicinal
EPACRIDACEAE	<i>Epacris sp.</i>	Pega pega	P – R	Hierba	CH, L,, EG, T	
ESCALLONIACEAE	<i>Escallona pendula</i>	Mangle	P	Arbol	SA, PC, Sa, CH, T	
EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	P – R	Arbusto	PC,Sa,MM	Industrial
	<i>Hevea brasiliensis</i>	Caucho	P	Arbusto	A, SA, Sa, CH, L, MR,	Industrial
	<i>Hevea guyanensis</i>	Caucho	P	Arbusto	A, SA, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG, T	
	<i>Manioth esculenta</i>	Yuca			A, MM	Alimenticia
FAGACEAE	<i>Aurecus humboldtii</i>	Roble	P – R – B	Arbol	ET	Maderable
FITOLACACEAE	<i>Petiveria alliaceae</i>	Mapurito	P – R	Hierba		
GRAMINEAS	<i>Anthoxonthum adorum</i>	Tote	P	Hierba	SA, PC, Sa, CH,	Medicinal

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
---------	-------------------	--------------	---------	---------	--------------	------

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

	<i>Aspalum notatum</i>	Gramma	P	Hoerba		
	<i>Axonopus escoparius</i>	Pasto imperial	P – R	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM,	Alimento
	<i>Axonopus micay</i>	Pasto micay		Hierba	A, PC, Sa, CH, L, MR, MM, T	Alimento
	<i>Chusqueae sp.</i>	Chusque	R	Arbusto		Construcción
	<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua	P – R	Arbusto	ET, T	Construcción
	<i>Melinis minutiflora</i>	Pasto gordura		Hierba		Alimento
	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Kikuyo	P - R – B	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG, T	Alimento
	<i>Pennisetum purpureum</i>	Pasto elefante	P – R	Hierba	SA, PC, Sa, CH, L,MM, ET, EG, T	Alimento
	<i>Saccharum officinarum</i>	Caña de azúcar		A	A, SA,	Alimenticio
GUTIFERACEAE	<i>Clusia sp.</i>	Gaque o cucharo	P – R	Arbusto	PC, Sa, CH, L, MR, MM,	
	<i>Hypericm spp.</i>	Escobo	R - P – B	Hierba		Medicinal
IRIDACEAE	<i>Gladiolus comunis</i>	Gladiolo		Hierba	MR, EG, T	Ornamental
LABIATAE	<i>Coleus sp.</i>	Nazareno	P	Abundante	CH	Ornamental
	<i>Sauterela brownei</i>	Poleo			SA, PC, CH,	
	<i>Ocimusbasilicum</i>	Albahaca	P- R	Hierba	Sa, L,	Medicinal
LAURACEAE	<i>Nectandra spp.</i>	Laurel	P- R	Hierba	Sa, CH,	Medicinal
LAURACEAE	<i>Persea americana</i>	Aguacate	P	Arbol	A, SA,	Alimenticio
LILIACEAE	<i>Asparagus plumosus</i>	Brisa o Espárrago	R	Hierba	SA, G,	Ornamental
LYTHRACEAE	<i>Lafiensia speciosa</i>	Guayacán				
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Yuco	R			
MALVACEAE	<i>Abbutilon sp.</i>	Abutilon	P	Arbusto	A,	
	<i>Malvastrum peruvianum</i>	Malva	R	Hierba	A, PC, Sa, CH, L, M	Medicinal
MELASTOMACEAE	<i>Miconia spp.</i>	Tuno		Arbusto	A, PC, L, MR	
E	<i>Tibouchina lepidota</i>	Siete cueros		Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM	
MELIACEAE	<i>Cedrela montana</i>	Cedro		Arbol	A, CH, L, MR,	
MENISPERMACEAS	<i>Sissampelos pareira</i>	Bejuco amargoso		Bejuco		
MIMOSACEAE	<i>Inga sp</i>	Guamo		Arbol	A, L, MM, CH, EG, T, Sa,	
	<i>Inga spectabilis</i>	Guamo blanco	P – R	Arbol	A, L, CH, EG, T, Sa,, MA, T	Protc. Cuencas
	<i>Calliandra medellineensis</i>	Carbonero rojo		Arbusto	CH,	
	<i>Pithecellonbium</i>	Yopo	B	Arbusto		Cercado

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
---------	-------------------	--------------	---------	---------	--------------	------

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

MORACEAE	<i>Cecropia sp.</i>	Yarumo	P	Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM,	
	<i>Fucus glabruta</i>	Higuerón	P	Arbol		Sombrío
	<i>Ficus requendamae</i>	Caucho		Arbol	SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM,	
	<i>Ficus sp.</i>	Caucho común		Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, MR,	
	<i>Morus alba</i>	Morera	P	Arbol		
MIYRISTICACEAE	<i>Dialyanthera lehmanii</i>	Otobo		Arbol	A, Sa, MR, MM,	
MYRSINACEAE	<i>Myrsia ferruginea</i>	Cucharo		Arbol	SA, Sa, CH, L, MM, ET, EG, T	
MYRTACEAE	<i>Escallonia jambos</i>	Pomarrosas		Arbol	Sa, CH, L, MR	
	<i>Eucaliptus globulos</i>	Eucalipto		Arbol	CH	Medicinal
	<i>Eugenia jambos</i>	Pomarroso		Arbol	Sa, CH, L, MR	
	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Arrayán		Arbol	A, SA, PC, Sa, CH, L	
	<i>Psidium guajaua</i>	Guayabo		Arbol		
NICTAGINACEAE	<i>Boerhaavia decumbens</i>	Rodilla de pollo	B	Hierba	CH, MR, MM, ET,	
	<i>Bouganvillea glabra</i>	Buganvil		Arbusto	A, SA, PC, Sa, CH, L, MM	Ornamental
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum sp.</i>	Orquídea	B	Epífitas	ET, T	
OXALIDACEAE	<i>Oxalis acetocella</i>	Acedera				
PAPAVERACEAE	<i>Bacconia frutescens</i>	Trompeto				
PAPILIONACEAE	<i>Desmodium sp</i>	Cadillo	R	Arbusto	A, SA, L, MM, T	
	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón		Arbol	A, SA, MM, EG,	Sombrío
	<i>Trifolium spp.</i>	Carretón	P	Hierba	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM	Forreje
PIPERACEAE}	<i>Piper sp.</i>	Cordoncillo		Arbol	A, MM. ET, L	
	<i>Piper bogotense</i>	Cordoncillo		Arbol		
IGONAEAE	<i>Ilex americana</i>	Bara santa	P – R	Arbol	A, SA, CH, MM, MA, ET, EG, T	
LYPODIACEAE	<i>Adiantum capillus veneris</i>	Helechos	B	Hierba	ET, EG, T	
	<i>Adiantum opotesis paleasea</i>	Helecho	B	Hierba	ET, EG, T	Medicinal
	<i>Elothoglossum sp.</i>	Helecho	P – R	Hierba	EG, T	
	<i>Adiantum xilia quadrifolia</i>	Carretón de agua	B	Hierba	T, EG,	
	<i>Nephrolepis exalltata</i>	Helecho	P – B	Hierba	EG	Construcción

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
	<i>Nephrolepis pendula</i>	Helecho	B	Hierba	ET, EG, T	Maderable
	<i>Ptyidium aquilium</i>	Helecho	R – P	Hierba	ET, EG, T	

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

	<i>Paesia viscosa</i>	Helecho	B	Hierba	ET, EG, T	Maderable
	<i>Seyathca quindiuensis</i>	Helecho	B	Hierba		
	<i>Thelypteris pioteana</i>	Helecho	R – B	Hierba		
	<i>Thelypteris hispidula</i>	Helecho	B	Hierba	ET, EG, T	
	<i>Prunus sp.</i>	Cerezo	P	Arbol		Alimenticio
	<i>Rubus bogotensis</i>	Zarzamora		Arbusto	A, SA, PC, Sa, L, MR, MM, ET,	
	<i>Rubus glaucus</i>	Mora de castilla		Arbusto	A, Sa,	
	<i>Rubus urticifolius</i>	Mora silvestre		Arbusto		
RUBIACEAE	<i>Coffea arabica</i>	Cafeto		Arbusto	A, SA, PC, Sa, CH, L, MR, MM, ET, EG, T	Alimenticio
RUTACEAE	<i>Citrus limon</i>	Limón		Arbusto	A, SA,	Alimenticio
	<i>Citrus paradisi</i>	Lima		Arbusto		Alimenticio
	<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina		Arbol	A,, PC,MM, ET, EG, T	Alimenticio
SALICACEAE	<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce		Arbol	PC, Sa,	Maderable
SCROFULARIACEAE	<i>Scoparia dulcis</i>	Escoba	P	Hierba		
SIMAROUBACEAE	<i>Cedronia granatensis</i>	Cedrón	P – R	Arbusto	A, SA, EG, T	
SIMPLOCACEAE	<i>Symplocos martinicensis</i>			Arbol		
	<i>Symplocos sp.</i>			Arbol		
SOLANACEAE	<i>Brugmasia arborea</i>	Borrachero	P – R	Hierba		Medicinal
	<i>Brugmansia sanguinea</i>					
	<i>Cestrum megalophyllum</i>	Tinto		Arbusto		Medicinal
	<i>Cestrum miridium</i>	Tinto		Arbol		
	<i>Llaguna sp.</i>			Arbol		
	<i>Cestrum parvifolium</i>			Arbol		
	<i>Physalis peruviana</i>	Uchuva		Hierba	CH	Alimenticia
	<i>Solanum asperrimum</i>			Arbusto		
	<i>Solanum callianthum</i>			Arbusto		
	<i>Solanum caripense</i>	Llorones		Arbusto	CH, MM	
	<i>Solanum tabanoense</i>					
	<i>Solanum nigrum</i>	Yerbamora		Hieba	A, SA, ET,	Medicinal
	<i>Solanum quitoense</i>	Lulo		Arbusto	A, SA, PC, Sa, CH, L	Alimenticio
	<i>Solanum oblongitolium</i>			Arbusto		
	<i>Solanum ternatun</i>			Arbusto		

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	HABITAT	BIOTIPO	LOCALIZACION	USOS
	<i>Solanum vestissimum</i>			Arbusto		

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

STAPHYLLEACEAE	<i>Huerteia granadina</i>	Cedrillo			CH	
STYTACACEAE	<i>Styrax vidualiana</i>	Estoraque				
UMBELIFERAS	<i>Hudrocotyle umbellata</i>	Oreja de ratón	P	Epifita	ET, EG,	
URTICACEAE	<i>Boehmeria nivea</i>	Ramio	P	Hierba		Forraje
	<i>Parietaria debilis</i>	Palitaria	P	Hierba	A, CH, L, MR, MM	Medicinal
	<i>Parietaria officinalis</i>	Palitaria	P	Hierba		Medicinal
	<i>Pilea muscosa</i>	Granizo	P	Arbusto		
	<i>Urtica sp</i>	Ortiga nativa			SA, Sa,	
VALERIANACEAE	<i>Valeriana sp</i>	Valeriana			A, CH	
	<i>Verbena hispida</i>					
	<i>Verbena littoralis</i>	Verbena		Hierba	A, CH, MR	Medicinal
VERBENACEAE	<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	P –R	Arbol	A, MA, Sa, I. ET	Maderable
VIOLACEAE	<i>Viola humilis</i>			Hierba		
	<i>Viola sp.</i>					

Hábitat: B= bosque; R= rastrojo; P= pastizal

Localidad: *

El inventario de flora y fauna se realizó en las siguientes veredas y sitios:

Zona Subandina; comprende las veredas: Ayatá (**A**), Pueblo y Cajón (**PC**), Suna Abajo (**Sa**), Chapasía (**CH**), Laderas (**L**), Morro Medio (**MM**), El Garabato (**EG**).

Zona Andina: comprende las veredas de Estancia y Tablón (**ET**), Tunjita (**T**), Morro Arriba (**MA**), Capellanía (**Ca**).

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

2.2.1.2. La Infraestructura Productiva de Servicios y Equipamiento

Redes e infraestructura de servicios públicos

La cobertura de los acueductos rurales es del 70%, a ninguno se le realiza tratamiento de potabilización de agua, y solo tienen infraestructura básica como lo es: bocatoma, desarenador, red de distribución en manguera o tubo, cámaras de quiebre y tanque de almacenamiento.

Los principales problemas de los acueductos rurales son:

- Los nacederos están ubicados en predios de propiedad privada excepto el acueducto de la Vereda de Estancia y Tablón.
- Mal manejo del suministro del agua, es decir el desperdicio del líquido porque no existen registros en las casas y porque las tarifas del servicio son muy bajas.
- Desorganización de la Juntas de Acueducto.

A continuación la tabla # 30 nos muestra el estado y cobertura de los acueductos rurales de Miraflores:

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 30, ACUEDUCTOS RURALES DE MIRAFLORES

ACUEDUCTO	VEREDA (S) BENEFICIADA (S)	UBICACIÓN DE LA BOCATOMA	INFRAESTRUCTURA					No. DE FAMILIAS SIN SERVICIO DE ACUEDUCTO
			Desarenador	Bocatoma	Red de Distribución	Cámaras de quebre	Tanque de almacenamiento	
								100
Los Cristales	Matarredonda Arriba Matarredonda Abajo Arrayán Laderas Pie de Buenos Aires Capellanía	Matarredonda Arriba	1	1	1		1	
Guamal Alto	Estancia y Tablón Guamal alto Miraflores	Estancia y Tablón.	1	1	1	12	1	ND
Las Delicias	Buenos Aires	Buenos Aires	0	4	3	12	1	ND
Acueducto rural Rusa	Rusa	Quebrada Aguablanca. Limites Rusa y Guanatá	1	1	1	13	1	110
Acueducto vereda Matarredonda Abajo	Matarredonda Abajo	Quebrada La Colorada. Estancia y Tablón	1	1	4	10	0	15
La Colorada	Tunjita	Quebrada Colorada. Tunjita.	1	1	ND	ND	2	32
	Ayatá	Estancia y Tablón						
Vereda Morro Arriba	Vereda Chapasía	Quebrada La Colorada	1	1	4	8	4	20
La Jordanera	Hato, Pueblo y Cajón	Quebrada La Jordanera.	2	1	5	2	1	
Las Sunas	Suna Arriba, Suna Abajo	Quebrada La Jordanera	1	1		10	1	
San Joaquín	Suna Arriba y Suna Abajo	Laguna El Ramo						

Fuente: Encuesta a líderes veredales.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Telefonía. En el sector rural solo existe una línea telefónica comunal ubicada en la vereda Tunjita, esta proviene de la central telefónica de Garagoa, en las veredas de Guamal y Ayatá existen algunas líneas del sector urbano, que son extendidas por los propietarios hasta sus fincas. Actualmente está en proyecto la telefonía rural.

2.2.1.3. La infraestructura productiva de vías y transporte

Vías Rurales

A continuación se listan los caminos de herradura existentes, se presenta su estado, tránsito, longitud aproximada y alturas sobre el nivel del mar, además de las veredas que cruza. Tabla 31.

TABLA # 31, CAMINOS DE HERRADURA

NOMBRE DEL CAMINO	VEREDA	ALTURA INICIAL m.s.n.m,	ALTURA MAXIMA m.s.n.m	LONG Kms.	ESTADO	TRANSITO
La Hamaca	Rusa	1.450	1850	8	Regular	Medio
La Herradura	Rusa	1650	1800	7	Regular	Bajo
Los Botes	Rusa-Rusita	1700	1870	6.5	Malo	Medio
Al Cerro	Rusa	1365	2300	15.6	Regular	Medio
A la Chorrera	Rusa	1450	1670	6	Malo	Medio
El Trigal	Rusita	1660	2385	13	Regular	Alto
Alto Perico a La Banda	Suna Abajo	1580	1580	7	Regular	Medio
El Paraíso	Suna Abajo	1500	1500	7.5	Regular	Medio
De Cuzbaita	Suna Abajo	1500	1550	1.5	Malo	Bajo
Cañabrava	Pueblo y Cajón	1515	1515	3	Bueno	Medio
Bellavista al Río	Pueblo y Cajón	1515	1515	3.5	Bueno	Medio
La Palma a San Antonio	San Antonio	1950	1950	5.9	Malo	Bajo
Helechal	San Antonio	1700	1700	4.8	Malo	Medio
El Rudal	Ayatá	1515	1515	7.8	Regular	Bajo
Alto de las Cruces a Alto Bellavista	Hato	1680	1680	1.3	Malo	Bajo
El Ramo	Suna Arriba	1480	1480	2	Regular	Bajo
Los Botes	Suna Arriba	1820	2065	14	Bueno	Bajo
Cuzbaita	Suna Arriba	1800	1800	8	Malo	Bajo
Cienega	Suna Arriba	1580	1750	6	Malo	Bajo
Garabato	Guamal	2130	2150	17	Regular	Medio
San Joaquín	Guamal	1920	1920	6	Regular	Bajo
El Amarillal	Guamal	1825	1825	4	Regular	Medio
Hoyo del Burro	Guamal	1685	1685	2	Malo	Alto
Villanueva	Guamal	1735	1735	4	Regular	Alto
Al Trigal	Guamal	1550	1700	1.5	Regular	Alto

(Continuación) TABLA # 31, CAMINOS DE HERRADURA

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES –
BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

NOMBRE DEL CAMINO	VEREDA	ALTURA INICIAL m.s.n.m,	ALTURA MAXIMA m.s.n.m	LONG Kms.	ESTADO	TRANSITO
La Rastra	Guamal	1680	1695	3.4	Malo	Bajo
La Selva	Guamal	1685	1720	2.3	Malo	Bajo
El Garabato	Estancia y Tablón	2445	2595	12	Regular	Medio
Hoyo el Burro	Estancia y Tablón	1710	1710	5	Malo	Alto
La Variante	Arrayán	1640	1660	4	Malo	Medio
Ventaloca El Totumo	Arrayán	1675	1680	4.6	Regular	Alto
El Totumo a la Escuela	Arrayán	1790	1675	7	Regular	Alto
Ventaloca el Totumo	Laderas	1565	1790	5.7	Malo	Alto
Del Párpado	Laderas	1565	1565	5.5	Malo	Alto
La Picota	Capellanía	2190	2275	5.3	Regular	Medio
Del Roble	Buenos Aires	1830	2520	8	Regular	Bajo
Del Medio	Buenos Aires	1810	1810	7	Malo	Bajo
Alto del Chiso- El Andrino	Pie de Buenos Aires	1765	1845	6.4	Regular	Medio
Miraflores- Campohermoso	Matarredonda	1685	1740	9.3	Malo	Bajo
Del Cascajo	Matarredonda	1630	1780	5	Malo	Medio
Del cerro a Campohermoso	Morros	1865	2280	9.7	Regular	Bajo
De la escuela a la carretera	Morros	1525	1525	1.8	Malo	Medio
La Variante	Morros	1590	1730	14	Regular	Bajo

Vías vehiculares rurales. El municipio de Miraflores, cuenta con una malla vial aceptable respecto a la cobertura de las mismas, pues todas las veredas poseen una vía de acceso, lo que facilita el transporte de los habitantes de estas al casco urbano y veredas vecinas.

La malla vial del municipio, presenta algunas deficiencias en su construcción algunas veces causadas por que estas no fueron construidas técnicamente, es decir sin estudio previo, para determinar pendientes, zonas apropiadas, ponederos etc.

Las vías rurales del municipio, en un 70% presentan altas pendientes, esto debido a que el municipio es bastante quebrado, lo que hace casi imposible la construcción de vías con pendientes mas apropiadas. (Ver tabla # 32 VÍAS RURALES)

En la actualidad el estado general de las vías es aceptable, presentando algunas deficiencias en su capa de rodadura debido al alto costo del transporte del recebo al punto de interés, debido a que solamente las veredas de Estancia y Tablón y la vereda Suna Arriba tienen materiales apropiados.

Respecto a las vías de primer nivel y segundo nivel que atraviesan el municipio, estas se encuentran en regular estado, actualmente esta en construcción el pavimento del tramo desde La Cabaña hasta el sector urbano de Miraflores con una extensión de 4.8 kilómetros. Ver tabla 33 y Mapa # 07, INFRAESTRUCTURA Y COBERTURA DE SERVICIOS PARA REPRODUCCION DE CAPITAL.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 32, VIAS RURALES

VIAS RURALES								
VIA PRINCIPAL	RAMAL	LONGITUD EN METROS	ESTADO	PENDIENTE PROMEDIO (Aprox.)	RADIO PROMEDIO	ANCHO PROMEDIO	VEREDA (as) QUE CRUZA (n)	ORDEN
ANILLO VIAL DE LOS MORROS	RAMAL 1	37500	Regular	20%		4M	Capellanía, Morros, Matarredonda Abajo, Arriba, Morro Abajo, Chapasía, Laderas y Guamal.	TERCIARIA (Carreteable)
		700	Buen Estado	45%		3 M	Matarredonda Abajo	TERCIARIA (Carreteable)
	RAMAL 2	2100	Regular	17%		3M	Capellanía y Matarredonda arriba.	TERCIARIA (carreteable)
	RAMAL 3	1000	Regular	20%		3M	Buenos Aires arriba	TERCIARIA (carreteable)
CARRETERA PUEBLO Y CAJON		4000	Bueno	15%		3.5M	Pueblo Y Cajón	TERCIARIA (carreteable)
CARRETERA SUNA ABAJO		3800	Bueno	12%		3.5M	Suna Abajo	TERCIARIA (carreteable)
CARRETERA RUSITA		600	Regular	15%	Km 0100	3M	Rusita	Resebarla y hacerle "desanche"
CARRETERA RUSA	RAMAL 1"LaVega"	2000	Regular	15%			Rusa	TERCIARIA (Carreteable)
	RAMAL 2 "El Centro"	1500	Regular	15%		3M	Rusa	TERCIARIA (Carreteable)
	RAMAL 3 "El Rincón"		Bueno	8%	1	3M	Rusa	TERCIARIA (carreteable)
	RAMAL 4 (Paez)	1600	Malo	20%		3M	Rusa	TERCIARIA (carreteable)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

(Continuación) TABLA # 32, VIAS RURALES

VIA PRINCIPAL	RAMAL	LONGITUD EN METROS	ESTADO	PENDIENTE PROMEDIO (Aprox.)	RADIO PROMEDIO	ANCHO PROMEDIO	VEREDA (as) QUE CRUZA (n)	ORDEN
CARRETERA RUSA	RAMAL 5	700	Bueno	0.7. %		3M	Rusa	TERCIARIA (Carreteable)
CARRETERA SUNA ARRIBA		4100	Bueno	9%		3.5M	Suna Abajo	TERCIARIA (Carreteable)
VIJAGUAL		3000	Bueno	30%		4 Mt	Morro Abajo	TERCIARIA (Carreteable)
ANILLO VIAL LOS BANCOS	RAMAL GUAYABAL Julio Leguizamo	1800	Regular	20%		4M	Chapasía	TERCIARIA (carreteable)
	RAMAL LAS BRANCAS Sector Ovalles	1700	Regular	15%		3.5M	Chapasía	TERCIARIA (carreteable)
	VIA PRICIPAL Los Bancos	5000	Bueno	15%			Veredas: Ayatá y	TERCIARIA (Carreteable)
	ANILLO VIAL HATO	4450	Regular	15%		3.5M	Hato y Suna	TERCIARIA (carreteable)
	CARRETEABLE SAN ANTONIO	4000	Bueno	15%		3.5M	San Antonio	
	CARRETE – RA ESTANCIA Y TABLON	2050	Malo	8%		3M	Estancia y Tablón	TERCIARIA (carreteable)

LONGITUD TOTAL VIAS PRINCIPALES : 68.500 METROS

LONGITUD TOTAL RAMALES : 13.100 METROS

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

TABLA # 33, VIAS INTERMUNICIPALES DE MIRAFLORES

VIAS RURALES								
VIA PRINCIPAL	RAMAL	LONGITUD EN METROS	ESTADO	PENDIENTE PROMEDIO (Aprox.)	RADIO PROMEDIO	ANCHO PROMEDIO	VEREDA (as) QUE CRUZA (n)	ORDEN
VIA A ZETAQUIRA, Tramo: Cabecera – Vereda Rusa.	TRASNSVERS AL DE BOYACA	10000	REGULAR	5%		9M	PUEBLO Y CAJON , RUSITA	PRIMARIA
VIA HACIA PAEZ, Tramo: Cabecera – Vereda Ayatá.		4500	BUENO	7%		9M	AYATA	PRIMARIA
VIA A GARAGOA		230000	REGULAR	7%		9M	GUAMAL, ESTANCIA Y TABLON, TUNJITA Y SAN ANTONIO.	SECUNDARIA

Fuente : Secretaría de Obras Públicas Municipal de Miraflores.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Puentes vehiculares rurales. El municipio de Miraflores en toda su malla vial cuenta con una serie de puentes, los cuales, como lo resume la tabla 34, no son de gran tamaño, pues las quebradas sobre las cuales están localizados no son muy anchas, a excepción de la quebrada la Mocacía y el Río Lengupá.

El 85% de los puentes de la malla vial son en concreto reforzado, existiendo dos de importancia media que son de madera. El primero esta localizado sobre la quebrada La Chapetona, en la vereda Buenos Aires Abajo. Este puente se encuentra en este momento en reconstrucción, es necesario demolerlo para construirlo en concreto reforzado. El segundo en madera es el puente colgante sobre el río Lengupá, con una longitud de 45 metros. Ver Tabla 34 y Mapa 07, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARA PRODUCCION DE CAPITAL.

TABLA # 34, PUENTES ZONA RURAL

Localización Ramal y Vereda	Nombre (si lo tiene)	QUEBRADA	LONGITUD (mts)	Ancho	Luz	Estado
P.1+100m veredas:Guamal,Matarredonda Abajo,Arrayán	Mocacía	Mocacía	36.70.	5	34	Bueno
P.2 K 11+150, Vereda Capellanía			3.50.	5	3	Malo
P.3 Km 11+ 800 m, Buenos Aires Arriba	Chapetona, (madera)	Chapetona	4	4.90.	3.30.	Regular
P.4 K 12, Vereda Buenos Aires Arriba	Laja	Laja	5.25	4.60.	4.7	Bueno
P.5 K. 13+300 m, Vereda Buenos Aires Arriba,Morro Arriba	Ruiz	Sucia	13.200.	4.65	12.5	Bueno
P.6 k. 21 + 200 m., Vereda Morro Medio	Guerra	Potrerana	6.30.	3.50.	5.40.	Regular
P.7 k.22 + 600 m., P.7 k.22 + 600 m., Vereda Morro Abajo	Colorada	Colorada	5.10.	3.40.	4.90.	Bueno
Puente 8, Km 26, Vereda Morro Abajo	Vijagualera	Vijagualera	5.10.	4	3.80.	Bueno
Puente 9, Km 28+500	Mendoza	Sucia	19.40.	4.60.	17.70.	Bueno
Puente 10 k.31+650			2.60.	6	1.90.	Bueno
Puente 11 , Vereda Chapasía			1.80.	5.80.	1.40.	Bueno
Vereda Miraflores y Ayatá	Mocacía Los Bancos	Mocacía	22.20.	4.45.	20.20.	Bueno
Puente 13 Vereda San Antonio		Honda	18.50.	4	15.50.	Bueno
Puente 14 Vereda Tunjita	Calderón	Honda	20.60.	4	19.10.	En construcción

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

(Continuación) TABLA # 34, PUENTES ZONA RURAL

Localización Ramal y Vereda	Nombre (si lo tiene)	QUEBRADA	LONGITUD (mts)	Ancho	Luz	Estado
Puente 15 Vereda Miraflores	Limonal	Lengupá	60	2	56	
Puente 16 Vereda Pueblo Y Cajón	Caña Brava	Lengupá	56	2	50	Regular estado (Colgante)
Puente 17 Vereda Estancia Y Tablón	Pinzón	Mocacía	17	2	15	Bueno (Colgante)
Puente 18 Vereda Pie de Buenos aires	Garzón	Sucia	14	5	9	aceptable

Fuente: Secretaría de Obras Públicas Municipal de Miraflores .

Transporte rural. Las rutas intramunicipales de las veredas (Chapasía, Morro Arriba, Morro Abajo, Laderas, Arrayán, Laderas, Buenos Aires Arriba, Pie de Buenos Aires, Matarredonda Arriba y Abajo) por las cuales no cruzan las carreteras que conducen a Tunja, Garagoa y Páez, son cubiertas por aproximadamente 100 vehículos camperos de propietarios del municipio que realizan los “expresos”, este sistema de transporte no está organizado por las demás veredas, el transporte es prestado por las empresas que hacen las rutas hacia Bogotá, Tunja y Páez, de otro lado aún se utiliza significativamente el transporte de carga y personas en semovientes desde las veredas al casco urbano, sobre todo en días de mercado.

2.2.1.4. Infraestructura Nacional

Por el Municipio de Miraflores cruza el Oleoducto Central tramo El Porvenir-Vasconia con una longitud de 19.5 kilómetros, es operado por OCENSA, atraviesa las veredas de Morro Abajo, Chapasía, Laderas, Arrayán, Miraflores, Matarredonda Abajo, Guamal, Hato , Suna Arriba, Rusita y Rusa, también existe una estación de bombeo del petróleo la cual esta ubicada en la Vereda de Guamal a 3 kilómetros del casco urbano, la función de la estación es reforzar el bombeo de crudo hacia Coveñas y de aquí sale para exportación.

La estación de bombeo actualmente genera 15 empleos directos de planta y 15 empleos indirectos constantes por concepto de los contratos de OCENSA, realiza para el suministro de servicios generales y transporte de personal.

2.2.1.5. La Infraestructura Reproductiva Social

Instituciones prestadoras de salud

Hospital. En el municipio existe el Hospital Elías Olarte, este es de carácter privado, de nivel I-II y fue creado el 20 de octubre de 1880, esta entidad presenta un déficit proyectado a diciembre de 1999 por un valor de quince millones de pesos.

A este hospital acuden personas de todos los municipios de la Provincia de Lengupá para ser atendidos en servicios de cirugía, exámenes de laboratorio, sin embargo los casos especializados de cirugía son remitidos Tunja y Bogotá.

El personal administrativo lo conforman un medico director, 1 Subdirector Administrativo, 1 Técnico de saneamiento, 1 cajero, 1 auxiliar de contabilidad, 1 almacenista, 4 celadores, 1

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

auxiliar de estadística, 2 supervisores auxiliares, 1 pagador, 2 secretarias, 2 conductores, 1 auxiliar de administración, 1 auxiliar de información en salud, 1 auxiliar de mantenimiento.

La asistencia médica y hospitalaria es prestada por 6 médicos generales, 2 enfermeras, 1 odontólogo, 23 auxiliares de enfermería, 1 auxiliar de odontología, 2 bacteriólogas, 1 auxiliar de farmacia. 1 auxiliar de laboratorio clínico 15 empleados de servicios generales y 5 promotores rurales que coordinan los programas de salud veredal.

Dentro de otro personal medico-científico y auxiliares están: 1 psicólogo, 1 Trabajadora Social, 1 Nutricionista Dietista, 1 Terapeuta, 1 auxiliar de imágenes diagnosticas, 1 auxiliar de salud comunitaria, 2 auxiliares de información en salud.

El hospital cuenta con los servicios de cirugía, consulta externa, urgencias, odontología, saneamiento ambiente, maternidad, obstetricia, laboratorio clínico, rayos x, vehículos, droguería, hospitalización, pediatría, administración quirófano, cirugía, medicina interna, micro nebulizaciones, ambulancias, maternidad.

El equipamiento hospitalario esta conformado por: 1 Planta eléctrica, 3 lavadoras industriales, un incinerador de desechos biológicos; 2 ambulancias, 4 consultorios, 2 vehículos.

En cuanto a camas en servicio se cuentan con 60 camas en total distribuidas en los siguiente servicios: 6 en obstetricia, 12 en medicina general, 14 en pediatría, 4 en cirugía, 19 en pensión, 2 en observación, 2 en ginecología y 1 en quemados.

Consultorios privados. En el sector urbano existen cuatro consultorios odontológicos, un laboratorio clínico, un consultorio médico, la institución prestadora de salud, VISALUD tiene dos consultorios médicos y uno odontológico, estas instituciones son de carácter privado y el acceso a ellas es de usuarios del régimen contributivo y particular. La administradora de régimen subsidiado COESALUD LTDA., tiene un consultorio odontológico y dos consultorios médicos para atender a sus afiliados.

Del Hospital y los consultorios privados hace uso la población de Miraflores y de los demás municipios de la provincia, debido que estos tienen contratos con las empresas prestadoras de salud, sin embargo los habitantes de las Veredas de Tunjita y San Antonio se sirven del Hospital de Garagoa.

Instituciones educativas y culturales.

El Municipio de Miraflores cuenta con 24 establecimientos educativos distribuidos así: (tabla # 35)

TABLA # 35, INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	UBICACION	CARÁCTER
Instituto Integrado Nacionalizado Sergio Camargo	Urbana	Publico

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Escuela Rafael Uribe Uribe	Urbana	Publico
Colegio Domingo Sabio	Urbana	Privado
21 Escuelas veredales	Rural	Publico

En el sector rural existen 21 escuelas, solo la vereda de Hato no tiene escuela. Respecto a su infraestructura todas tiene campo deportivo, dos tienen salón comunal (Rusita y Tunjita) y siete tienen restaurante (Arrayán, Laderas, Guamal, Estancia y Tablón, Pueblo y Cajón, Rusa y Matarredonda Arriba). Las unidades sanitarias están en buen estado y la ocupación de los salones es de 12 alumnos por salón, la ocupación mas alta se presenta en la Vereda de Miraflores (20 alumnos por salón) debido a que allí funciona la posprimaria, de otro lado en promedio funcionan dos cursos por salón. Todas tienen servicio de acueducto pero no cumplen con las con las especificaciones del DANE. (Ver tabla # 36 INFRAESTRUCTURA ESCOLAR RURAL) En general las escuelas rurales cuentan con buena infraestructura y dotación de material educativo, el problema principal es el bajo de numero de estudiantes existentes en el sector rural.

TABLA # 36, INFRAESTRUCTURA ESCOLAR RURAL

VEREDA	Alumnos matriculados	Campo Deportivo	No. de Salones	Acueducto	Salón Comunal	Unidad Sanitaria
Arrayán	20	1	2	Sí	0	3
Ayatá	18	1	2	Sí	0	2
Buenos A.	21	1	2	Si	0	4
Pie de Buenos Aires	15	1	2	Sí	0	3
Morro Arriba	41	1	3	Sí	0	7
Morro Abajo	64	1	3	Sí	0	4
Morro Medio	0	0	0	Sí	0	0
Laderas	16	0	2	Sí	0	6
Miraflores	102	1	5	Sí	0	7
Guamal	35	1	3	Sí	0	3
Estancia y Tablón	14	1	2	Sí	0	3
Pueblo y Cajón	21	1	2	Sí	0	5
Rusa	39	1	4	Sí	0	7
Rusita	20	1	1	Sí	1	4
Hato	0	0	0	Sí	0	0
Suna Arriba	27	1	2	Sí	0	6
Suna Abajo	59	1	6	Sí	0	8
San Antonio	10	1	1	Sí	0	3
Tunjita	37	1	2	Sí	1	5
Matarredonda Abajo	23	1	1	Sí	0	4
Matarredonda Arriba	15	1	2	Sí	0	5
Chapasía	36	1	4	Sí	0	5
Capellanía	18	1	2	Sí	0	3
TOTAL	651	20	53		2	

Fuente: Dirección de Núcleo

Vivienda y saneamiento básico rural

En el sector rural, existen 1.619 viviendas, siendo las veredas de Guamal con 164 viviendas,

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Pueblo y Cajón con 130 y Rusa con 119, para el análisis se tomaron las cifras correspondientes al material de los muros, servicio de energía, viviendas con conexión de acueducto técnicamente construido, número de viviendas propias, y unidad sanitaria.

Los consolidados de las variables anteriores son: el 53% del total de las viviendas es de tapia pisada, el 77% del total tiene servicio de energía eléctrica, el 57% de las viviendas son propias y finalmente el 74% tienen unidad sanitaria.

En cuanto a saneamiento básico, Morro Abajo, Guamal, Rusa y Tunjita, son las veredas con mas baja cobertura de unidad sanitaria, para el caso del acueducto, la cifra aquí presentada de cobertura de acueducto (22%) son las que tienen red de distribución en manguera y/o tubería, el resto (78%) se surten de aljibes, quebradas y ríos.

Respecto al material de los muros el material predominante es la tapia pisada con un 53%, el resto madera burda, bahareque y en un menor porcentaje en ladrillo.

El servicio de energía eléctrica es el de más alta cobertura con un 77%.

A continuación la tabla # 37 nos brinda información tabulada.

TABLA # 37, VIVIENDA RURAL

VEREDAS	Numero de Viviendas	Material del Muro (tapia pisada)	Servicio Energía	Viviendas Con acueducto	Numero de viviendas en Propiedad.	Viviendas con Unidad sanitaria
Arrayán	37	21	34	4	26	32
Pueblo y Cajón	130	104	103	75	62	105
Chapasía	101	54	78	2	60	89
Estancia y Tablón	67	29	61	13	34	55
Guamal	164	91	120	69	79	99
Hato	34	18	23	16	17	27
Laderas	47	34	.	3	33	39
Matarredonda Abajo	49	36	43	N.D	33	40
Matarredonda Arriba	17	4	15	1	10	16
Miraflores	103	54	33	21	51	63
Morro Abajo	77	42	48	14	37	41
Morro Arriba	112	72	92	2	75	106
Rusa	119	36	103	N.D.	70	67
Rusita	67	39	50	16	38	53
San Antonio	44	4	43	13	29	19
Suna Abajo	74	6	69	22	44	56
Suna Arriba	47	32	28	6	25	40
Capellanía	62	48	55	8	44	48

(Continuación). TABLA # 37, VIVIENDA RURAL

VEREDAS	Numero de Viviendas	Material del Muro (tapia pisada)	Servicio Energía	Viviendas con acueducto	Numero de viviendas en Propiedad.	Viviendas con Unidad sanitaria
---------	---------------------	----------------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Buenos Aires Arriba	67	44	51	5	50	61
Ayatá	103	41	73	51	51	67
Pie de Buenos Aries	37	21	34	4	26	32
Tunjita	61	35	57	9	36	41
TOTAL	1.619	865	1.213	354	930	1.196
Porcentaje	100%	53%	74%	22%	57%	73%

Fuente: SISBEN. Octubre /99

2.2.1.6. Lo Fiscal - Financiero²

Consideraciones metodológicas

Para el análisis financiero se utilizó la metodología de operaciones efectivas, desarrollada por el Banco Mundial. En esta metodología, el concepto de causación se cambia por el de efectivo, en el sentido que se asumen los ingresos y gastos efectivos debidamente certificados. Lo anterior, implica una reclasificación de las cuentas y para ello se adopta el criterio económico, el cual, agrupa los ingresos de acuerdo a su origen y los gastos de acuerdo a su destino. Se intenta identificar los problemas que se generan en la estructura fiscal y los que se producen en la gestión y los procesos financieros, es decir, en la forma de hacer las cosas.

El uso de ésta metodología presenta las siguientes ventajas comparativas: Permite establecer la evolución de la estructura fiscal del municipio, facilita la identificación de problemas, al diferenciar los ingresos de capital (para inversión) de los ingresos corrientes (para funcionamiento), permite la identificación de las fuentes de financiamiento de cada uno de los pagos (inversión o funcionamiento) y detectar la capacidad que tiene la localidad para asumir su funcionamiento o si se está dando otra destinación a los recursos de inversión.

Los principales componentes para la reclasificación de las cuentas son: Ingresos Corrientes (comprende los ingresos tributarios –impuestos- y los ingresos no tributarios -tasas, tarifas y aportes o transferencias de libre asignación), Gastos Corrientes (pagos en servicios personales, gastos generales, transferencias de ley y servicio de la deuda), Déficit o ahorro (Ingresos corrientes - Pagos Corrientes), Ingresos de capital (aportes, transferencias o participaciones para inversión), Pagos de capital (gastos de inversión), Déficit o superávit total (Ahorro corriente + ingresos de capital - pagos de capital), y Ahorro disponible (Ahorro corriente + ingresos de capital - pagos de capital + déficit o superávit total).

Para el análisis financiero se tomó las ejecuciones presupuestales de una serie de diez años (1989-1990) del Municipio de Miraflores, dicha información fue tomada de la Tesorería Municipal, sin embargo, es necesario tener en cuenta las siguientes limitaciones:

- Los años 89 a 94 se trabajaron con base en la información encontrada en los formatos que el Municipio envió al DNP.
- La información de 1995 no fue posible obtenerla en Tesorería, se trabajó con base en información del Concejo Municipal.
- La información de 1996 se reconstruyó con base en información de la Contraloría Departamental, ya que el Municipio no cuenta con información de 1995 y 1996
- La información de 1997 y 1998 fue suministrada directamente por la Tesorería Municipal

² Elaborado por Magali Patricia Castro. REDES LTDA., ONG contratada por OCENSA dentro del programa de apoyo institucional.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

La sistematización de las ejecuciones y los cuadros de análisis vertical y horizontal se encuentran en el Anexo Memoria de cálculo (Cuadros 1, 2, 3 Y 4), así mismo se corrieron distintos indicadores y cruces de variables para explicar el comportamiento financiero del Municipio. Las cifras se sistematizaron a precios corrientes y para el análisis se trabajó con cifras de precios constantes³.

Análisis financiero por áreas estratégicas

Ingresos propios. Se tomaron como ingresos propios los recursos generados por el Municipio por ingresos tributarios y no tributarios, presentan una tasa promedio de crecimiento real del 27%, siendo los años más dinámicos 1992, 1996 y 1997. Estos ingresos representan alrededor del 15% promedio dentro de los ingresos totales y el 36% de los recursos corrientes.

Los ingresos propios presentan fluctuaciones decrecientes (Ver Cuadro 3, del Anexo Memoria de Cálculo), en 1990 tienen una variación de -30%, en 1993 de -35% y en 1998 de -58%. Lo fundamental del comportamiento de éstos ingresos, por una lado, es su elasticidad positiva con respecto a transferencias de la nación y también frente al crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto) departamental, y por otro el peso que empiezan a ganar en la estructura de ingresos del Municipio a partir de 1995. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la ganancia en peso puede ser efecto de la disminución de la disminución en el porcentaje destinado a libre asignación de los ingresos corrientes de la nación, a partir de 1995 dicho porcentaje se reduce.

- **Variación marginal del recaudo.** En cuanto a los ingresos tributarios, estos presentan una variación marginal del recaudo positiva (crecimiento real) del 28% para el período analizado; representan en promedio el 38% de los recursos propios para el período analizado, siendo 1990 y 1998 los únicos años en que se presentan tasas de crecimiento negativas (-46% y -61% respectivamente). La variación marginal del recaudo del 28% es resultado en parte del comportamiento del año 97 --año en el que se presenta una variación marginal del recaudo del 635% y del comportamiento del impuesto de industria y comercio⁴ - como se puede observar en la tabla # 25, las tasas de crecimiento del impuesto de industria y comercio han anulado el peso del comportamiento negativo del resto de impuestos.

Los dos impuestos más importantes para el Municipio son el predial y el de industria y comercio, siendo el más dinámico el de industria y comercio. Este impuesto, presenta una tasa de crecimiento real para el período analizado del 50%; el impuesto predial por su parte ocupa el segundo nivel de importancia en cuanto a variación marginal con un 9% acumulado para el período analizado.

Ninguno de los dos impuestos presenta un comportamiento constante, el impuesto predial por ejemplo, presenta tasas de crecimiento negativas durante cuatro (4) años de los diez analizados (1990, 1991, 1994, 1996) y crecimiento 0% en 1998. El crecimiento del predial de 107 % en el año 95 no es posible determinar si se debe a un cambio de política de recaudo o simplemente a un pago de deudas atrasadas, en promedio equivale al 48% de los ingresos propios, presenta una importancia muy fuerte para los años de 1989 a 1996, en 1997 y 1998

³ Se deflactó las cifras tomando como base el año 1997 y los siguientes índices: 0.20 para 1989, 0.25 para 1990, 0.32 para 1991, 0.40 para 1992, 0.49 para 1993, 0.61 para 1994, 0.73 para 1995, 0.87 para 1996, y 1.12 para 1998.

⁴ El coeficiente de correlación entre la variación marginal en ingresos tributarios y variación marginal en impuestos de industria y comercio es de 0.96.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

empieza a perder importancia, debido en parte al comportamiento del impuesto de industria y comercio⁵. Ver tabla # 38.

TABLA # 38, VARIACIÓN MARGINAL DE RECURSOS PROPIOS

Ingresos	90-89	91-90	92-91	93-92	94-93	95-94	96-95	97-96	98-97	98-89
Tributarios	-46%	28%	25%	55%	22%	35%	42%	635%	-61%	28%
Predial y sobretasa	-47%	-8%	59%	10%	-1%	107%	-11%	37%	0%	9%
Industria y comercio	-43%	216%	-75%	165%	237%	-1%	175%	1044%	-70%	50%
No tributarios	9%	-31%	1190%	-86%	-7%	25%	-49%	148%	193%	21%

Fuente: Cálculos propios con base en ejecuciones 1989-1998

El Municipio tiene incorporados 7.790 predios en su base catastral y al registro de tesorería, de estos el 72% pertenecen a la zona rural. La tarifa del predial es diferenciada: 5.5 por mil para la zona urbana y 4 por mil para la zona rural, así mismo del recaudo del predial el 15 por mil es transferido a CORPOBOYACA. El contar con todos los predios incorporados a la Tesorería Municipal es un avance en términos de administración del impuesto, y permite así mismo analizar con mayor nivel de información su comportamiento y tomar medidas para mejorar su recaudo. Tabla 39.

TABLA # 39, CONFORMACIÓN PREDIAL

ZONA	No. Predios	Avalúo	Tarifa
URBANA	2.205	13.319.094.200	5.5/oo
RURAL	5.582	20.119.768.400	4.0/oo
TOTAL	7.790	33.438.862.600	

Fuente: Registros 1 y 2 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Miraflores 1999

El segundo impuesto en importancia es el de industria y comercio, éste presenta una tasa de crecimiento promedio real del 50%, y ha ido ganando participación en las finanzas municipales. La alta correlación (0.897) entre las variables: a) crecimiento de ingresos por impuesto de industria y comercio, b) valor de los giros provenientes del Oleoducto Central S.A -OCENSA S.A, y c) actividad desplegada por la construcción de la estación y del tubo del mismo oleoducto, puede ser un indicio de que el Municipio esta desplazando su dependencia de la PICN (Participación en los ingresos corrientes de la nación) pero no fortaleciendo su capacidad de autofinanciamiento.

Los demás impuestos consolidados, por un lado no logran una participación importante dentro del total de los ingresos corrientes del municipio, y por otro presentan tasas de crecimiento reales negativas a excepción del impuesto de degüello de ganado menor. Lo anterior implica que la administración municipal debe adelantar algunas acciones con miras a incrementar su recaudo de estos impuestos.

En cuanto a los ingresos no tributarios, su variación marginal es del 21%, presenta una variación marginal importante en el año 93 (1125%), y un en los últimos cinco años del 62% (Ver Tabla). A pesar de su comportamiento, su peso es relativamente bajo en la estructura

⁵ Si se descuenta del impuesto de industria y comercio para los años 1997 y 1998 los giros efectuados por la empresa OCENSA S.A, la relación cambia sustancialmente, los giros fueron del orden de los \$333 millones y \$552 millones respectivamente.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

financiera del Municipio, en promedio equivalen al 5% de los ingresos corrientes (Ver Tabla 41). Uno de los temas que la administración municipal debe considerar es la venta de servicios públicos, es necesario implementar políticas de administración del servicio que permitan incrementar el recaudo por este concepto.

- **Participación porcentual de cada impuesto en los ingresos tributarios y en los ingresos corrientes.** Los impuestos tributarios han ido ganando importancia dentro de la estructura tributaria del Municipio, de una participación promedio del 14% para el período 89-94 pasan a una participación del 27% en 1995, del 31% en 1996, del 93% en 1997 y del 76% en 1998. Este comportamiento tiende a estabilizarse por las disposiciones emanadas del gobierno nacional en lo que tiene que ver con las transferencias de libre asignación.

Al interior de los ingresos tributarios el impuesto más relevante a partir de 1996 es el de industria y comercio, en 1997 por ejemplo, este impuesto equivale al 91% de los ingresos tributarios y el predial al 7%. En los últimos tres años (1996 a 1998) la estructura tributaria depende del impuesto de industria y comercio. (Ver Tabla 40)

TABLA # 40, PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE CADA IMPUESTO FRENTE A INGRESOS TRIBUTARIOS

Concepto	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Predial	76%	75%	54%	68%	48%	39%	60%	38%	7%	18%
Industria y comercio	17%	18%	43%	9%	15%	42%	30%	59%	91%	70%
Avisos y tableros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	11%

Fuente: Cálculos propios con base en ejecuciones 1989-1998

Hasta 1993 el impuesto más importante en la generación de ingresos corrientes para Miraflores fue el predial, a partir de 1994 el impuesto de industria y comercio gana peso en la estructura tributaria, siendo el año más importante para este impuesto 1997 (participación del 71% en los ingresos corrientes). Tabla 41. Este incremento se debe al pago de industria y comercio de OCENSA por la instalación de bombeo y de las empresas contratistas encargadas de la ampliación y mantenimiento de la misma, además que en este rubro se contabilizan los ingresos por el impuesto al transporte de crudo.

Los ingresos no tributarios en promedio equivalen al 5% de los ingresos corrientes, siendo el año más importante para éstos 1992, año en que alcanzaron un peso del 20%. Tabla 41.

TABLA # 41, PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE CADA IMPUESTO EN LOS INGRESOS CORRIENTES

Ingreso	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Tributarios	19%	12%	10%	11%	17%	16%	27%	31%	93%	76%
Predial	14%	9%	6%	8%	8%	6%	16%	12%	6%	14%
Industria y comercio	3%	2%	5%	1%	3%	7%	8%	18%	85%	53%
Avisos y tableros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	8%
No tributarios	3%	4%	2%	20%	3%	2%	3%	1%	1%	7%

Fuente: Cálculos propios con base en ejecuciones 1989-1998

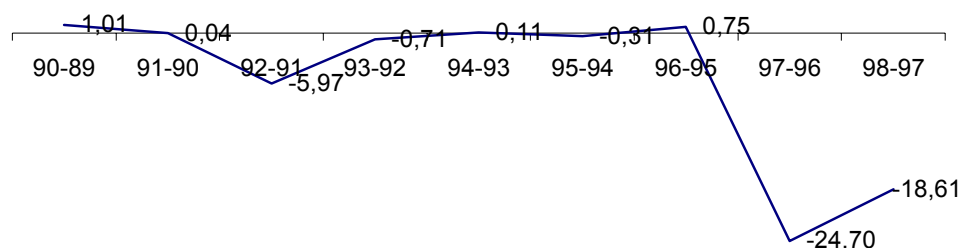
Esfuerzo fiscal real

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Analizando las variaciones marginales se encuentra un esfuerzo fiscal positivo resultado de un crecimiento promedio del 28%, efecto totalmente atribuible al esfuerzo en recaudo del impuesto de industria y comercio, situación que es una constante para el período analizado.

El análisis del esfuerzo fiscal a través del cálculo de elasticidad arco de las variables: a) variación marginal de los ingresos propios, b) recaudo de ingresos propios, c) variación marginal de la PICN y d) recaudo de PICN, da un resultado negativo para el período analizado (-3.18). El resultado anterior permite concluir que a pesar de que existen variaciones marginales elásticas positivas de los ingresos, existe un deterioro del esfuerzo por obtener recursos propios. El período más elástico para el Municipio fue 1990-1989, período en el cual se alcanzó una elasticidad de 1.01, y el período más crítico es 1996-1997 año en el que se hace evidente la baja generación de recursos propios y la dependencia de transferencias corrientes. Ver Gráfico 7.

GRÁFICO # 7, ELASTICIDAD ARCO DE INGRESOS PROPIOS / PICN



Un análisis más real de la incidencia de las transferencias de la nación en la generación de ingresos implica contar con información de variables como: potenciales de recaudo por cada concepto de ingreso, ingreso de la población y base económica entre otros.

Capacidad fiscal real

El único ingreso del Municipio para el cual se puede calcular la capacidad fiscal real del Municipio es el predial, ya que las bases gravables de los demás impuestos no se encuentran actualizadas.

Analizando los tres últimos años de comportamiento de éste impuesto se encuentra que el Municipio únicamente recaudó el 54.34% del impuesto en 1996, el 63.32% en 1997 y el 52.51% en 1998. Lo anterior implica que el Municipio está dejando de obtener más del 50% de los recursos por impuesto predial. Ver Tabla 42.

TABLA # 42, ESFUERZO FISCAL REAL DEL PREDIAL

Concepto	1999	1998	1997	1996
Base gravable urbana	13.319.094.200	11.321.230.070	9.396.620.958	7.987.127.814
Base gravable rural	20.119.768.400	17.101.803.140	14.194.496.606	12.065.322.115
Recaudo efectivo		68.628.702	68.681.078	50.103.351
Recaudo potencial urbano	73.255.018	62.266.765	51.681.415	43.929.203
Recaudo potencial rural	80.479.074	68.407.213	56.777.986	48.261.288

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Total potencial	153.734.092	130.673.978	108.459.402	92.190.491
Esfuerzo fiscal real		0,525190273	0,633242272	0,543476345

Fuente: Cálculos propios con base en información de la Oficina de Planeación Municipal de Miraflores

Carga tributaria

En términos constantes la carga tributaria per cápita se han incrementado en pesos constantes sustancialmente en los últimos años de \$3.761 en 1989, pasó a \$104.944 en 1997 y a \$41.034 en 1998.

Participación en los ingresos corrientes de la nación - PICN

El municipio ha bajado sustancialmente su dependencia de las transferencias corrientes, del 80% de dependencia en el período 1989-1994, pasó a una dependencia del 70% en 1995, al 6% en 1997 y al 17% en 1998; la pérdida de peso de las transferencias se explica en parte por la disminución del porcentaje de libre asignación de estas transferencias a partir de 1995. Sin embargo, es muy importante lo logrado por el Municipio en términos de disminución en la dependencia de transferencias corrientes.

Para el período analizado la PICN total representa en promedio el 64% del total de los ingresos, y se observa un decrecimiento promedio del 8%, lo cual implica que las transferencias de la nación son recesivas para el Municipio, o sea que no incrementan de acuerdo con el índice de inflación. La PICN para libre inversión ha sido el rubro más significativo dentro de los ingresos corrientes demostrando por lo menos hasta 1996 una dependencia absoluta de éste ingreso para financiar sus gastos de funcionamiento, en 1997 y 1998 pierde peso en parte por la disminución de su porcentaje y también por el incremento en el impuesto de industria y comercio girado por OCENSA.

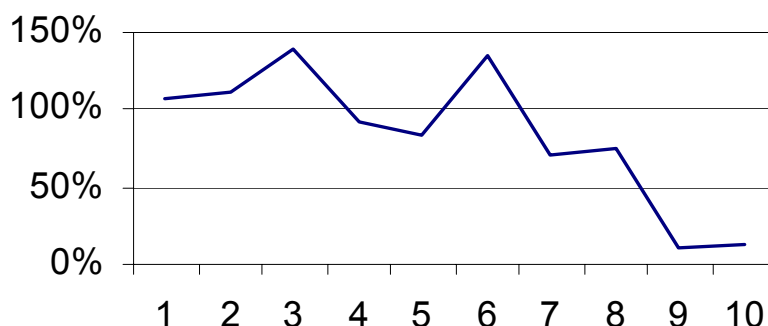
Las transferencias de inversión forzosa de la nación crecieron a una tasa real del 26%, y constituyen en promedio el 78 % de los recursos con que el Municipio cuenta para inversión. Lo cual implica una fuerte dependencia del Municipio para generar inversión.

Pagos corrientes y pagos de funcionamiento

Los pagos corrientes presentan un crecimiento promedio del 17% para el período analizado. En promedio el municipio ha financiado el 43% de sus pagos de funcionamiento con recursos propios, la participación en los ingresos corrientes de la nación ha sido uno de los recursos que más a coadyuvado con la carga de funcionamiento; en algunos años se han constituido en factor de ahorro corriente (en 1989 representaban el 108% de los pagos corrientes, en 1990 el 112%, en 1991 el 138% y en 1994 el 136%) y en otros años estas no han sido suficientes para financiar los pagos corrientes (en 1995 equivalen al 95% de los pagos corrientes, en 1996 al 75%, en 1997 al 10% y en 1998 al 12%). Ver Gráfico 8.

GRÁFICO # 8, VARIACIÓN MARGINAL DE LOS PAGOS CORRIENTES VERSUS TRANSFERENCIAS CORRIENTES

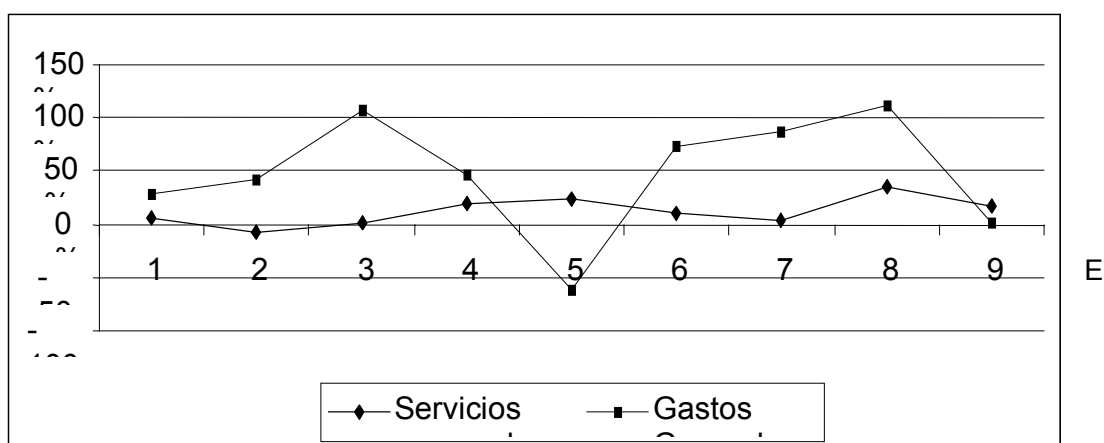
**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**



La inclusión de los recursos provenientes de OCENSA mejoraron la situación de recursos propios para los años 96-97 y 98. Durante todo el período analizado, excepto 1998, se observa una dependencia de los recursos de transferencias para pagos de funcionamiento, de continuar dicha tendencia, se generará déficit corriente en el municipio.

En la conformación de los pagos de funcionamiento, los servicios personales presentan un crecimiento promedio real del 11%, en tanto los gastos generales crecen a una tasa promedio real del 35% y las transferencias corrientes –aportes parafiscales a una tasa del 18%; el año de mayor crecimiento de los gastos generales fue 1997 con una tasa de crecimiento del 113%. Ver Gráfico 9.

GRÁFICO # 9, VARIACIÓN MARGINAL DE SERVICIOS PERSONALES Y GASTOS GENERALES



El crecimiento de los servicios personales obedece, entre otras razones, a que se han establecido incrementos salariales por encima de la inflación, incrementos que influyen substancialmente en las transferencias corrientes (pagos por nomina) y, en especial, en los pasivos laborales acumulados por pagar, sobre los cuales el municipio no tiene las provisiones suficientes, ya que a la fecha estos no han sido determinados. Por otra parte, la planta de personal a 1999 esta conformada por 40 funcionarios, de los cuales el 75% son de carrera administrativa.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Con la expedición de la Ley 136 de 1994, el municipio tiene que afrontar el pago de los honorarios de los concejales por su asistencia a las sesiones plenarias del cabildo local, lo cual presiona el incremento de los gastos de funcionamiento.

Miraflores generó ahorro corriente hasta 1997. En promedio para el período analizado el Municipio destina el 84% de sus ingresos corrientes a cubrir pagos corrientes (lo cual indica que por lo general se liberan recursos corrientes para inversión); en 1989 el 72% de los ingresos corrientes del Municipio se destinaron a cubrir pagos de funcionamiento, en 1990 se destinó el 75%, en 1991 el 63%, en 1992 el 74%, en 1993 el 97%, en 1994 el 61%, en 1995 el 99%, en 1996 el 90% y en 1997 el 64%. En 1998 se presenta una situación deficitaria en tanto solo se alcanza a cubrir el 86% de sus pagos corrientes con ingresos corrientes (ver Tabla 43), los resultados anteriores refuerzan la hipótesis de la inelasticidad de los ingresos propios frente a las transferencias corrientes.

TABLA # 43, COMPORTAMIENTO DE GASTOS E INGRESOS ESTRATÉGICOS

Concepto	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998
Crecimiento de los pagos corrientes		-12%	24%	36%	31%	-15%	30%	13%	73%	2%
Crecimiento de servicios personales		5%	-8%	2%	19%	23%	10%	4%	34%	17%
Crecimiento de los servicios generales		28%	42%	107%	47%	-63%	74%	88%	113%	2%
Crecimiento transferencias corrientes	-9%	53%	-9%	17%	40%	-32%	20%	-78%	29%	-8%
Crecimiento ingresos propios	-39%	14%	193%	-35%	18%	34%	33%	617%	-58%	27%

Continuación. TABLA # 43, COMPORTAMIENTO DE GASTOS E INGRESOS ESTRATÉGICOS

Concepto	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998
Participación pagos corrientes en ingresos corrientes	72%	75%	63%	74%	97%	61%	99%	90%	64%	138%
Participación pagos corrientes en pagos totales	51%	42%	43%	43%	48%	38%	28%	24%	35%	36%
Pagos corrientes per cápita	14.467	12.753	15.816	21.466	36.818	28.338	36.976	41.740	72.771	75.072

Fuente: Cálculos propios del Municipio con base en ejecuciones 1989-1998

Por otro lado, los pagos corrientes han perdido peso en los pagos totales de un 51% en 1989 pasó a un 36% en 1998, sin embargo, los pagos de funcionamiento per cápita se han incrementado sustancialmente del \$14.467 en 1989 pasaron a \$75.072 en 1998; a la vez que su comportamiento refleja crecimiento por encima de los índices de inflación.

Déficit o ahorro corriente

En general para el período 1989-1997 el Municipio presenta una tendencia hacia el ahorro corriente, el único año en que se presenta un desahorro corriente es 1998, año en el cual se alcanza un desahorro de \$193.202.785. Situación que en parte se debe al bajo esfuerzo fiscal, crecimiento excesivo de los pagos generales y la alta carga laboral del Municipio, factores que coadyuvan a un deterioro de la capacidad de inversión de la entidad.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

La situación evidenciada en el último año, muestra que la entidad no contó con los recursos suficientes para cubrir sus obligaciones derivadas de los pagos de funcionamiento; esto lo corrobora el indicador Ingresos corrientes/pagos corrientes, el cual demuestra que con el total de los ingresos corrientes, solo pudo financiar el 87% de los gastos corrientes en 1998. La situación anterior, se convierte en un hito en el comportamiento de la estructura financiera del Municipio, ya que tradicionalmente contaban con un excedente en recursos corrientes para cubrir los pagos corrientes.

Inversión social

Los pagos de capital crecieron en un 26% en el período analizado, crecimiento que se debe en parte a la variación marginal del 102% logrado en 1995, sin embargo, en los años 1997 y 1998 el crecimiento de los pagos de capital pasa de un 3% a un 0%. Los sectores más dinámicos fueron: salud (crecimiento promedio del 48%) y educación (30%).

Los indicadores Pagos de funcionamiento/pagos totales y pagos de capital/pagos totales alcanzaron promedios del 37% y 61% respectivamente, lo cual muestra la importancia relativa de la inversión dentro de las finanzas del municipio. El período 1995-1997 es el más importante en términos de inversión ya que esta alcanza un promedio del 71%, a la vez que los pagos de funcionamiento pierden peso frente a los pagos totales. Ver Tabla 44.

Los pagos de inversión han ganado importancia de un 49% de participación en los pagos totales pasaron a un 64% en 1998. Sin embargo, más del 60% de los pagos de inversión dependen de las transferencias para inversión forzosa de la nación; en los años 1991 y 1993 se observa que el Municipio destinó a inversión social menos de lo recibido por concepto de transferencias de inversión forzosa. Tabla 44.

TABLA # 44, INDICADORES DE INVERSIÓN

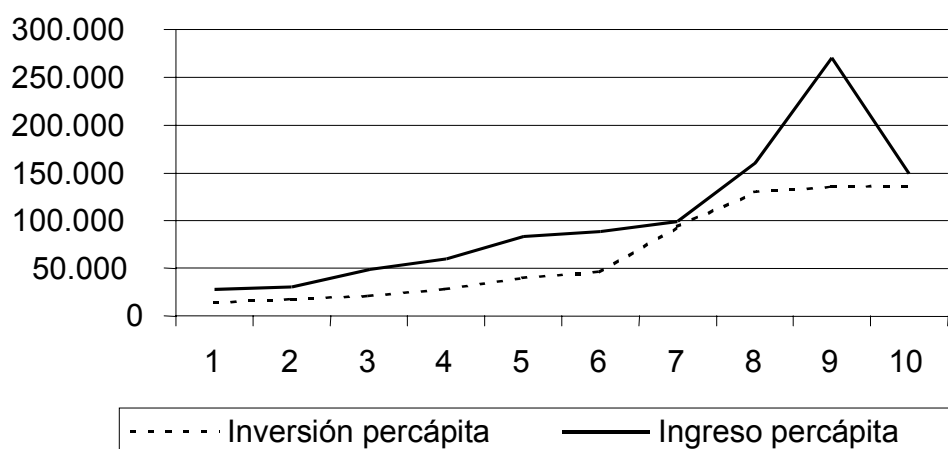
Concepto	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998
Crecimiento de la inversión		28%	18%	33%	8%	29%	102%	39%	3%	0%
Participación de los pagos de inversión en los ingresos totales	49%	58%	57%	57%	52%	62%	72%	76%	65%	64%
Autofinanciamiento de la inversión	0,32	0,15	0,15	0,32	0,19	0,18	0,12	0,11	0,78	0,33
Importancia de las transferencias en la inversión	60%	77%	105%	100%	115%	83%	65%	65%	47%	61%
Inversión per cápita	13.731	17.631	20.869	27.888	39.560	46.124	94.007	130.330	135.571	136.264
Ingreso per cápita público	28.198	30.552	48.530	59.949	83.599	88.230	98.811	160.855	270.240	149.712

La inversión per cápita es inferior al ingreso per cápita, en 1989 por ejemplo, mientras el ingreso per cápita era de \$28.198 la inversión per cápita fue de \$13.731.

Tal como se observa en el gráfico 10, los niveles de inversión son inferiores durante todo el período analizado.

GRÁFICO # 10, INGRESO PERCÁPITA E INVERSIÓN PERCÁPITA

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**



Déficit o superávit total

El Municipio cuenta con unas finanzas relativamente estables. Ha presentado situación de déficit total en tres ocasiones: 1995 (\$-303.287.485), 1996 (\$-105.722.474) y 1998 (\$-571.718.561); los demás años presenta situación superavit pero que no alcanza a cubrir el déficit acumulado.

Los déficit de estos años indican que el Municipio no alcanza a cubrir con sus ingresos los gastos de inversión; además en 1998 se presenta un déficit corriente.

2.2.1.7. Lo Institucional - Administrativo.

Instituciones con sede en el Municipio

En Miraflores por ser capital de Provincia de Lengupá se concentra la presencia de entidades e instituciones del nivel nacional y departamental además de las propias del municipio. Tabla 45

TABLA # 45, INSTITUCIONES EXISTENTES EN LA CABECERA MUNICIPAL

Nivel	Entidad /Institución
Municipal	Alcaldía
Municipal	Concejo
Municipal	Personería
Departamental	Contraloría
Departamental	Módulo de Atención Provincial
Departamental	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Nacional	Procuraduría
Nacional	Fiscalía
Nacional	Juzgado
Nacional	Juzgado de familia
Nacional	Federación Nacional de Cafeteros
Nacional	Instituto Colombiano Agropecuario
Nacional	Notaría

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Nacional	Registraduría del Estado Civil
Nacional	Oficina de Instrumentos Públicos
Nacional	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

Fuente: Oficina de planeación municipal

A estas entidades acuden, funcionarios y personas de los municipios vecinos a realizar diligencias propias de cada una de ellas, siendo este el principal flujo de personas de resto de municipios del Lengupá hacia Miraflores.

Estructura de la Alcaldía Municipal ⁶

Actualmente la planta de personal de la administración municipal estaba integrada por 38 funcionarios en 1.997 y pasó a 44 en 1.998 (Ver tabla 33). Hasta 1.998 la planta de personal tuvo su mayor peso en soporte administrativo (53% en 1997 y 45% en 1998), en 1999 adquiere mayor importancia el nivel operativo (30%), y el nivel de profesionilización se mantiene (14%).

La relación profesional personal administrativo es de 3.3:1 en 1998, o sea que por cada profesional existen 3 1/3 de funcionarios de soporte administrativo, en 1999 la relación es de 2:1 (2 administrativos por un profesional). Ver tabla 46.

TABLA # 46, PLANTA DE PERSONAL 1.997-1.998

NIVEL	1.997		1.998		1.999	
Profesionales	0	0%	6	14%	6	14%
Personal administrativo	20	53%	20	45%	12	27%
Docentes	6	16%	6	14%	6	14%
Técnicos	7	18%	7	16%	7	16%
Operativos	5	13%	5	11%	13	30%
Total	38	100%	44	100%	44	100%

Fuente: Instrumentos

Capacidad profesional y perfil profesional.

El equipo de gobierno está medianamente capacitado y salvo algunas excepciones tienen poca experiencia específica en administración municipal. El equipo de gobierno está conformado por: ocho miembros, cinco tienen estudios profesionales, uno tiene formación de tecnología, y dos son bachilleres. Las carreras mejor representadas en la administración municipal son la agronomía, con 40% de los profesionales y las ingeniarías, con 40%; los demás profesionales tienen como formación básica administración/ economía (20%).

Adicionalmente, estos profesionales en los dos últimos años han recibido capacitación en temas relacionados con proyectos (38%), ordenamiento territorial (38%), planeación (13%), impacto ambiental (13%) y computación (13%). El 63% de los funcionarios ha recibido capacitación en otros temas como: derecho policivo, impuestos, contratación administrativa, control interno, manejo de residuos sólidos y gas domiciliario. Ver tabla 47.

TABLA # 47, PERFIL DE LOS FUNCIONARIOS.

⁶ Diagnóstico Institucional Miraflores 1.999. Redes Ltda. Firma contratada por OCENSA. Programa Desarrollo Institucional Municipal

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

ESTUDIOS	Numero	%
Bachiller	2	25
Tecnólogo	1	13
Profesional	5	63
AREAS PROFESIONALES		
Agricultura/ agronomía	2	40
Economía/ administración.	1	20
Ingeniería	2	40

Fuente: Instrumentos

Paralelamente se observa que el 75% de los miembros del equipo de gobierno tienen un buen conocimiento de WORD y EXCEL, y que en el 13% de los casos cuentan con el suficiente conocimiento para manipular dichos lenguajes. En menor medida se presenta buen conocimiento de bases de datos (25%).

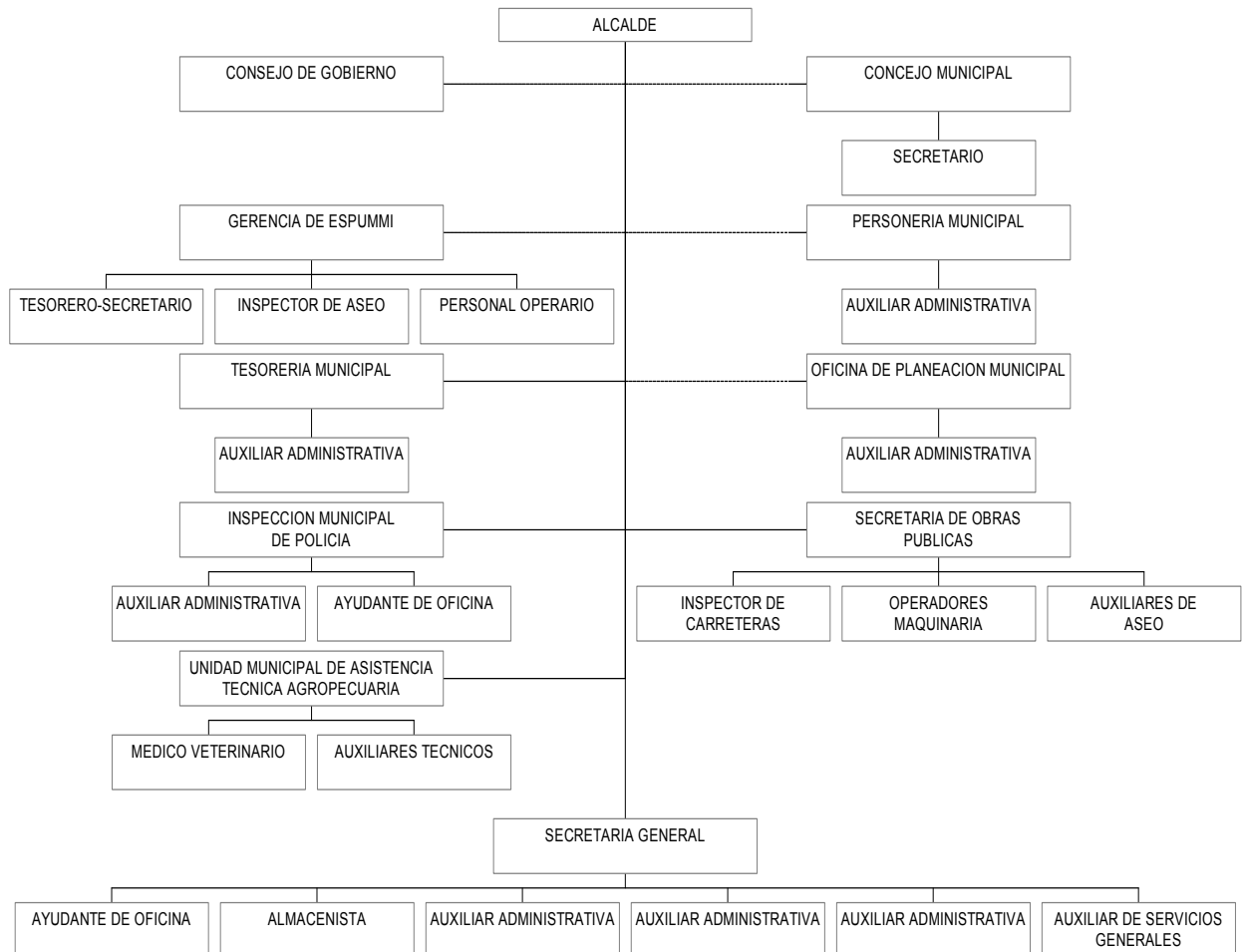
Respecto al apoyo externo, el actor institucional más cercano al entorno municipal es el Departamento, en Miraflores tiene sede el MAP (modulo de Atención Provincial) ente que tiene como función coordinar apoyo a la gestión municipal, sin embargo no es suficientemente aprovechado.

Alrededor de siete (7) instituciones están desarrollando acciones en el Municipio con distintos apoyos: profesionales para proyectos específicos (Opción Colombia), definir proyectos específicos y gestionar proyectos su cofinanciación (ORGANISSET Y Corporación FIT), definir y gestionar proyectos de cofinanciación para ejercer control ambiental (CORPOBOYACA), apoyo en planeación para ordenamiento territorial (CORPOCHIVOR), definición de directrices para proyectos y ejecutar un programa de fortalecimiento institucional municipal (OCENSA), además de las consultorías privadas que contrata directamente el Municipio para la elaboración del PBOT y del PAB.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRAFICO # 11, ORGANIGRAMA DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL

GRAFICO # 6, ORGANIGRAMA ADMINISTRACION MUNICIPAL



EL PRESENTE ORGANIGRAMA ESTA COMPLETAMENTE OBSOLETO POR QUE NO SE AJUSTA A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN EL ACUERDO N° 025 DEL 20 DE JULIO DE 1998 POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECE LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES BOYACA.

2.2.2. DIMENSIONES

2.2.2.1. Ambiental

Capacidad de renovación. La naturaleza cumple la función esencial de ser fuente de recursos y materias primas y como tal, es utilizada y transformada por el hombre mediante una serie de actividades encaminadas a su propio beneficio, para lo cual es necesario conocer donde se localizan los recursos, el acceso, el estado y la forma de utilización que se les ha dado a través del tiempo, para garantizar su uso sostenible.

Los recursos son aquellos componentes o procesos físicos que hacen parte de la naturaleza.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Entre ellos podemos mencionar las aguas en todas sus formas (ríos, quebradas, arroyos, lagunas y nacederos), los suelos y subsuelos (la capa vegetal, los minerales, la flora o vegetación (bosques, cultivos, pastos y en general todas las plantas existentes), la fauna (peces, animales salvajes y domésticos, insectos etc.) y de igual forma el aire y la energía solar.

En el municipio se presenta una dinámica de explotación de los recursos que difiere del punto de equilibrio donde se considera económica, rentable y ambientalmente sostenible, en algunos casos por tratarse de una sobreutilización o sobre explotación y en otros por subutilización de los recursos del medio.

En la parte alta de las veredas San Antonio, Tunjita, Guamal, Estancia y Tablón, Buenos Aires, Morros, Suna Arriba, se presenta sobre utilización de los recursos naturales por uso indiscriminado (tala y quema para hacer potreros y extracción comercial de maderas), la explotación minera de recebo, piedra y arena en la vereda de Estancia y Tablón, sin técnicas apropiadas y sin un plan de manejo integrado de estas actividades las constituye en otra forma de sobre utilización de recursos naturales.

De otro lado, las practicas agrícolas (forma artesanal y muy baja utilización de técnica) en todo el municipio que la caracterizan como una agricultura tradicional y la ganadería extensiva generalizada, constituyen de igual forma una subutilización del suelo y una perdida de la capacidad productiva.

Capacidad de acogida. La naturaleza cumple la función de soporte de actividades y como tal debe utilizarse de acuerdo su capacidad de acogida, entendida como la interacción entre las actividades y el medio, teniendo en cuenta la doble dirección esta relación, por un lado se determina si el medio cumple con los requisitos para localizar una determinada actividad, y por el otro, cual es el impacto de las actividades en el medio.

En el municipio la localización de las actividades no se hace bajo los resultados de un previo análisis de compatibilidad o incompatibilidad, se ubican arbitrariamente por desconocimiento de los requerimientos de las actividades y de las capacidades del suelo, por conveniencia para determinados sectores sociales aleatoriamente distribuidos en todas las veredas.

Los siguientes casos de incompatibilidad de actividades con la capacidad de acogida que presenta la naturaleza: ganadería y cultivos semestrales y semipermanentes en suelos con pendientes superiores al 30%, situación que se deriva de la alta ocurrencia de propietarios minifundista; ganadería y suelo, ubicación de viviendas o asentamientos rurales y urbanas en áreas inestables permanente para dichos habitantes. Otra actividad que ocasionalmente presenta incompatibilidad con su ubicación es el trazado de carreteras, hecho algunas veces por conveniencia o por falta de alternativas mejores de ubicación.

De igual forma, encontramos actividades que por su ubicación y/o desarrollo contribuyen a mantener la estabilidad de los suelos, constituyéndose como apropiadas para la zona, es el caso de la ubicación de los cultivos de café en asocio con plátano o frutales y con buena presencia de sombrío de arboles (Guamo, Halapo, Ceiba y otros) y zonas de bosque plantado en áreas donde se habían agotado los recursos.

Capacidad de asimilación. Otra de las funciones de la naturaleza es la de ser receptor de residuos, desechos o productos no deseados, la cual debe ser utilizada de acuerdo a su capacidad de asimilación. Esta es entendida como la capacidad de autodepuración para el caso de los recursos agua y suelo, y se refiere a la medida en que son capaces de procesar en sus

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

circuitos biológicos los elementos (desechos) que se les incorporen.

El comportamiento ambiental frente a la disposición final de residuos y desechos en el municipio ha generado conflictos socialmente inaceptables por los altos niveles de contaminación y amenaza a las condiciones de salubridad de la población que produce el tratamiento inadecuado de basuras en el mal llamado relleno sanitario urbano, ubicado en la Vereda Pueblo y Cajón, la contaminación de las quebradas La Menudera, la Herreruna y El Aguardiente con aguas residuales no tratadas del casco urbano y que afecta a los habitantes de la vereda Ayatá.

De otro lado esta la explotación minera en Estancia y Tablón y el vertimiento de aguas la quebrada Guamalera de la Estación de Bombeo que aunque se les realiza tratamiento agudizan el problema de contaminación de esta quebrada.

Función estética y espiritual de la naturaleza

La naturaleza como medio de contemplación estética y espiritual puede ser aprovechada con fines turísticos bien establecidos y reglamentados, para garantizar su conservación o desarrollo sostenible. Dentro de los atractivos especiales que presenta el territorio para este fin están: el bosque alto andino y laguna de Montejo, las cascadas en las quebradas Chorrerana y Mocacia, la laguna del Morro, las construcciones antiguas como son los caminos empedrados, los cimientos y las casonas.

Servicios ambientales para el desarrollo del Municipio

El municipio de Miraflores presenta las siguientes características relacionadas con la oferta de servicios ambientales:

Las áreas de recarga hídrica se localizan en la parte alta del municipio (Cuchillas de Mundo Nuevo, Sucuncuca, Buenos Aires y Buenavista) caracterizadas por la presencia de vegetación nativa, y humedad relativa alta. Están distribuidas en la parte alta de las siguientes veredas: Rusa, Rusita, Suna Arriba, Hato, Guamal, Matarredonda Arriba, Buenos Aires, Morro Arriba, San Antonio y Tunjita.

Los propietarios de predios en ésta (que generalmente viven en la parte baja del municipio) explotan los recursos vegetales por encima de la capacidad de renovación del territorio, con fines de ampliar la frontera pecuaria, causando una deforestación acelerada que esta conllevado a una disminución progresiva de las fuentes de agua que abastecen al municipio. Ver mapa # 15, HIDROGRAFIA

Entre las actividades que contribuyen al desarrollo de otras actividades de carácter productivo sin que sobrepasen las capacidades de renovación, acogida y asimilación, se encuentran: los cultivos forestales con fines de explotación maderera (en Tunjita y Estancia y Tablón); los cultivos permanentes de café con sombrero de arboles de raíz profunda, y uso controlado de fertilizantes (en las veredas de Chapasía, Miraflores, Ayatá, Pueblo y Cajón, Suna Abajo, Rusita y Rusa); Cultivos transitorios con practicas de labranza manuales y fertilización con abonos orgánicos (muy esporádicas en algunas veredas del municipio); ganadería extensiva en praderas con pastos mejorados (se presenta con baja frecuencia en todas las veredas del municipio).

En el municipio de Miraflores se presentan áreas estratégicas que deben ser protegidas o **DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)**

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

conservadas mediante un instrumento normativo que cumpla este propósito. Entre las áreas de protección se encuentran las reservas naturales de *Mama Pacha* (corresponde al territorio ubicado por encima de la cota de los 3000 m.s.n.m) y la reserva de *Sucuncuca* declarada por el INDERENA mediante resolución 0007 del 3 de Febrero de 1989 protegida por el municipio y cuya ubicación se encuentra en los alrededores de la cuchilla de Sucuncuca entre los nacimientos de las quebradas La Potrerana, El Ramo, Suna y uno de los afluentes del río Tunjita.

También se considera como área estratégica y de beneficio general para la población de Miraflores el área aledaña a las cuchillas de Buenos Aires y Buenavista (parte alta de las veredas Estancia y Tablón, Matarredonda Arriba, Buenos Aires, Morro Arriba, San Antonio y Tunjita).

Otras áreas que deben ser de manejo especial o con usos restringidos u prohibidos son todas las riveras de los causes de agua (ríos, quebradas y caños) y los suelos del Municipio que presenten pendientes superiores al 50%.

Amenazas de origen social por mal manejo de los ecosistemas

Las actividades antrópicas realizadas por practicas inadecuadas en la explotación de los recursos naturales o utilización del suelo contribuyen a que se presenten o agudicen amenazas naturales en ellas están: aumento del área susceptible a derrumbes, deslizamientos, escurrimientos y avalanchas, por deforestación, practicas inapropiadas de cultivos y sobre pastoreo; disminución del recurso hídrico por deforestación de la rivera y áreas donde nacen las quebradas y caños, también por contaminación química y orgánica de las fuentes de agua; disminución y degradación de los suelos aptos para cultivos y ganadería, por sobrepastoreo, practicas inapropiadas de cultivos y uso del suelo sin tener en cuenta sus capacidades de acogida y renovación.

2.2.2.2. Económica

Sector Primario. El municipio es eminentemente agropecuario, esta es la base económica del 70% de la población. Los productos del municipio en materia agropecuaria son vendidos en el casco urbano y en pocas ocasiones (épocas de abundancia), son sacados para otras ciudades como: Ramiriquí, Tunja o Bogotá. Los principales productos de este sector económico son café, caña, frijol, maíz, plátano, hortalizas y frutales (naranja, mandarina, banano, zapote, limón, mango, guayaba, chamba, mora, entre otros). Las veredas cuyo renglón principal de la economía es la agricultura son: Chapasía, Miraflores, Ayatá, Pueblo y Cajón, Suna Abajo y la parte baja de la vereda Rusa.

En los últimos dos años han incursionado tecnologías como lo son: el cultivo de tomate larga vida bajo invernadero, el cual es impulsado por una asociación de 50 productores agropecuarios que están siendo apoyados económica y tecnológicamente por el municipio. Dentro de la asociación existe un comité técnico con cuatro profesionales en agronomía y 4 técnicos, los demás son campesinos de las diferentes veredas. Este cultivo es el más rentable (60% aproximadamente) del municipio debido a la mayor productividad por innovación tecnológica y optimización del suelo.

Respecto a la tecnología utilizada en los demás cultivos (50% del área de cultivos que equivalen al 10% del área total del municipio), consiste básicamente en la utilización el uso de tractor de propiedad del municipio, y tres de propiedad privada. Las semillas en la mayoría de

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

estos cultivos no son mejoradas. El personal dedicado a estos cultivos son campesinos con bajo nivel de escolaridad y su producción agrícola se caracteriza por los elevados costos de producción, las practicas inadecuadas de producción, la baja utilización de técnicas y la tradición de cultivos de pancoger, que contribuyen a la baja rentabilidad, productividad y sostenibilidad, lo que ha venido ocasionando la disminución progresiva de estas actividades.

La ganadería se desarrolla de manera extensiva y semintensiva produciendo baja rentabilidad (30% aproximadamente), (la presión de pastoreo es de 0.98 animales por Ha) y bajo numero de empleos directos. En las veredas de Suna Arriba, Hato, Guamal, Estancia y Tablón, Matarredonda Arriba, San Antonio y Tunjita, se constituyen el renglón principal de la economía; mientras que en las veredas restantes la agricultura y la ganadería son actividades económicamente complementarias.

De otro lado está el mejoramiento genético de razas por medio de programas dirigidos por la UMATA sobre inseminación artificial de ganado bovino y de porcinos mediante ejemplares mejorados genéticamente.

Otras actividades económicas representativas del sector primario son la piscicultura principalmente en Rusa, la apicultura en Morro Abajo, Chapasía, Miraflores y Ayatá, la avicultura (pollos y ponedoras), extracción maderera en Tunjita y San Antonio y la extracción minera de arena y recebo en Estancia y Tablón y Rusita, las cuales se caracterizan por tener producción pequeña un sistema de explotación a cielo abierto muy baja tecnología y rentabilidad (40%), además ninguna tiene licencia de manejo ni explotación.

De otro lado la minería en el municipio se limita al explotación de arena y recebo, esta solo satisface el autoconsumo, se generan alrededor de esta actividad en promedio 65 empleos entre productores, trabajadores en terreno y transportadores del material, quienes tienen un bajo nivel de escolaridad, se maneja en promedio un 35% de rentabilidad.

Sector secundario. En Miraflores no se encuentra desarrollado a gran escala el sector secundario, ya que la mayoría de los productos del sector primario son comercializados sin ninguna transformación.

Sin embargo, en la actualidad se encuentran algunas microempresas familiares que transforman en forma artesanal sin involucrar tecnología ni mano de obra en forma significativa y sin estar organizadas administrativamente entre estas están: las moliendas o trapiches donde se produce miel, (rentabilidad 50% aprox.) alfonduque y panela (100% de rentabilidad), y lácteos principalmente con la producción de queso y yoghurt , cárnicos de pollo (50% de rentabilidad aprox) y productos comestibles a partir del maíz y dulces originados del procesamiento de frutas. (150% aprox).

También están dentro de este sector los talleres de ebanistería que producen todo tipo de muebles, que son destinados para el consumo local y también para ciudades como Bogotá y Tunja, presentan una rentabilidad del 100% en promedio de otro lado están los talleres de metalistería y ornamentación, que tienen aproximadamente una rentabilidad del 120%, el personal empleado en estas microempresas son de bajo nivel de escolaridad.

Aunque no existen estudios económicos reales sobre la situación de este sector, según encuestas cualitativas y percepción de los talleres realizados, en general la rentabilidad de este sector es baja debido a que la producción es artesanal, baja tecnificación, no se lleva contabilidad, y los procedimientos, organización y administración de las microempresas no esta

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

bien constituidos, además que las microempresas citadas surten un mercado pequeño, muy cerrado, no es especializado y es estacionario.

Sector Terciario. El sector terciario en el municipio está dado por el comercio y la prestación de servicios intangibles prestados por parte de las entidades financieras y administrativas del nivel nacional y departamental que tienen sede en el municipio, además de la prestación de servicios profesionales (médicos, odontológicos y abogados principalmente), servicios de mecánica y mantenimiento para automotores.

La rentabilidad del comercio es de tipo estacionaria, esto quiere decir que depende de la producción y comercialización de productos agropecuarios principalmente del café y ganado vacuno y porcino, su margen de rentabilidad no se puede determinar debido a que no existen estudios al respecto, sin embargo según conversaciones con algunos comerciantes la rentabilidad es muy baja, apenas se logra el punto de equilibrio para los propietarios haciendo que se mantenga pero no que evolucione.

Respecto a la rentabilidad de los servicios profesionales prestados en el municipio los que presentan más alta rentabilidad son los prestados por los abogados, ya que estos atienden la demanda de los usuarios de toda la provincia. Los servicios médicos y odontológicos presentan una rentabilidad más baja, que se debe más al régimen de salud vigente en sí, que a la cantidad de la demanda del servicio, estos también atienden la demanda de la provincia.

Los servicios de hotelería son prestados en el municipio por 14 hoteles, uno de ellos tiene restaurante, este servicio es rentable en el sentido de que Miraflores es dormitorio de la provincia, porque los comerciantes, transportadores, funcionarios y demás habitantes que recorren la región prefieren hospedarse en Miraflores.

La rentabilidad de los servicios de mecánica, es relativamente alta (100%), debido a la gran cantidad de vehículos del municipio y de la región que se sirven de estos, es un servicio de buena calidad pero no especializado.

El comercio es de abastecimiento local de productos primarios y elaborados, traídos de otros sitios (Bogotá, Tunja, Ramiriquí) como lo son las ferreterías, droguerías, supermercados, almacenes de ropa, tiendas de abarrotes y víveres, frutas y verduras expandidos en la plaza de mercado entre otras, también están algunos productos elaborados localmente como lo son: restaurantes, cafeterías y panaderías, los municipios se surten de este comercio a pequeña escala. El tipo de productos y relación de compra o venta a nivel regional esta analizado en el capítulo 2.2.4. INTERDIMENSION URBANO-FUNCIONAL.

En conclusión el comercio de Miraflores es de corte localista sin especialización, es muy bajo el nivel de intercambio hacia afuera debido a la falta de canales y estrategias de comercialización organizadas.

El comercio informal básicamente está compuesto por pequeños negocios de venta de comida fijos y móviles, este tipo de negocios promedia un altísimo índice de rentabilidad, hasta un 200%, pero que debido a la facilidad con que puede funcionar se esta saturando, ocasionando un progresivo deterioro de la misma.

En cuanto al transporte su rentabilidad depende principalmente del estado de los vehículos, en el caso del transporte urbano se cuenta con un parque automotor en malas condiciones de operación, sin embargo de este negocio dependen 19 taxistas organizados, 5 independientes,

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

las personas que trabajan en este sector un bajo nivel de escolaridad el 16% alcanza el nivel secundario, el transporte pesado se compone de vehículos de medio y bajo tonelaje, pero sus condiciones físicas y de operación son mejores, a esto se suma el alto costo de los repuestos y combustible, costo que se incrementa considerablemente debido al tipo de carreteras de la región y que a pesar de tener un alto precio el transporte/tonelada no deja un buen margen de rentabilidad (38% promedio), revirtiéndose en estos costos en el consumidor.

Empleos generados por la economía

Sector Primario. Debido a que el 70% de la economía del municipio depende del sector agropecuario, el mayor nivel de mano obra se genera en este sector, que según aproximaciones corresponde a un 50% del total de los empleos generados en el municipio, dentro de porcentaje se contabilizan personas del sector rural y algunas del sector urbano que tienen cultivos propios de la región. Es difícil separar los empleos generados por cada una de las actividades ya que éstas no son exclusivas, sino que la gente se dedica a varias actividades a la vez.

Dentro de las personas empleadas en este sector se incluyen campesinos con bajo nivel de escolaridad, bachilleres, técnicos y profesionales en el área agropecuaria.

Las únicas organizaciones existentes son la Cooperativa de Caficultores de Lengupá y la Asociación de Productores y Comercializadores de Lengupá (ASPROCAL).

Sector secundario. En este sector se genera aproximadamente el 20% de empleos del total de empleos del municipio, originados por las microempresas de tipo familiar existentes.

El nivel de escolaridad de las personas dedicadas a este sector es muy bajo (bachiller o menor), no existen profesionales ni técnicos dedicados a este sector por lo que hace que sea no especializado ni competitivo. Solamente existen los técnicos operarios contratados planta de OCENSA.

Sector Terciario. Se puede aproximar a un 30% la generación de empleos en este sector debido a la gran actividad de comercio, transporte, servicios profesionales y hotelería, sin embargo ninguno de ellos es especializado. En este porcentaje se incluyen las personas que se encuentran vinculadas al magisterio, alcaldía y demás entidades e instituciones que tienen presencia en Miraflores.

Este sector requiere de profesionales y técnicos especializados en el área de mercadeo y comercialización, ya que esto es lo clave para la reactivación económica del municipio.

Posibilidades económicas futuras.

La producción agrícola se está reactivando, debido a la transferencia de tecnologías que aumentan la producción y los rendimientos y por ende los beneficios, pero sin desconocer que los costos son bastante elevados y no todos los productores pueden acceder a ella. Sin embargo la actual administración está dentro de sus programas agropecuarios prioriza el apoyo técnico y económico a pequeños con miras a establecer una producción técnica, sostenible y competitiva.

De continuar con lo anterior se generará a mediano plazo un aumento de la producción agrícola principalmente en los cultivos de: tomate larga vida bajo cubierta, lulo, mora, alverja, café, plátano, caña y frutales.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Además están los cultivos propios de la región como lo son: la champa, baluy, malanga que pueden ser un mercado potencial a futuro por sus valores nutricionales, y sus posibilidades para ser procesados para obtención de alimentos o sustancia mas complejos y exóticas.

Respecto al sector secundario, las potenciales están sobre las microempresas ya existentes, siempre y cuando mejoren su técnica y administración y realicen un control de calidad de lo producido para implementar la competitividad. Otras posibilidades en este sector es la transformación de alimentos sobre todo de frutas, para ser comercializadas con otras ciudades.

Con la pavimentación de la vía Transversal de Boyacá, las posibilidades económicas del municipio se ampliarían, por que se constituiría en un centro de gran actividad comercial con nuevos mercados hacia los llanos, e incluso hacia el interior del país, por las facilidades de transporte, actividad clave para el intercambio comercial en un municipio.

Sistemas de producción/ Unidades productivas.

Los sistemas de producción no se encuentran bien definidos por la heterogeneidad de las familias que se ubican en el sector rural con sus respectivas actividades económicas. Sin embargo se pueden identificar tres formas generales de producción que son: la producción predominantemente agrícola, predominantemente pecuaria y mixta.

La producción predominantemente agrícola se desarrolla generalmente en predios con extensiones menores a 5 Ha. Se cultivan parcelas pequeñas utilizando mano de obra familiar y técnicas inadecuadas de cultivos, produciendo baja rentabilidad. Se encuentra principalmente en las veredas de Chapasía, Miraflores, Pueblo y Cajón, Suna Abajo y la parte baja de la vereda de Rusa.

La producción predominante pecuaria se desarrolla generalmente en predios con extensiones superiores a 20 Ha. Se caracteriza por potreros con pasto natural y/o mejorados, con baja capacidad de carga, baja mano de obra directa y excedentes económicos reducidos. Esta forma de producción se presenta en las veredas de Suna Arriba, Hato Guamal, Estancia y Tablón, Matarredonda Arriba, Buenos Aires, Morro Arriba, Tunjita y San Antonio.

La producción mixta se presenta generalmente en predios con extensiones hasta de 30 Has., encontramos pastos y cultivos en rotación, cultivos permanentes y semipermanentes, bajo número de animales y baja capacidad de carga por hectárea de pastos. Se presenta en todas las veredas, principalmente en Arrayán, Ladeas, Matarredonda Abajo, Ayatá, Miraflores y Chapasía.

Los sistemas de producción no se encuentran bien definidos por la heterogeneidad de las actividades económicas de las familias que se ubican en el sector rural.

Estudios caso a nivel de finca. Con el fin de complementar la información de los sistemas de producción / unidades productivas y establecer puntos de referencia para identificar cultivos o formas de producción potenciales en el municipio, se realizaron 5 estudios caso en fincas, aplicando la metodología de Índice Empírico de Sostenibilidad Relativa (IESRE). Tabla # 48.

El estudio se realizó en fincas modelo en cada una de las formas de producción y en ningún caso corresponde a un estudio muestral y por lo tanto los resultados obtenidos sólo se pueden establecer como referencia para estudios futuros de sistemas de producción.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 48, RESULTADOS ESTUDIOS DE CASO

ESTUDIO CASO	SOSTENIBILIDAD DE LA ESPECIE	SOSTENIBILIDAD TECNOLÓGICA	RENTABILIDAD	IESRE
Asociación café/plátano	68.4	67.6	118	82.3
Caña	36.8	64.2	130	77.7
Policultivos. Plátano/ Yuca/ maíz / fríjol	42.1	75.9	142.7	85.8
Mojarra roja	31.6	68.1	102.6	67.5
Ganadería de doble propósito	73.7	69.4	190	107.1

Fuente: Humberto Castañeda. REDES LTDA. Programa de Desarrollo Institucional.

Los resultados del estudio muestran que el tipo de producción con mayor Índice Empírico de Sostenibilidad Relativa (IESRE) es la ganadería con doble propósito (107.1) explicado por el alta rendimiento que genera (190%) y una buena sostenibilidad de la especie y tecnológica (73.7 y 69.4 respectivamente). En orden descendente le siguen: el policultivo de Plátano / Yuca / Maíz / Fríjol (IESRE=85,8), La asociación Café / Plátano (IESRE=82.3), el cultivo solo de Caña (IESRE=77.7) y por último el cultivo de Mojarra Roja (IESRE=67.5) que a su vez tiene los valores más bajos de sostenibilidad de la especie y de rentabilidad.

2.2.2.3. Política

Gobernabilidad y participación. La gobernabilidad como la relación construida entre la sociedad y los gobernantes que le permite a estos conducir a la colectividad por los derroteros definidos por aquellos requiere como fundamento de la confianza mutua.

La falta de compromiso de los órganos consultivos Consejo Territorial de Planeación, Consejo de Desarrollo Rural, Comité de Participación Comunitaria entre otros inciden en que no se ejerza una participación comunitaria en forma organizada que apoye la toma de decisiones locales.

Durante la elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, la participación de los habitantes sector rural fue más numerosa y comprometida, mientras que los del sector urbano han sido más escépticos a participar.

Al no existir confianza mutua, tampoco hay credibilidad en las instituciones públicas que fundamentan la vida municipal de Miraflores como cabecera de provincia. El proceso de expulsión poblacional en busca de mejores oportunidades de vida obedece al modelo de Estado que no logra consolidar el proceso de descentralización en las localidades.

Para que este reordenamiento territorial sea viable y dinamice el modelo de desarrollo por el cual optamos, es indispensable la redistribución de la inversión pública y la coordinación ente las instituciones nacionales, departamentales y municipales que para la provincia.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Lo anterior se ve particularmente agudizado debido a las expectativas generadas por la participación ciudadana en estos procesos de planeación concertados.

De otro lado, dentro de los espacios de participación comunitaria existentes están:

- 7 Juntas de Acción Comunal urbanas.
- 23 Juntas de Acción Comunal rurales
- Cooperativa de Caficultores
- Cooperativa de transportadores
- Organización de Mujeres Cabeza de Hogar
- Consejo Municipal de Desarrollo Rural
- Consejo Municipal de Planeación
- Comité Gerontológico
- Grupo ecológico “El Trapiche”.

Credibilidad y gestión institucional

El proceso de recuperar la confianza de la ciudadanía en las instituciones del Estado y en sus gobernantes no es nada sencillo. Existe una gran inercia social fruto de décadas de engaños y falsas promesas de la clase política tradicional.

La credibilidad en los funcionarios de la Administración afecta siempre de alguna manera la gestión pública. La confianza de la gente es el alimento del servidor público quien constantemente se ve asediado por contratistas corruptos y por la opinión pública que lo tacha de corrupto a él mismo.

En medio de esta tendencia fuerte, se ve aparecer una nueva manera de hacer gestión y por tanto política pública en Miraflores. No es gratuito que la actual administración municipal haya invertido tantos esfuerzos por hacer del Plan Básico de Ordenamiento Territorial una experiencia de participación ciudadana auténtica. Amanecerá y veremos!

Poder político municipal

El potencial electoral existente del municipio es de aproximadamente 6.500 votos, de los cuales ejercen el derecho de elegir aproximadamente el 60%, en las últimas elecciones (año 1.997), para el concejo municipal el número de votos fue de 3.875 mientras que para alcalde la cantidad de votos fue de 3.894. La filiación de todos los candidatos es liberal.

De otra parte la elección del gobernador obtuvo 1.752 votos, senado 2.896, cámara de representantes 2.897, y presidente 3.308.

Forma de solucionar los conflictos por parte de las entidades.

La Inspección Municipal recibe todo tipo de casos y propone medios de conciliación entre los implicados en el conflicto sin embargo si no se llega a alguna concertación, los casos pasan a la justicia ordinaria (juzgado civil, penal o de familia). El tipo de casos más comunes que se presentan en esta dependencia de la Alcaldía Municipal son problemas por falta de tolerancia, problemas entre vecinos por linderos, caminos, servidumbres, aguas daños y perjuicios. Según el señor inspector el 80% de los casos se concilian y el 20% siguen su curso legal.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

La Procuraduría Judicial I Penal de Miraflores atiende controla, vigila y asiste los procedimientos y diligencias de la Fiscalía 30 Delegada y del juzgado promiscuo del circuito sobre casos de investigación y juzgamiento de los hechos punibles que ocurran en los municipios de la Provincia de Lengupá.

Las otras instancias para solucionar los conflictos existentes en Miraflores son: Fiscalía 30 Delegada y Fiscalía Local, Juzgado Promiscuo del Circuito, Juzgado de Familia y Juzgado Promiscuo Municipal.

Los procedimientos civiles siempre surten una instancia de conciliación y sino se logra continúan su curso. Los casos penales más comunes son los homicidios, actos contra la vida de las personas, contra la libertad sexual y dignidad humana y delitos contra la administración pública. Respecto a los procesos civiles los más comunes son los ordinarios, ejecutivos, sucesiones, laborales.

2.2.3. SUPRADIMENSIONES

2.2.3.1. Social

Distribución predial por rangos de superficie

El 70.1% de los predios del municipio tienen menos de 5 Hectáreas, la Unidad Agrícola Familiar (UAF), para Miraflores es en promedio de 17 Has., lo cual implica que el 70% de la población no genera ingresos de su predio que le garanticen mínimamente la subsistencia.

Por otro lado el consolidado de rangos prediales por área, se observa que el 21.71% del área total del municipio está constituida por el 70% de los predios, que son menores de una Hectárea. Ver tabla 49.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 49, PREDIOS POR RANGO DE SUPERFICIE.

Area	Numero de Predios	Porcentaje	Area en metros 2.	Area en Hectáreas.	Total km2.
De 0 a 1 Ha	525	14.09	3.300.575	330.06	33.01
De 1 a 5 Ha	2113	56.71	52.977.075	5.297.71	529.77
De 5 a10 Has	619	16.61	42.417.465	4.241.75	424.17
De 10 a 20 Has	297	7.97	40.685.214	4.068.52	406.85
De 20 a 50 Has	129	3.4	38.607.705	3860.77	386.08
De 50 a 100 Ha	30	0.8	21.182.463	2.118.25	211.82
De 100 a 200Ha	6	0.16	7.665.948	766.59	76.66
Mas de 200 Ha	7	0.18	51.558.029	5.155.80	515.58
TOTAL	3.726	100	258.394.474	25.839.45	2583.94

Fuente: PBOT

Demografía⁷

La configuración de los asentamientos poblacionales sobre el territorio se produce a través del tiempo dentro del proceso de distribución espacial de los factores de producción, razón por la cual tiene importantes repercusiones de trascendencia económica. Es estratégico el análisis de la población no solamente para determinar los umbrales de prestación de servicios sociales y públicos, sino también para comprender un poco mejor las razones de las dinámicas económicas de un territorio. El análisis de la población se hará a partir de los siguientes aspectos: crecimiento de la población, localización, densidad, concentración, disimilaridad y estructura poblacional. Ver Mapa # 25, DENSIDAD DE POBLACION EN CADA VEREDA.

Crecimiento de la población. La Provincia de Lengupá presenta una tendencia fuerte de expulsión de población, el Municipio de Miraflores no es ajeno a ésta situación presenta una tendencia de expulsión de población muy acentuada en el período 1993-1985, período en el que su población se disminuye en un 28%. Ver tabla 50.

La tendencia de expulsión de población se empieza a corregir para el período 1999-1993, pero sigue presentando tasas de crecimiento anuales de 1.7% que no corrigen la tendencia.

TABLA # 50, POBLACIÓN DE MIRAFLORES

Año	Cabecera	Resto	Total	Tasa crecimiento
Ajustada C 1973	4.082	7.532	11614	
Ajustada C 1985	3.931	7.442	11373	-2%
Censo 1993	2.590	6.001	8591	-28%
SISBEN 1999	5.023	5.426	10449	12%

Fuente: Censos 1973, 1985 y 1993 del DANE y Oficina de Planeación Municipal de Miraflores, 1999.

Como se observa en el Gráfico 13, el proceso de expulsión de población es más fuerte para la zona rural que para la zona urbana, en el Municipio están teniendo lugar procesos de migración

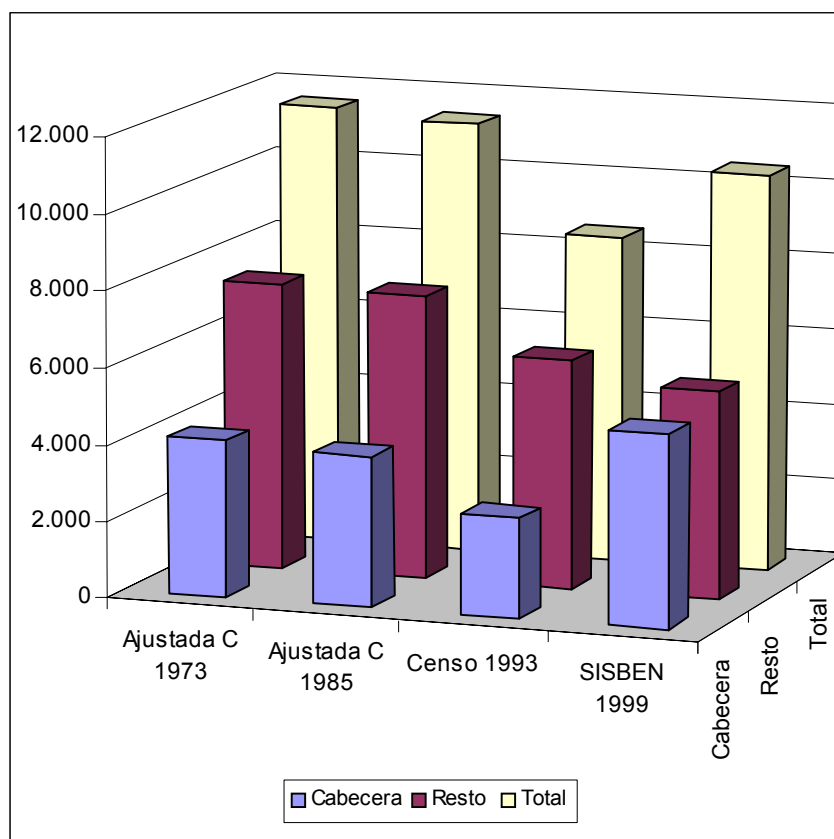
⁷ Magaly Patricia Castro. REDES LTDA. Firma contratada por Ocesa, Programa de Apoyo Desarrollo Institucional para Miraflores.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

interna que hacen que por lo menos en términos absolutos el Municipio mantenga su dinámica de expulsión de población. La nueva dinámica que se está generando es la de urbanización de la población.

La urbanización en términos poblacionales implica la adecuación y generación de infraestructura y equipamiento urbano que permita absorber las demandas de la nueva población. De esta manera, el perímetro de servicios públicos, la delimitación de áreas para vivienda y la incorporación de una mayor área para el perímetro urbano son situaciones que deben considerarse para el proceso de ordenamiento territorial y en la reasignación de recursos de inversión municipales; la reasignación de recursos de inversión pública implica una serie de gestiones ante entidades nacionales como el Departamento Nacional de Planeación para modificar en los aspectos pertinentes los porcentajes de inversión determinados para las transferencias de inversión forzosa de la nación.

GRÁFICO # 13, POBLACIÓN TOTAL DE MIRAFLORES



Estructura poblacional. La tendencia de conformación de la población de Miraflores (Ver Gráfico 13) indica un cambio para el período 1993-1985, se presenta una contracción en el primer grupo etareo (población de 0-4 años), que puede ser resultado de una disminución en la tasa de natalidad: en 1985 las familias se conformaban en promedio con 5.8 miembros, para 1993 se conforman con 3.7 miembros, en 1999 la relación pasa a familias de 3.1 miembros en

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

promedio (Ver Tabla 51); esta cambio además de una disminución de tasas de natalidad⁸ puede ser resultado de una migración femenina, en 1993 por ejemplo, se presenta un aumento en la tasa de masculinidad (106 mujeres por cada 100 hombres) y en 1999 nuevamente se presenta una contracción de dicha tasa (100 mujeres por cada 100 hombres).

Los cambios de tendencia del período 1999-1993, pueden ser resultado de deficiencias en la calidad de la información, mientras que para 1973, 1985 y 1993 se trabajó con datos censales, la información de 1999 se obtuvo de los registros de SISBEN del Municipio.

TABLA # 51, COMPOSICIÓN FAMILIAR POR VEREDAS

Area	Población	Familias
San Antonio	135	40
Tunjita	222	63
Estancia y Tablón	205	62
Matarredonda	214	66
Buenos Aires	293	86
Morro	713	188
Hato	106	36
Suna	463	129
Rusa	665	190
Capellanía	189	58
Ayatá	234	77
Laderas	180	54
Chapasía	346	101
Arrayán	99	19
Guamal	527	155
Miraflores	312	100
Pueblo y Cajón	504	131
Urbana	5.023,00	1417
Rural	5.407,00	1.555,00
Area total	10.430,00	2.972,00

Fuente: Oficina de Planeación de Miraflores, 1999

El municipio es rural, en el censo de 1993 esta tendencia se refuerza (70%) pero en 1999 la tendencia cambia radicalmente, en un lapso de 5 años la población rural pasa a representar el 52% de la población del Municipio (ver Tabla 52 y Gráfico 14). Vale la pena anotar que hasta 1993 se calculó con datos censales, la información de 1999 se tomó del SISBEN.

TABLA # 52, POBLACION URBANA Y RURAL

Años	Urbana	Rural	Total	% Ruralidad
1973	4082	7532	11614	65%
1985	3931	7442	11373	65%
1993	2590	6001	8591	70%
1999	5023	5407	10430	52%

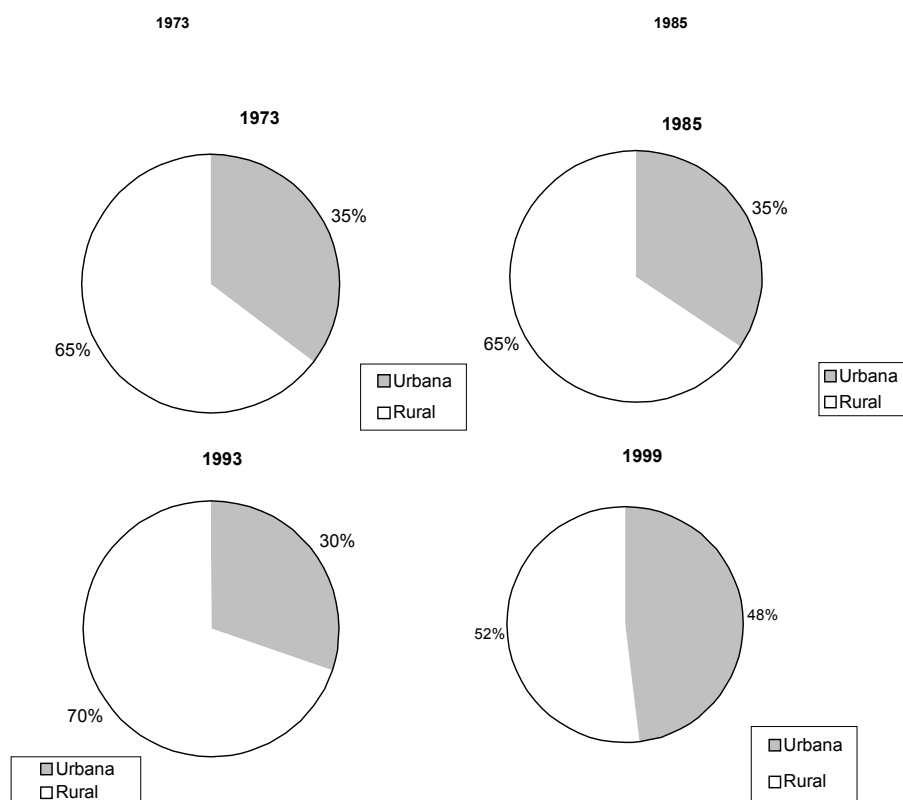
⁸ Situación que no es posible cuantificar por falta de información sobre nacimientos para el Municipio.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

El cambio en la tendencia de localización de la población da cuenta del proceso fuerte de urbanización que se está dando en el país resultado en parte de la crisis agraria, de la violencia, de los bajos niveles de calidad de vida de la zona rural y del empobrecimiento de la población campesina. Este proceso tiene implicaciones locales en la composición de la estructura de empleo, en una mayor presión sobre el área urbana indica una recomposición de los factores de producción, a la vez que exige de la administración municipal un replanteamiento de la estrategia de trabajo con la población rural, replanteamiento en el que juega un rol fundamental la Unidad de Asistencia Técnica Municipal -UMATA.

El proceso de urbanización acelerado de los últimos cinco (5) años, en parte también refuerza el perfil de Miraflores como cabecera provincial; la provincia de Lengupá es predominantemente rural (cerca del 80% de la población se asienta en el área rural), con cascos urbanos muy poco poblados, a excepción de Miraflores. Lo anterior implica un fortalecimiento del Municipio como centro prestador de servicios de mayor jerarquía pero también un esfuerzo por lograr un mayor grado de especialización de su población; sin embargo, el punto más estratégico de todo el proceso de contextualización es la formulación y ejecución de acciones encaminadas a mejorar los niveles de coordinación y concertación con el resto de Municipios que integran la provincia, de tal manera que se logren formular y ejecutar proyectos de impacto provincial.

GRAFICO # 14, INDICE DE RURALIDAD



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Densidad poblacional. La densidad demográfica de Miraflores (40.38 hab./km²), es superior a la densidad del resto de Municipios que integran la provincia (22.8 hab./km²), pero muy inferior a la del departamento de Boyacá (57.3 hab./km²).

Las veredas de mayor densidad población son: Capellanía con 43,60hab./km², Ayatá con 46.44 hab./km², Laderas con 48.23 hab./km², Chapasía con 46.51 hab./km², Arrayán con 48.29 hab./km², Guamal con 50.91 hab./km², Miraflores con 56.18 hab./km², y Pueblo y Cajón con 97.09 hab./km². Así mismo las veredas más dispersas son: San Antonio con 3.82 hab./km², Tunjita con 5.64 hab./km², Estancia y Tablón con 11.83 hab./km², y Matarredonda con 24.10 hab./km². Ver Tabla 53 y Mapa 25 DENSIDAD DE POBLACION POR VEREDA.

Las mayores y menores densidades tienen repercusiones sobre la estructura del empleo, la dinámica económica, las posibilidades de participación y por ende sobre el acceso a infraestructura básica (servicios sociales, servicios públicos, redes viales y servicios de comunicaciones por ejemplo); existe una alta correlación entre los servicios con que cuentan las veredas de mayor densidad poblacional y las de menor densidad, las primeras cuentan con mejores condiciones de infraestructura. Las veredas con menor densidad poblacional, por presentar umbrales mínimos de concentración no dan lugar a intercambios, no es posible la división del trabajo en consecuencia la industrialización y el desarrollo económico en general, en los términos tradicionales, no son viables.

TABLA # 53, LOCALIZACION DE LA POBLACION

Concepto	Area (km²)	Población	Densidad Hab/km²
San Antonio	35.31	135	3.82
Tunjita	39.32	222	5.64
Estancia y Tablón	17.33	205	11.83
Matarredonda	8.88	214	24.10
Buenos Aires	17.57	293	16.67
Morro	32.08	713	22.22
Hato	5.36	106	19.75
Suna	22.33	463	20.73
Rusa	35.60	665	18.68
Capellanía	4.33	189	43.60
Ayatá	5.03	234	46.44
Laderas	3.73	180	48.23
Chapasía	7.43	346	46.51
Arrayán	2.04	99	48.29
Guamal	10.35	527	50.91
Miraflores	5.55	312	56.18
Pueblo y Cajón	5.19	504	97.09
Urbano	0.88	5023	5673.40
Area rural	257.51	5.407,00	20.99
Area total	258.39	10.430,00	40.36

Fuente: Sisben e Instituto Geográfico Agustín Codazzi 1.999. Cálculos propios con base en información de la Oficina de Planeación Municipal de Miraflores, 1999.

Los movimientos migratorios internos (hacia el casco urbano) que se han producido en los últimos cinco (5) años, ver gráfico 3, que acompañan los procesos de urbanización son en

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Miraflores el factor modelador más importante en la distribución de la población sobre el espacio. Lo anterior, sin negar la influencia de algunos factores naturales y de circunstancias políticas y sociales en la distribución especial de la población y el poblamiento. Sin embargo, es necesario anotar que el proceso de expulsión de población de los últimos treinta (30) años han tenido como consecuencia que la zona pierda la capacidad de incorporarse al desarrollo económico y también explícita la existencia de problemas sociales.

Concentración poblacional. Las veredas con mayor concentración poblacional son la Rusa y el Morro, las demás veredas concentran menos del 5% de la población rural (ver Tabla 54), la mayor concentración poblacional se presenta en el área urbana en donde se concentra el 48% de la población. Los índices de concentración de población anteriores dan cuenta de un alto grado de dispersión poblacional y de homogeneidad territorial, el 99.74% del territorio corresponde al área rural y dentro de ella el 41% del territorio se divide en núcleos que equivalen a menos del 5% del territorio. Ver Tabla 54.

TABLA # 54, CONCENTRACIÓN Y DISPERSIÓN POBLACIONAL

Area	A*	B*	C*	X'	Y'	Y''	Y' 1/2	Y'''	X''
Arrayán	0,76	0,95	-0,19	92,37	38,96	38,02	0,47	38,49	29,20
Laderas	1,51	1,73	-0,21	88,86	34,70	32,97	0,86	33,84	51,18
Hato	1,89	1,02	0,87	64,38	18,10	17,09	0,51	17,59	33,27
Pueblo y Cajón	1,92	4,83	-2,91	99,74	51,84	47,01	2,42	49,42	95,08
Miraflores	1,96	2,99	-1,03	97,81	47,01	44,02	1,50	45,51	89,06
Capellanía	1,98	1,81	0,17	85,13	30,73	28,92	0,91	29,82	58,99
Ayatá	2,21	2,24	-0,03	87,34	32,97	30,73	1,12	31,85	70,46
Chapasía	2,75	3,32	-0,57	91,61	38,02	34,70	1,66	36,36	99,98
Guamal	3,49	5,05	-1,56	95,85	44,02	38,96	2,53	41,49	144,75
Matarredonda	5,97	2,05	3,92	42,95	7,44	5,39	1,03	6,41	38,31
Buenos Aires	6,41	2,81	3,60	49,36	10,25	7,44	1,40	8,84	56,69
Suna	8,01	4,44	3,57	72,39	22,54	18,10	2,22	20,32	162,84
Estancia y Tablón	8,30	1,97	6,34	36,98	5,39	3,42	0,98	4,41	36,57
Rusa	10,77	6,38	4,39	83,15	28,92	22,54	3,19	25,73	277,00
Morro	13,12	6,84	6,29	62,48	17,09	10,25	3,42	13,67	179,36
Tunjita	13,43	2,13	11,30	28,68	3,42	1,29	1,06	2,36	31,67
San Antonio	15,25	1,29	13,96	15,25	1,29	0,00	0,65	0,65	9,87
Urbana	0,26	48,16	-47,89	100,00	100,00	51,84	24,08	75,92	20,12
Rural	99,74	51,84	47,89						
Indice de concentración									48,16
Indice de disimilaridad									54,40

Fuente: Cálculos propios con base en información de la Oficina de Planeación Municipal de Miraflores, 1999.

*A : Concentración territorial

*B: Concentración poblacional

*C: Disimilaridad

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Población económicamente activa. ⁹ Analizando la composición por grupos etáreos de Miraflores (ver Tabla 55), se tiene que la población económicamente activa (PEA) equivale al 57%, lo anterior implica que la posibilidad de generación de ingreso es de 1:1, y que la población de asistencia social (niños y población mayor de 65 años) es del 47%, o sea que más de la tercera parte de la población demanda servicios sociales del Municipio ya sea educación o programas de tercera edad y no genera ingreso.

TABLA # 55, COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS ETÁREOS

Edad	Cabecera		Resto		T.M*	Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
0- 4 años	131	124	306	302	97,48	863
5 -9 años	155	152	372	360	97,15	1039
10 - 14 años	150	175	375	347	99,43	1047
15 - 19 años	90	129	314	240	91,34	773
20 -24 años	81	136	202	180	111,66	599
25 - 29 años	83	112	177	198	119,23	570
30 - 34 años	90	105	170	194	115,00	559
35 - 39 años	93	98	157	193	116,40	541
40 - 44 años	57	68	158	162	106,98	445
45 - 49 años	50	54	123	151	118,50	378
50 - 54 años	37	53	155	124	92,19	369
55- 59 años	23	46	123	128	119,18	320
60 - 64 años	32	46	122	107	99,35	307
65 - 69 años	18	38	74	109	159,78	239
70 - 74 años	21	26	88	76	93,58	211
75 - 79 años	22	35	45	58	138,81	160
80 - 84 años	10	26	37	27	112,77	100
85 y más	7	17	22	25	144,83	71
Total	1150	1440	3020	2981	106,02	8591

Fuente: Departamento Nacional de Estadísticas 1993

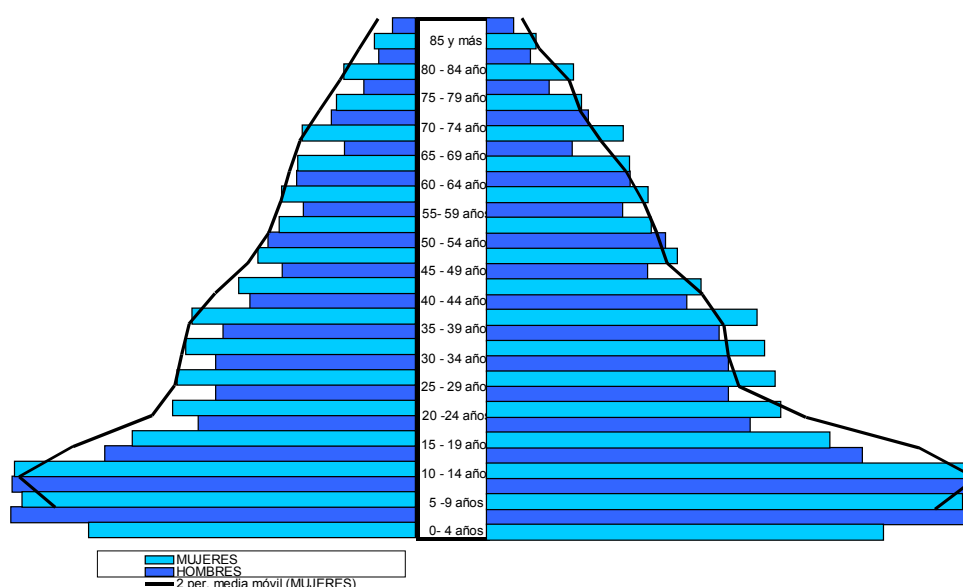
T.M: Tasa de masculinidad, cálculos propios

⁹ Magali Patricia Castro. REDES LTDA. Firma contratada por Ocesa, Programa de Apoyo Desarrollo Institucional para Miraflores.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

La composición por grupos etáreos indica también que en los próximos cinco (5) y 10 (10) años habrá una creciente demanda de empleo para dicha población (grupos de 5-9 y de 10-14), un potencial de generación de ingreso, pero también la formulación de acciones para generar puestos de trabajo, de lo contrario engrosaran el problema de desempleo y paro que actualmente afronta el Municipio. Ver gráfico # 15 PIRAMIDE DE EDADES.

GRAFICO # 15. PIRAMIDE DE EDADES



Proyección de población 1999-2010. El proceso de salida de población rural de 1993 a 1999 es muy acelerado, y hace necesario contar con información sobre las causas que generaron dicho fenómeno. La proyección de la población hasta el 2010, dado que no se dispone de información sobre las siguientes variables: tasa de natalidad, tasa de mortalidad y tasa de migración, entre otras, se hizo aplicando la tasa de crecimiento constante de años anteriores y el correspondiente logaritmo natural.

La proyección ratifica la tendencia expulsora de la población de Miraflores, muy acentuada a partir del 2003. (Ver Tabla 56). De contar con mayor información esta proyección podría ajustarse en el año 2.000, año en que se espera una población de 12.480 habitantes y superaría la tasa de crecimiento poblacional constante.

TABLA # 56, PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2000-2010

Año	Población
SISBEN 1999	10.449
Proyección 2000	10.378
Proyección 2001	9.037
Proyección 2002	8.944

Continuación. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2000-2010

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Año	Población
Proyección 2003	8.846
Proyección 2004	8.741
Proyección 2005	8.628
Proyección 2006	8.516
Proyección 2007	8.405
Proyección 2008	8.295
Proyección 2009	8.186
Proyección 2010	8.078

Fuente: Magali Patricia Castro. Redes Ltda.

Cobertura social de servicios básicos en Educación y Salud

Educación.

En cuanto a la cobertura del servicio educativo en el sector rural existen 651 alumnos matriculados en 1999 con la existencia 725 niños en edad escolar en el sector rural según el SISBEN, esto significa que existe una cobertura del 89% de los niños en la edad escolar en la zona rural, no es posible establecer la vereda en la que se presenta mayor o menor cobertura debido a que los niños se desplazan a otras veredas o casco urbano a estudiar y no se tienen los datos al respecto. Ver tabla 57.

TABLA # 57, COBERTURA DE EDUCACIÓN RURAL

VEREDA	Estudiantes Matriculados	Niños en Edad Escolar (6 a 10 años)*	No. de Profesores	No. de Cursos
Arrayán	20	17	2	5
Ayatá	18	36	1	4
Buenos Aires	21	28	1	4
Capellanía	18	27	1	4
Chapasía	36	49	3	6
Estancia y Tablón	14	25	1	4
Guamal	35	69	2	5
Hato	0	16	0	0
Laderas	16	24	1	5
Matarredonda Abajo	23	19	1	4
Matarredonda Arriba	15	14	1	5
Miraflores	102	42	7	10
Morro Abajo	64	47	3	5
Morro Arriba	41	41	3	5
Morro Medio	0	N.D	00	0
Pie de Buenos Aires	15	14	1	4
Pueblo y Cajón	21	61	2	5
Rusa	39	57	3	5
Rusita	20	24	1	5

Continuación. TABLA # 57, COBERTURA DE EDUCACIÓN RURAL

VEREDA	Estudiantes Matriculados	Niños en Edad Escolar	No. de Profesores	No. de Cursos
---------------	---------------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

		(6 a 10 años)*		
San Antonio	10	25	1	5
Suna Abajo	59	29	5	5
Suna Arriba	27	32	2	5
Tunjita	37	29	2	5
TOTAL	651	725	44	105

*SISBEN. Julio 23/99

Fuente: Dirección de Núcleo

La cantidad de niños matriculados en 1998 ha aumentado en 4% respecto a 1996 y la deserción ha disminuido de un 10% en 1996 a un 6% en 1998 respecto a los alumnos matriculados en cada año, las principales causas de deserción son el cambio de domicilio, bajos recursos económicos y poco interés de sus padres por el estudio de sus hijos. Ver tabla 58.

TABLA # 58, ALUMNOS MATRICULADOS Y QUE DESERTARON 1996-1998, SECTOR RURAL

Vereda	1996		1997		1998	
	No. Niños Matriculados	No. Niños que Desertaron	No. Niños Matriculados	No. Niños que Desertaron	No. Niños Matriculados	No. Niños que Desertaron
Arrayán	30	5	28	7	24	4
Ayatá	22	0	19	1	20	2
Buenos Aires	25	0	20	1	19	2
Capellanía	25	1	23	1	25	2
Chapasía	48	1	43	1	33	1
Estancia y Tablón	19	0	19	1	16	1
Guamal	35	2	35	2	34	2
Hato	0	0	0	0	0	0
Laderas	21	1	17	0	19	1
Matarredonda Abajo	47	5	46	5	53	3
Matarredonda Arriba	27	5	47	1	41	1
Miraflores	95	13	108	14	114	9
Morro Abajo	23	0	46	5	53	3
Morro Arriba	27	5	47	1	41	1
Morro Medio	0	0	0	0	0	0
Pie de Buenos Aires	12	2	9	3	11	1
Pueblo y Cajón	28	4	29	1	28	1
Rusa	60	6	57	2	48	1
Rusita	23	3	19	2	23	1
San Antonio	9	1	15	2	15	1
Suna Abajo	69	5	63	2	77	3
Suna Arriba	37	8	34	1	31	1
Tunjita	46	6	38	4	35	2
TOTAL	728	73	762	57	760	43
PORCENTAJE	100%	10%	100%	7%	100%	6%

Fuente: Dirección de Núcleo. 1.999

El número de alumnos por profesor es de 15, los 651 alumnos matriculados en el sector rural para 1.999 son el 34% del total de los alumnos rurales y urbanos (2.218 alumno) y los 44 son el 27% del total de los maestros. Tabla 59.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 59, COBERTURA DE PROFESORES Y ALUMNOS PARA EL SECTOR URBANO Y RURAL

SECTOR	No. Alumnos	No. Profesores	Alumnos por Profesor	Porcentaje Profesores por Sector	Porcentaje Alumnos por Sector
Rural	651	44	15	27%	34%
Urbano	1.567	75	20	73%	66%
TOTAL	2.218	119		100%	100%

Respecto a la cobertura de la educación en el sector urbano para 1999 existen 998 jóvenes matriculados en el Instituto Integrado Nacionalizado Sergio Camargo, esta Institución presento un ascenso 152 alumnos de 1996 a 1998, mientras que descendió en 13 alumnos de este ultimo año a 1999. El porcentaje de deserción respecto a los alumnos inicialmente matriculados en cada año disminuyó en un 2.5% en 1996 a 1.8% en 1999. Respecto al promedio de alumnos por salón y alumnos por profesor los resultados son: 35 y 20 respectivamente, en este análisis se incluyen los datos de la Escuela Anexa. Tablas 60 y 61.

Respecto a la Escuela Rafael Uribe en 1999 existen 493 alumnos matriculados, esta ascendió en 33 alumnos comparando con 1996, el porcentaje de deserción aumentó en un 5.8% a 6.7%. El promedio de alumnos por salón y alumnos por profesor es de 29 y 25 respectivamente. Tablas 60 y 61.

El colegio privado Domingo Savio duplicó su numero de alumnos en 1999 (86 estudiantes) respecto a 40 en 1997. Año en que fue constituido, la deserción disminuyó en un punto, el numero de alumnos por profesor actualmente es de 12 igualmente numero de alumnos por salón. Tablas 60 y 61.

Las causas de deserción para todas las Instituciones existen según la Dirección de Núcleo, en su orden son: Cambio de domicilio de las familias que trabajan temporalmente en el municipio y bajos recursos económicos.

TABLA # 60, ALUMNOS MATRICULADOS Y QUE DESERTARON 1996 –1998. SECTOR URBANO

Establecimiento Educativo	1996		1997		1998	
	Estudiantes Matriculados	Niños que desertaron	Estudiantes Matriculados	Niños que Desertaron	Estudiantes Matriculados	Niños que desertaron
Escuela Rafael U.U.	460	27	488	48	474	32
Instituto I.N.S.C.	849	22	847	17	1001	19
Domingo Savio	0	0	40	3	94	6
TOTAL	1309	49	1375	68	1569	57

Causas de deserción: Cambio de domicilio, Población flotante, Carencia de recurso
Fuente: Dirección de Núcleo Educativo

TABLA # 61, ALUMNOS POR PROFESOR Y POR SALÓN SECTOR URBANO 1999.

Establecimiento Educativo	Estudiantes Matriculados	No. de Profesores	No. de salones	No. de Estudiantes	No. de estudiantes por
---------------------------	--------------------------	-------------------	----------------	--------------------	------------------------

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

				por profesor	salón
Escuela Rafael Uribe	493	19	17	25	29
Instituto I. N. S. C.	988	49	28	20	35
Domingo Savio	86	7	7	12	12
TOTAL	1567	75	52		

Fuente: Cálculos PBOT.

El déficit de cobertura en secundaria a es de 993 estudiantes sin matricular, aproximadamente 100 personas nivelan sus estudios secundarios por medio de validación; para este calculo se tuvo en cuenta la población entre 11 a 18 años del sector urbano y rural debido a que el Instituto Integrado Nacionalizado Sergio Camargo es la única Institución que presta el servicio de educación de básica secundaria y media vocacional en el municipio. Según lo anterior cerca de 893 personas en edad de acceder a la educación media esta fuera de ella, que según el Director de Núcleo se debe al desinterés de los padres y jóvenes para estudiar por la calidad de la educación y bajo nivel de recursos para financiar el estudio. Tabla 62.

TABLA # 62, ESTUDIANTES MATRICULADOS 1999, VS. POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR (11-18 AÑOS) SECTOR URBANO Y RURAL.

Establecimiento Educativo	Estudiantes Matriculados	Jóvenes en edad escolar (11-18) años (Urbano y Rural)*
Instituto I. N. S.C.	729	1722
TOTAL	729	

Fuente: Dirección de Núcleo y *SISBEN 99

Respecto a los datos de cobertura del nivel de básica primaria observados en la tabla 50, existen más niños matriculados (99) que los que existen en edad escolar del sector urbano, esto se debe a que en la Escuela Anexa están matriculados niños de Guamal y en la Escuela Rafael Uribe de la Vereda Pueblo y Cajón.

TABLA # 63, ESTUDIANTES MATRICULADOS 1999, VS POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR (6-10 AÑOS) SECTOR URBANO.

Establecimiento Educativo	Estudiantes Matriculados	Niños en edad escolar (6-10)*
Escuela Rafael Uribe	493	739
Domingo Savio	86	
Escuela Anexa	259	
TOTAL	838	

Fuente: Dirección de Núcleo y SISBEN 99.

Educación no formal e informal. En cuanto a la educación no formal en el municipio, se imparten tecnologías dirigidas por el SENA, actualmente están la Tecnología de Talento Humano 18 y la Tecnología pecuaria 15. 7.Berbeo San Eduardo.

En cuanto a la educación informal la administración municipal en apoyo con la Secretaría de Educación Departamental mediante el programa de Talleres para adultos imparte capacitación en modistería, tejidos y bordados, panadería, con una duración de 180 horas cada uno, en estos cursos se capacitan aproximadamente 25 personas cada año. También se está

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

capacitando a un grupo de aproximadamente 80 mujeres cabezas de hogar en artesanías, confección y procesamiento de alimentos, organización de cooperativas o microempresas.

Programas asistenciales y población vulnerable

Hogares con jefatura femenina de niveles 1 y 2 SISBEN. Según el SISBEN existen 494 mujeres jefes de familia en el sector urbano y 497 en el sector rural, el promedio es de 5 hijos, en el sector urbano ellas se dedican a trabajar en servicio domestico en casas de familia, ventas ambulantes y plaza de mercado mientras en el campo se dedican a actividades agrícolas. Actualmente la Administración Municipal dirige un programa de capacitación a cerca de 80 mujeres cabeza de hogar del sector urbano y rural en procesamiento de alimentos, modistería y artesanías para la formación de microempresas.

Discapacitados físicos y mentales. El porcentaje de discapacidad sobre el total de la población es del 3%, es decir 382 aproximadamente (SISBEN 1999), las discapacidades son de tipo visual, auditiva y mental. Esta población esta totalmente desatendida porque no existe ningún programa de atención.

Adultos mayores de 60 años de niveles 1 y 2 de SISBEN.

En general la población vulnerable, sobre todo los discapacitados y adultos mayores de 60 años están aislados de la comunidad y de la sociedad, aunque para los adultos mayores de 60 años existe un plan gerontológico que cubre a cerca de 200 personas.

La población vulnerable presenta las siguientes necesidades.

1. Mal uso del tiempo libre
2. Inasistencia alimentaria.
3. Falta de vivienda.
4. Falta de afecto y socialización de parte de la familia y la comunidad.
5. Cobertura insuficiente de la población vulnerable en el régimen subsidiado.

Salud

La cobertura al régimen de seguridad social de los habitantes del municipio es la siguiente: 6.719 personas (64%) están afiliadas al régimen subsidiado mediante las empresas de COESALUD LTDA., y UNIMEC S.A. de los cuales el 37 % son urbanos y el 63% son del sector rural, la cuantificación de las personas afiliadas al régimen contributivo varía debido a que dependen de las vinculaciones laborales que generalmente son temporales, sin embargo se puede decir que aproximadamente son 1.500 personas correspondiente a un 15%, y los vinculados son 2.239 es decir un 21% sobre el total de la población. Tabla 64.

TABLA # 64, COBERTURA DE LA POBLACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD

REGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL	No. HABITANTES	%
Subsidiado	6.719	64%
Contributivo	1.500 aprox	15%
Vinculados	2.239	21%

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TOTAL DE LA POBLACION	10.449	100%
------------------------------	---------------	-------------

Fuente: Oficina de Planeación Municipal. SISBEN 2.000

2.2.3.2. Cultural

Patrimonio Municipal

Se refiere a la herencia cultural, tanto física como intelectual; las actitudes de las personas y su manera de interactuar frente a lo que tenemos. A través del tiempo mirando el futuro.

Tradiciones y manifestaciones artísticas: La música y la danza, han sido las tradiciones mas fuertes y en población rural es en la que aun perduran algunas manifestaciones, pero la perdida gradual es muy marcada, reforzada por la aparición y/o transmutación de valores foráneos hace que todo lo pasado este en vía de extinción, ya que lo arquitectónico, histórico, escritos, costumbres etc., no es preponderante en el colectivo intelectual, además no existe reglamentación, inventarios, delimitación ni caracterización del patrimonio en alguna de sus manifestaciones sin embargo aun conservan algunas características de este legado el cual se manifiesta así:

- Sitio Sagrado son los lugares donde la creencia religiosa propia de la comunidad se hace manifiesta en algún tipo de monumento, escenario natural o lugar de pagamento.

En el Municipio no existen sitios sagrados o por lo menos reconocidos como tales solo se encuentran monumentos religiosos de la religión católica, (Tabla 65) a algunos de estos acuden peregrinaciones para celebrar las fiestas de estos santos; sin embargo, en la vereda de Tunjita se habla de un cementerio indígena pero aun no se ha confirmado, ni existen estudios serios sobre el asunto.

TABLA # 65, MONUMENTOS RELIGIOSOS

CLASE	LOCALIZACION	ESTADO	PEREGRINACION
Alto de la virgen de Fátima	Rusa	Malo	Enero
Alto de la Cruz	Rusita	Regular	
Virgen del Carmen	Pueblo y Cajón	Bueno	16 de Julio
Divino Niño	Capellanía	Bueno	Enero
Alto de la Virgen	Bosque de Miraflores	Regular	
San Joaquín	Iglesia Principal	Bueno	

Fuente: Comunidad Rural

- Artesanías: Son las diferentes artes manuales típicas y propias de la comunidad, en el Municipio el comercio de artesanías en el momento no es fuente de sustento económico por la escasa cantidad que se produce, los pocos artesanos que aun existen, lo hacen mas como por pasatiempo que por sustento familiar, en el pasado las artesanías eran canastos, esteras de junco, hamacas, cuartillas para recolectar café, trompos, rejos, lazos, enjalmas, arados y muchos artículos de uso casero los cuales eran vendidos en los pueblos vecinos y hacia comienzos de 1900, y hasta mitad de siglo fueron de gran importancia, pero la entrada de productos mas económicos y funcionales acabaron con esta manufactura local, cada día con la perdida de los ancianos se van olvidando las técnicas hasta llegar casi a su desaparición.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Artesano Rafael A. Palacios. Ubicación: Vereda Guamal. Técnica: Mixta. Materia Prima: Raíces y Madera. Mercado: Regional.

Artesano Ricardo Castañeda. Ubicación: Vereda Arrayán. Técnica: Mixta. Materia Prima: Semillas, Madera. Mercado: Regional.

Artesano Pedro J. Díaz Cra 6 entre Calle 4 y 5. Técnica: Mixta. Materia Prima: Hilos, Lana. Mercado: Regional.

- Bromatología. En el municipio de Miraflores la bromatología como manifestación cultural se muestra como una mezcla de los nuevos productos con los típicos, ya casi no se sirve un plato elaborado con productos producidos en su totalidad en la región pero se conservan las bases y métodos de preparación original, estos son elaborados de acuerdo a la época de la cosecha de los diferentes elementos de base, como no es un Municipio turístico, no hay un plato representativo como la pepitoria santandereana, el viudo en la costa, cuy en Nariño etc. Los cuales se elaboran durante todo el año y se convierte en sello de identidad cultural. El Alfondoque es un producto que puede representar la bromatología Mirafloreña.
- Artes Escénicas Son aquellas que necesitan actor y espectador. Grupos de teatro, cuenteros o declamadores, mitos y leyendas tradicionales, los grupos de danza.

Declamador William Soler. Ubicación: Calle. 5 No. 6-68.

Poesía Estrella Díaz. Ubicación: Vereda Rusa.

Poesía Tomas Parada. Ubicación: Vereda Rusa.

Cuentero Pedro Díaz. Ubicación: Morro Arriba.

- Música Trío. Los Populares. Tipo de música: Carranguera. Ubicación sector urbano. En el mes de octubre de 1998, participaron en el 2 concurso de música interveredal campesina, en la ciudad de Mongui, ocuparon el 13 puesto entre 33 grupos, tiene una trayectoria de 3 años, con participación de diferentes concursos en la región y fuera de ella con buena figuración. Es el grupo de música campesina más representativo del municipio, tienen composiciones propias y no cuentan con grabaciones.

Jesús Martínez (solista). Tipo de música: Variada Ubicación: Vereda Estancia y Tablón. Su trayectoria es amplia y no cuenta con grabaciones.

Hernando Martínez. Tipo de música: Variada. Ubicación: Vereda Estancia y Tablón. No cuenta con grabaciones.

Judy Peña. Tipo de música: Variada. Ubicación: Vereda Estancia y Tablón. No cuenta con grabaciones.

Músicos: Jairo Romero, Luis Morales, Gerardo Garzón, Jesús Rojas.

- Medicina Tradicional
Carmen Martínez. Ubicación: Barrio el Progreso.
Marcos Quintana. Ubicación: Barrio Santa barbara
Graciliano Quintana: Ubicación: Vereda Laderas
Carlos Olmos: Ubicación: Suna Arriba.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Roger Amaya: Ubicación: Morro Arriba.

- Festividades y eventos.

Fiesta de la Virgen. Fecha: Diciembre 8.

Aguinaldo Navideño. Fecha: Diciembre 16 al 24

San Isidro. Fechas: Segunda Semana de Noviembre.

Fiesta de la Virgen del Carmen. Fecha: 16 de Julio.

Ferias y Fiestas de Miraflores. Fecha: 6 de enero cada dos años.

- Patrimonio Mueble Es aquel que se puede trasladar, este puede ser de propiedad publica o particular.

Vestidos: No existe.

Pintura: Dos óleos: Sin nombre. Autor: Jorge Zamora. Ubicación: Club Social.

Cultor: Rosendo Arenas. Ubicación: Barrio El Rayo.

- Patrimonio Inmueble Es aquel que no se puede trasladar, este puede ser de propiedad publica o particular.
- Patrimonio Arquitectónico Rural. Es casi nulo a excepción de algunos trapiches abandonados, casas campesinas en regular estado que son propiedad privada: (Tabla 66)

TABLA # 66, CASONAS ANTIGUAS RURALES IMPORTANTES

NOMBRE	UBICACION	USO ACTUAL
El trigal	Vereda Hato	Residencial
La Banda	Suna Abajo	Abandonada
Hacienda Villamil	Suna Arriba	Residencial
La Laguna	Guamal	Residencial
La Cabaña	Suna Arriba	Residencial, Recreativo

- Patrimonio Arquitectónico Urbano.

Casa del General Santos Acosta. Epoca: Siglo XVIII. Ubicación: Calle 4 No. 8-46.

El inmueble ha sufrido renovaciones en su fachada y estructura original, pero se puede encontrar el sistema clásico de construcción de la zona urbana que se refiere a casa con grandes solares y un patio central rodeado de corredores protegidos de techos volados, una entrada principal por la parte frontal, la cual se constituye de un portón que comunica a un pasillo y luego da con un zaguán, casi todas las construcciones urbanas se conforman con dos pisos y numerosas habitaciones. Estas casas también cuentan con una entrada secundaria ubicada en la parte del posterior del inmueble, utilizada anteriormente para la entrada de bestias. Las paredes de estas casas son de adobe y tienen un gran espesor que oscila entre ochenta centímetros y un metro cincuenta centímetros; su techo es de teja de barro, sus pisos de madera, baldosines, y en algunas partes con laja de piedra, no cuenta con balcones ya que en la parte frontal es de una sola loza, pero en la parte posterior tiene un corredor muy amplio con techo volado con muy buena vista al oriente y que no cuenta con sus materiales originales.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

El estado actual del inmueble es bueno aunque los acabados ahora son de cemento y tienen puertas y ventanas metálicas, también con algunas adecuaciones internas. El uso actual del inmueble es de tipo comercial ya que los locales del frente funcionan oficinas de diferentes juzgados, también es de tipo residencial, puesto que ahí viven los actuales propietarios del inmueble.

El primer dueño de esta casa fue el señor José Joaquín Acosta y Berbeo, quien no era de Miraflores pero se emparentó en matrimonio con una familia que si lo era, pero antes de esto él ya tenía un buen número de propiedades entre las cuales contaba con este inmueble. Esta casa data de la primera mitad de siglo XIX, en esta misma casa el 1 de Noviembre de 1827 nace Miguel María de los Santos Acosta, quien fue presidente de la república.

Capilla de Santa Barbara. Epoca: Siglo. XVIII.
Ubicación: Calle 3 con carrera 3.

La capilla se encuentra en un estado original tanto estructura como fachada, aunque presenta adecuaciones en su techo y pisos internos y externos se puede notar un deterioro por falta de mantenimiento. Esta iglesia cuenta con dos naves: la central y la occidental. Todo el inmueble está construido en adobe, su piso exterior está en laja de piedra y su techo es de teja de eternit, en su interior ha sufrido algunas variaciones, como por ejemplo el piso es en baldosa, originalmente tenía otro material, esto por los usos que se le ha dado ha este inmueble el cual ha sido iglesia y colegio prácticamente al mismo tiempo. Sus puertas son de madera y no tiene balcones, sus ventanas son metálicas y sostienen láminas de vidrio.

Actualmente este inmueble se utiliza en los actos litúrgicos en determinadas épocas del año, principalmente en Semana Santa, normalmente permanece cerrada sin que se realice algún mantenimiento. El actual propietario es el clero establecido en Miraflores, que tiene muchos años de tradición e influencia en el municipio.

Esta capilla data paralelamente de los mismos años de fundación de la iglesia de San Joaquín, aproximadamente del año de 1774. Aunque fue en Santa Bárbara donde inicialmente se fundó la catedral, posteriormente se trasladó a donde queda actualmente, quedando en Santa Barbara una iglesia de forma de choza a la cual reconstruyeron con materiales más firmes y resistentes para fundar ahí un colegio de monjas y para realizar en Semana Santa la peregrinación del Viacrucis.

Casa de la Familia Barreto. Epoca: S. XIX. Conserva su línea original. Calle 3 No. 6-03.

Actualmente conserva su línea original, su puerta principal es un portón que comunica a un pasillo y este a otra puerta que finalmente da con el interior de la casa, tiene otra entrada secundaria utilizada anteriormente para las bestias. Todas sus puertas y ventanas están construidas en madera, algunas tan antiguas como la misma casa.

Por uno de sus costados más exactamente sobre la calle tercera, tiene un corredor con barandas y protegido por un techo volado sostenido por varias vigas. Contiguo está un balcón de madera, también protegido por el mismo techo volado y aislado de la intemperie por láminas de vidrio. El material en que está construido el inmueble es adobe y su piso en la primera planta es de baldosines y en algunas fracciones en laja de piedra, y en la segunda planta es de madera, su techo está conformado por teja de barro.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

El estado actual del inmueble es muy bueno, tanto de pisos, de techo, estructura y fachada. El uso que se le da actualmente a este inmueble es residencial, aunque tiene un pequeño local de uso comercial. Esta casa por tradición ha pertenecido a la misma familia.

Casa de la familia Caro: Calle 3 No. 8-05

Su uso actual principal es comercial. Este inmueble conservo casi en su totalidad la estructura original, tanto exterior como interior; todas sus puertas y ventanas son madera, esta construida prácticamente toda la estructura de las personas que vivían en el campo y utilizaban su residencia los días de mercado, con una puerta principal para entrar a pie y otra secundaria para las bestias. Tiene un techo volado que protege de la intemperie la fachada de la casa en todos sus lados, tanto internos como externos; sus pisos son de madera y baldosa, esta casa actualmente esta techada en tejas de asbesto-cemento, sus paredes de gran envergadura hechas en adobe.

Esta casa igualmente perteneció a la familia Alvarado, pero antes de ellos fue de un familiar cercano al General Santos Acosta. Anteriormente funcionaba aquí el Banco Agrario.

Casa de la Familia Torres. Ubicación: Calle 3 no. 10-50

La casa al igual que las otras tenidas en cuenta para este inventario, conserva la línea colonial de Miraflores antiguo: Estructura construida en adobe, puertas de madera la igual que sus ventanas, piso de madera y en ladrillo, techo volado y construido en teja de barro. Parte frontal con su entrada principal que se comunica con un pasadizo y este a su vez con una puerta que finalmente da con el interior de la casa; y un gran solar que se comunica con la otra calle, donde existía una puerta para las bestias, esta puerta iba a dar a una calle diagonal al Barrio “El Ocho”. Un patio rodeado con corredores también con un techo volado, no cuenta con balcones por ser de un solo piso en el frente, pero cuenta con buenos ventanales.

El uso actual del inmueble es netamente habitacional y se encuentra en buen estado de cubierta, muros, pisos y fachada. Esta casa data de segunda mitad de siglo XIX.

Estas casas se han tenido en cuenta por su antigüedad y básicamente por el estado actual de conservación tanto en cubierta, muros y fachada, además por su estructura original que tiene que ver con el uso que se les daba.

Casi todos estos inmuebles se han fraccionado ya que se ha cedido terreno para la construcción de otros inmuebles ya sea contiguamente o en su parte posterior.

Moderna: Construcciones con altura de hasta 5 pisos, se caracterizan al nivel de fachada por su ventanería en metal y simplicidad funcional, acompañadas de cubiertas planas, generalmente sin voladizo. Andenes incómodos, sin ningún concepto de uniformidad en el entorno.

- Análisis Urbano Actual: Se tuvieron en cuenta las generalidades urbanísticas más notables, ya que no se nota uniformidad de conjunto.

Infraestructura Cultural:

- Casa de la Cultura: consta únicamente de una biblioteca y un salón comunal para 30 personas, carece de espacios como: sala de exposiciones, auditorio, rotonda, sala de **DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)**

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

conciertos, sala de ensayos, oficinas de administración, bodega para implementos y archivos.

Este espacio tiene problemas jurídicos y legales de posesión y no tiene área suficiente para ser ampliada.

- Teatro Municipal en regulares condiciones
- Biblioteca Municipal en precarias condiciones
- No existen museos.
- Radio Comunitaria Lengupá Estéreo funciona.
- No existen espacios culturales al aire libre ni cerrados.

Actividad Cultural:

El Municipio cuenta con una banda de categoría Infantil funcionando y un grupo de danzas, estos grupos son apoyados con recursos de la Alcaldía Municipal y apoyo del Consejo de Cultura.

2.2.4. INTERDIMENSION URBANO-FUNCIONAL

2.2.4.1. Jerarquía y Funcionalidad de los vínculos de Miraflores

Tomando como centro del análisis urbano – funcional la cabecera municipal del Municipio de Miraflores, se realizaron dos análisis de flujos de su población y de sus productos: uno hacia dentro del perímetro Municipal y otro hacia fuera del mismo.

A continuación en la Tabla 67 se relaciona una primera tabla de vínculos sociales, comerciales y ambientales del Municipio de Miraflores con los centros poblados de mayor relación. La jerarquía se refiere a la intensidad de los flujos de población y productos que definen dichos vínculos.

TABLA # 67, JERARQUÍA DE FLUJOS CON OTROS CENTROS GENERADORES DE UNIDADES ESPACIALES DE FUNCIONAMIENTO

JERARQUIA DEL VINCULO	CENTRO O POLO DE ATRACCION	TIPO DE VINCULOS CON MIRAFLORES	TIPO DE FLUJO
Primer Orden	Tunja	Comercial – Social – Institucional	Personas – Productos - Servicios
	Bogotá	Comercial – Social	Personas – Productos - Servicios
Segundo Orden	Páez	Comercial – Social – Institucional	Personas – Productos - Servicios
	Ramiriquí	Comercial	Productos
	Zetaquirá	Comercial – Institucional – Ambiental	Productos – Servicios
Tercer Orden	Berbeo	Comercial – Social - Ambiental	Personas – Productos - Servicios
	San Eduardo	Comercial – Social - Ambiental	Personas – Productos - Servicios

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

	Campohermoso	Comercial – Institucional – Ambiental	Personas – Productos - Servicios
Cuarto Orden	Garagoa	Social – Ambiental	Personas – Productos - Servicios
	Chinavita	Ambiental	
	Casanare	Social – Ambiental	Personas

Ante todo esto vale la pena analizar el papel de Miraflores como centro urbano. Es obvio que por tener la categoría de capital de la provincia de Lengupá, Miraflores es considerado como el centro administrativo de la provincia. En todo caso, el carácter urbano de Miraflores lo da sus equipamientos comunitarios y su característica de centro de consumo, mas no es por las posibilidades que brinda de industria y transformación del sector primario hacia un sector secundario aún incipiente (ver CONSOLIDACION)

Los vínculos ambientales de Miraflores con su entorno son de estrecha dependencia con los ecosistemas estratégicos de mamapacha y la Cuchilla Buenavista, los cuales comparte con Zetaquirá, Garagoa, Chinavita el primero y con Campohermoso y Páez el segundo.

El río Lengupá constituye el vínculo físico más importante desde el punto de vista ambiental luego de los ecosistemas estratégicos, al atravesar toda la provincia y recibir toda la contaminación de los centros poblados urbanos y los asentamientos rurales. Ver Mapa # , 16

2.2.4.2. Flujos de Población y de Productos

Respecto a los flujos de población y productos de tipo supra - Municipal se relacionan a continuación dos cuadros: El primero establece los flujos que ofrece Miraflores hacia los centros con los cuales se desarrolla y el segundo establece la relación inversa, es decir, los flujos que nos ofrecen los demás centros hacia Miraflores.

Flujos de Miraflores a otros centros: La población residente en Miraflores se desplaza hacia otros lugares por fuera del perímetro municipal en busca de servicios, a vender o comprar productos o por asuntos de índole personal. Ver mapa # 29, FLUJOS Y VINCULOS

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 68, FLUJOS DE POBLACION, BIENES Y SERVICIOS DESDE MIRAFLORES

CIUDAD	PERSONAS	A VENDER PRODUCTOS	A COMPRAR PRODUCTOS	A RECIBIR SERVICIOS	A OFRECER SERVICIOS
Ramiriquí	Familia			Educación Técnica	
San Eduardo	Familia	Perecederos, pan, insumos, víveres y abarrotos	Ganado vacuno		Profesionales, Institucionales
Zetaquirá	Familia			Turismo	Profesionales y mano de obra no calificada
Campohermoso	Familia	Viveres, abarrotos			Profesionales
Berbeo	Familia	Viveres, abarrotos	Café, Frutas		Administrativos, Profesionales, institucionales
Páez	Familia	Viveres y abarrotos	Ganado, Frutas		Profesionales, Institucionales
Garagoa	Familia	Hortalizas, lácteos, miel de caña (Veredas de San Antonio y Tunjita)	Avícolas y abonos orgánicos	Salud y educación superior Salud. Educación y servicios financieros para San Antonio y Tunjita	Empresa administradora de salud
Tunja	Emigración, Familia (alto vinculo)	Banano, verduras, hortalizas, miel de caña, pescado y lácteos	verduras, hortalizas, Frutas, Abarrotos, víveres, electrodomésticos, mercancía en general	Salud, educación superior, Administrativos, financieros, en entidades nacionales, departamentales y servicios profesionales	Mano de obra no calificada y profesional
Bogotá	Emigración, Familia	Café, ganado vacuno y porcino en pie, Frutas, muebles de madera.	Viveres, abarrotos, electrodomésticos, mercancía en general	Salud, educación superior, Administrativos, financieros, en entidades nacionales, departamentales y servicios profesionales	Mano de obra no calificada y profesional

Flujos de Otros Centros hacia Miraflores: La población residente en otros centros poblados viene a Miraflores de la siguiente manera: Tabla # 69.

Por asuntos de índole familiar.
A vendernos productos.
A comprarnos productos
A ofrecer y recibir servicios.

TABLA # 69, FLUJOS DE POBLACION, BIENES Y SERVICIOS HACIA MIRAFLORES.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE (Versión Noviembre 1999)

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

CIUDAD	PERSONAS	A VENDER NOS PRODUCTOS	A COMPRARNOS PRODUCTOS	A RECIBIR SERVICIOS	A OFRECER SERVICIOS
De Bogotá	Familia (amplio vínculo)	Maquinaria, insumos, víveres, concentrados, gasolina, repuestos especializados, ropa, electrodomésticos	Café	Turismo	Profesionales
De Garagoa	Familia	Productos avícolas, abono orgánico y víveres para San Antonio y Tunjita	Ganado vacuno y leche a San Antonio y Tunjita		
De Berbeo	Familia, Inmigración	Frutas, hortalizas y café	Viveres Abarrotes, insumos, electrodomésticos	Administrativos, financieros, administrativos en entidades nacionales y departamentales educativos y profesionales	Mano de obra no calificada y profesional
De San Eduardo	Inmigración familia	Fruta, ganado vacuno	Insumos agrícolas y pecuarios Viveres Abarrotes, insumos, electrodomésticos	Administrativos, financieros, administrativos en entidades nacionales y departamentales educativos y profesionales	Mano de obra no calificada
De Zetaquirá	Familia	Café	Viveres, abarrotes, electrodomésticos, insumos	Administrativos, financieros, administrativos en entidades nacionales y departamentales educativos y profesionales	Mano de obra no calificada y profesional
De Páez	Inmigración, Familia	Ganado, frutas, pescado	Hortalizas, víveres y abarrotes, insumos agropecuarios	Administrativos, financieros, administrativos en entidades nacionales y departamentales educativos y profesionales	Mano de obra no calificada y profesional
De Ramiriquí		Papa, hortalizas, verduras y frutas.	Miel de caña, perecederos y pescado		Mano de obra no calificada
De Tunja	Familia	Materiales de construcción, repuestos, víveres, abarrotes y agroquímicos	Materiales de construcción, repuestos, víveres, abarrotes y agroquímicos		Institucionales administrativos profesionales,

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Análisis del mapa de flujos y vínculos de Miraflores

Este análisis permite establecer hacia donde y de donde se establecen los vínculos de Miraflores con el entorno, las cuales implican movimiento de productos, personas y sus actividades. Ver mapa # 09 ACTIVIDADES ECONOMICAS POR SECTORES...

Los vínculos comerciales, sociales e institucionales generan flujos de: *personas*, teniendo en cuenta vínculos familiares y laborales, *productos* perecederos y transformados al igual que flujos de *servicios* financieros, comerciales, educativos, institucionales y de salud.

Los vínculos ambientales de Miraflores con su entorno inmediato no generan flujos de población o productos, pero con ecosistemas relativamente lejanos existen vínculos físicos como lo representa el oleoducto transandino

Las flechas Significan hacia donde va el flujo, este básicamente analiza *que origina el desplazamiento* de donde sale la flecha al receptor de la misma; la cantidad de líneas muestra la importancia del flujo, los cuales se clasificaron como de primer, segundo, tercero y cuarto orden respectivamente, contando la cantidad de flechas se puede establecer cuales son los flujos más importantes, de cuales dependemos y clasificar la clase de dependencia y la que tienen otros de Miraflores.

Explicación de la jerarquía de vínculos entre centros poblados con Miraflores

Primer Orden: Tunja y Bogotá Por ser las *Capitales* más cercanas son las que pueden ofrecer mas vínculos de todo tipo, la emigración de la población de Miraflores a estos centros es un fenómeno generalizado en Boyacá, ya que estas Ciudades representan las oportunidades sociales y económicas que difícilmente puede brindar el municipio, los productos que salen del municipio son materia prima agrícola sin transformación significativa y encuentran allí la mejor oportunidad de venta.

Esto significa que son las ciudades de las cuales depende más el Municipio, ya que el bajo grado tecnológico de Miraflores establece una dependencia marcada de productos procesados, servicios de salud, educación superior y financieros especializados, los trámites administrativos departamentales dependen de Tunja, las relaciones familiares son muy fuertes y constituyen un flujo ocasional importante de personas.

Segundo Orden: Páez, Ramiriquí y Zetaquirá constituyen los centros que le siguen en importancia, ya que gran parte de los productos que salen para estas poblaciones son adquiridos en Miraflores, las relaciones familiares y de negocios son amplias, pero el vínculo más fuerte lo constituyen los servicios bancarios y de trámites institucionales ya que los entes departamentales y nacionales presentes en la región tienen su sede en el municipio (excepto Ramiriquí, con el cual es representativo el flujo de productos).

Ramiriquí, Zetaquirá y Páez ofrecen productos agropecuarios y mano de obra no calificada, educación en centros técnicos.

Tercer Orden: Con Berbeo, San Eduardo y Campohermoso, se generan relaciones ocasionales de comercio actuando como intermediario de productos e insumos, dependen financiera e institucionalmente de Miraflores.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

San Eduardo y Campohermoso ofrecen productos agropecuarios en menor escala, constituyéndose en una relación elemental.

Cuarto Orden: San Antonio y Tunjita, son las únicas veredas de Miraflores que tienen mayor relación con Garagoa de todo tipo: servicios, comerciales y sociales. Con Chinavita, existe una interdependencia respecto al ecosistema del Mamapacha, el cual es compartido también entre Garagoa, Zetaquirá y Miraflores.

Los vínculos de Miraflores con algunos municipios y regiones del Llano son más fuertes con Casanare y Meta y se dan más en la población rural con flujos de población de tipo migratorio y laboral.

Flujos desde y hacia el interior del Municipio:

Como resultado de la tabulación de la encuesta socioeconómica que acompañó los talleres de cartografía social, se establecieron en las veredas los principales flujos de población y productos tanto hacia Miraflores como hacia otros Municipios. A continuación se relacionan los resultados consolidados de las cinco zonas de funcionamiento espacial acordadas en las opciones previas (Ver 1.3.3.2. Zonas de estudio) acerca de los siguientes temas analizados por la encuesta:

- **SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS.** Porcentaje de personas encuestadas que utilizan de manera más frecuente uno a tres de los servicios que presta la cabecera municipal de Miraflores a los campesinos.
- **CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MAYOR FRECUENCIA LA POBLACION RURAL DE MIRAFLORES.** Porcentaje de personas encuestadas que se desplazan hacia otras ciudades o regiones por diferentes motivos.
- **MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE JÓVENES.** Porcentaje de personas que opinan que tal o cual situación causa la emigración de los jóvenes campesinos del Municipio hacia otras ciudades o regiones.
- **PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS.** Porcentaje de personas que opinan que tal o cual producto del sector primario de la economía representa el principal volumen de producción en su vereda.
- **INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO.** Porcentaje de personas que opinan que tal o cual obra de infraestructura o equipamiento comunitario le hace falta a los campesinos de su vereda.

Cada pregunta fue hecha y tabulada en cada vereda. Posteriormente se consolidó la información por zonas de estudio y finalmente presentamos a continuación una serie de gráficos que expresan el porcentaje de personas encuestadas que respondieron por las opciones que ofrecía la encuesta. Ver Gráficos 16, 17, 18, 19 y 20 y Ver Mapa 30.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 16, SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS

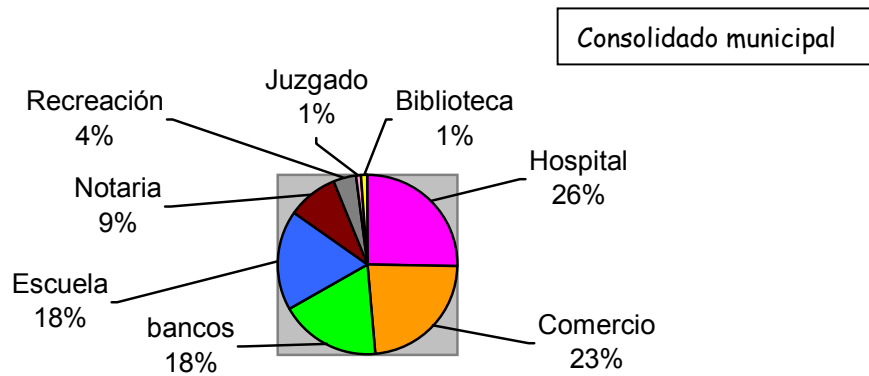
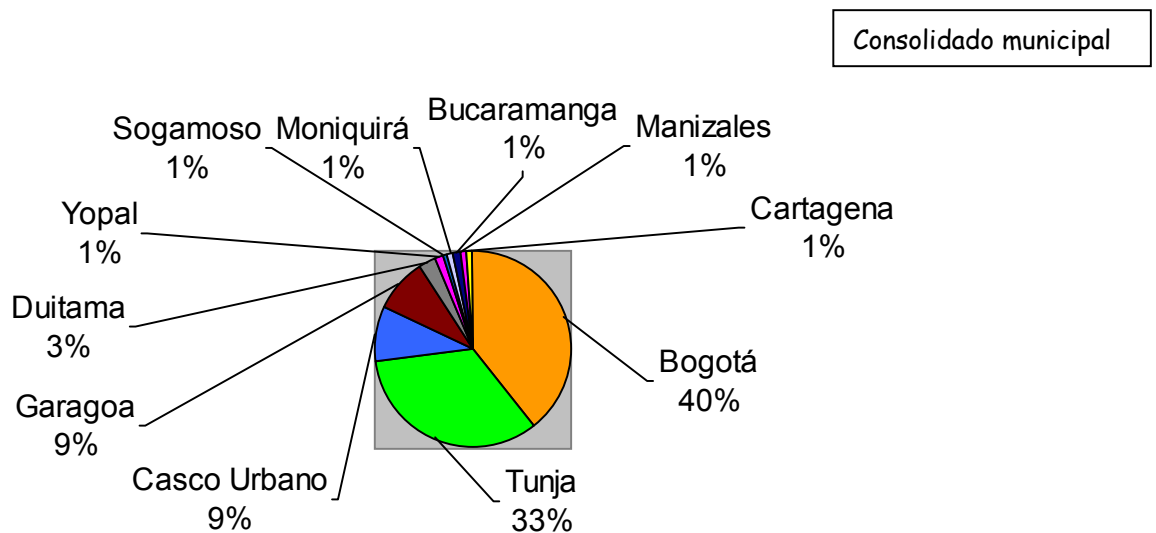


GRÁFICO # 17, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MAYOR FRECUENCIA LA POBLACION RURAL DE MIRAFLORES



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 18, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE JÓVENES

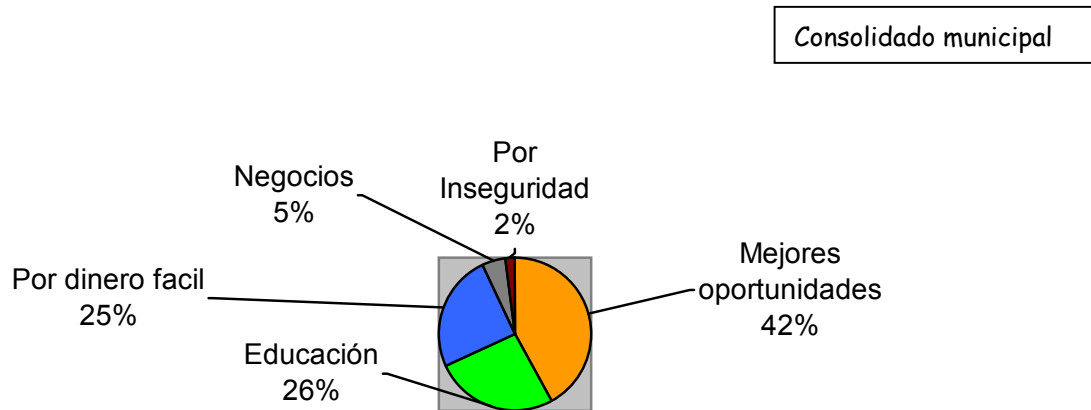
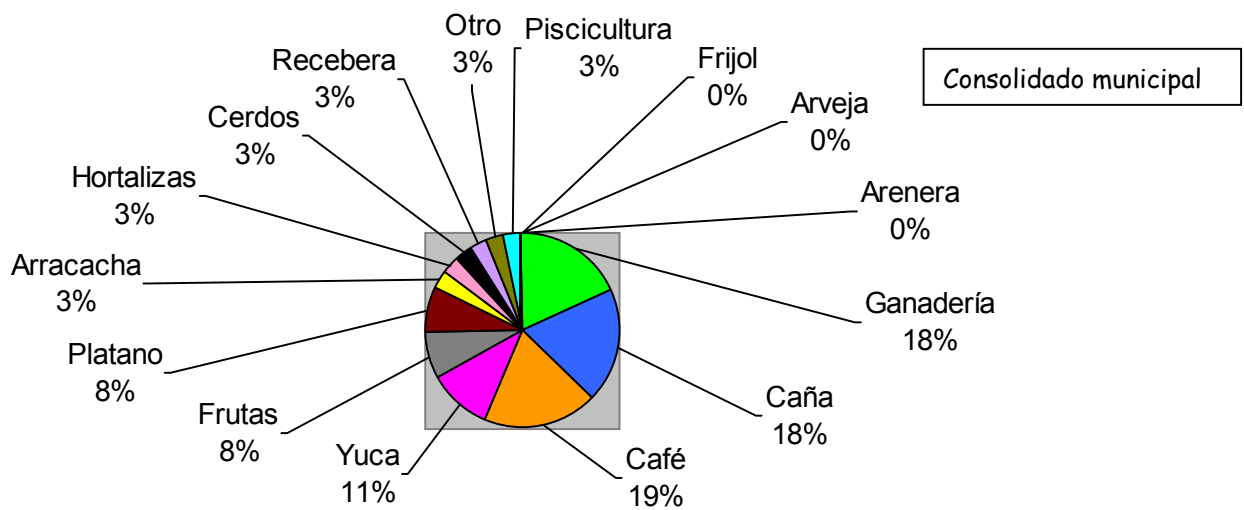
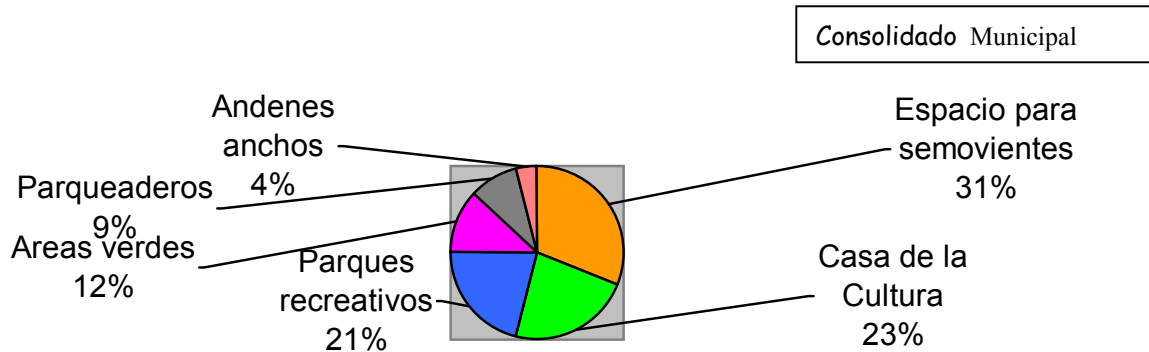


GRÁFICO # 19, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 20, INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO.



2.2.4.3. Unidades Espaciales de Funcionamiento

Respecto al análisis de flujos supramunicipales podemos establecer la estructura regional de los sistemas de funcionamiento de la cual Miraflores forma parte.

Para cada uno de los polos o centros de atracción poblacional que interactúan con Miraflores existe una Unidad Espacial de Funcionamiento (UEF) que valdría la pena analizar. Tratándose de un diagnóstico interdimensional del Municipio de Miraflores al nivel de un Plan Básico de Ordenamiento Territorial lo máximo que podemos interpretar es las subzonas del Municipio que forman parte de la UEF de Miraflores, que forman parte de la UEF de otro centro poblado que interactúan con Miraflores.

El análisis de lo anterior finalmente nos lleva a interpretar las subzonas que se encuentran polarizadas en su funcionamiento, es decir: se cruzan los límites de áreas de influencia tanto de Miraflores como de otro u otros centros poblados con estas veredas.

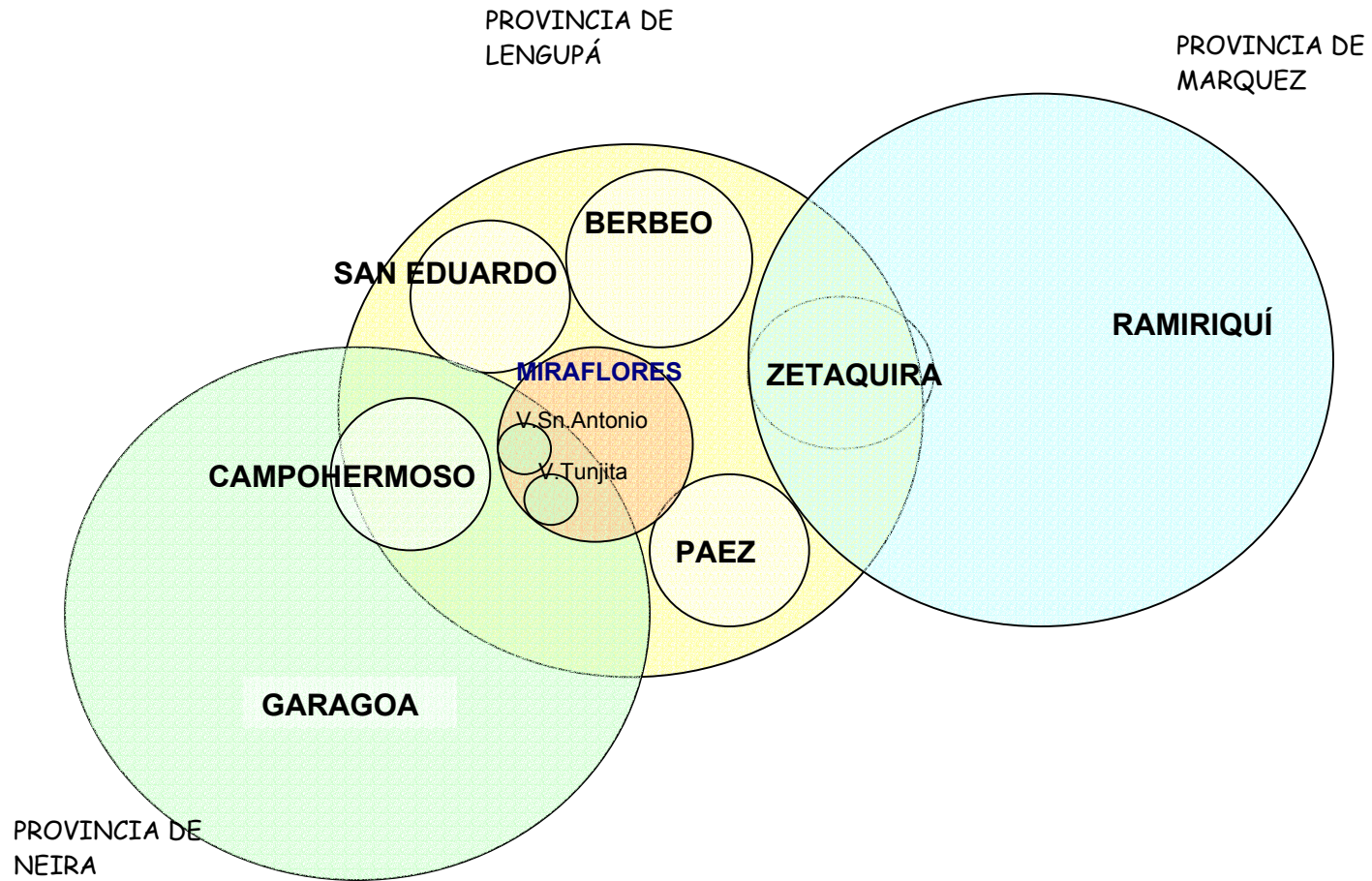
Todo lo anterior nos lleva a concluir que todas las veredas de Miraflores pertenecen a la UEF de Miraflores, exceptuando las Veredas Tunjita y San Antonio, las cuales se encuentran polarizadas por la UEF que genera Garagoa.

Ya tratándose del área de influencia de la UEF de Miraflores respecto a los demás Municipios de la Provincia, podemos concluir que San Eduardo, Berbeo y Páez se encuentran polarizados por Miraflores debido a la intensidad y la diversidad de flujos existentes, mientras que Zetaquirá y Campohermoso a pesar de pertenecer a la Provincia de Lengupá de la cual Miraflores es capital, se encuentran polarizados por las UEF de Ramiriquí y Garagoa respectivamente. (Ver Mapa 29 FLUJOS Y VINCULOS)

Para una mejor comprensión se relaciona a continuación el siguiente gráfico, (Gráfico #21)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

GRÁFICO # 21, UNIDADES ESPACIALES DE FUNCIONAMIENTO



PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

El anterior gráfico # 21, sirve para comprender mejor el mapa de Flujos y Vínculos a escala regional.

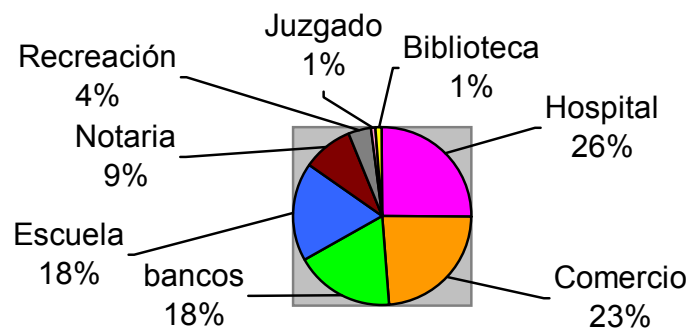
Ahora bien, durante la fase de diagnóstico del PBOT se encuestaron 40 personas (integrantes del Consejo de Desarrollo Rural y líderes representativos) de todas las veredas del Municipio y los resultados de esta encuesta nos arrojaron resultados acerca de los flujos de personas, bienes y servicios a escala municipal. A continuación se relacionan una serie de gráficos que resumen la encuesta por zonas espaciales de funcionamiento.

Dichas zonas previamente acordadas en las opciones previas (ver 1.3.3.2. Zonas de Estudio) son a su vez caracterizadas de manera distinta por los resultados de la encuesta de flujos rurales lo cual obliga al estudio a considerar una subregionalización cualitativamente distinta a la establecida a priori.

Esto último obligará a la administración Municipal y al Observatorio del suelo a reformular el estudio de consolidación durante la fase de implementación del PBOT.

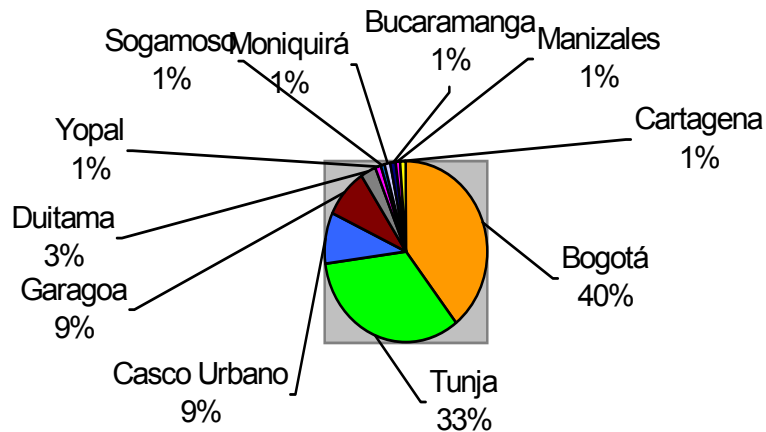
Flujos De Población, Bienes Y Servicios Zona 1. Conformada por las veredas Hato, Pueblo y Cajón, Suna Arriba, Suna Abajo, Rusa y Rusita.

GRÁFICO # 22, SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 1



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 23, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MAYOR FRECUENCIA DESDE LA ZONA 1



- Casco Urbano: por exigencia de negocios y compras.
- Bogotá: por exigencia de comercio, salud y visitas a familiares
- Tunja: por exigencia de compras.
- Duitama, Yopal y Cartagena: por exigencias de negocios, visitas a familiares y turismo.

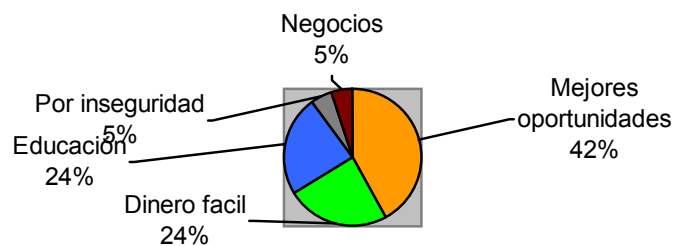
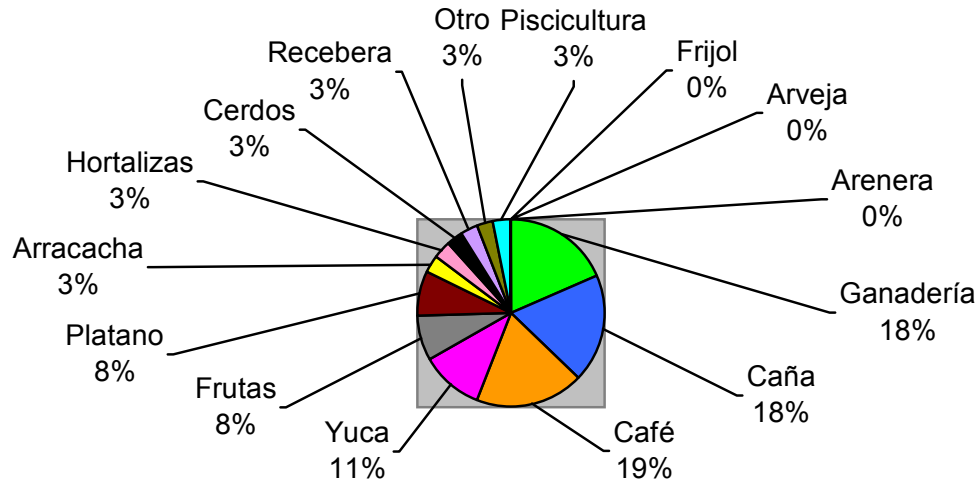


GRAFICO # 24, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE JÓVENES DE LA ZONA 1

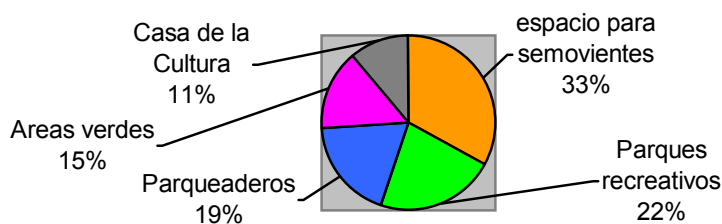
**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 25, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS ZONA 1



- Café, caña y ganadería: Estos productos son los que tienen más demanda y se venden principalmente en el casco urbano, otra ciudad o un mercado específico.
- Frutas: Este producto se vende en el Casco Urbano y en otra vereda.
- Plátano y Yuca se venden en el Casco Urbano y otra vereda.
- Arracacha, piscicultura, cerdos, frijol, arveja y recebera: En menor escala se venden en el casco Urbano.

GRAFICO # 26, INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO



En orden descendente de acuerdo a la necesidad del espacio se presentan dichas necesidades:

- Espacio para semovientes: Lo ubicarían cerca al antiguo matadero, cerca de la plaza o en las salidas del "Casco Urbano".
- Parques recreativos: Lo ubicarían fuera del perímetro urbano, en todas las veredas, en el parque principal, en la plaza y los que están mejorarlos.
- Parqueaderos. Los ubicarían en el matadero viejo, cerca de la plaza, en la salida a Tunja, por el barrio Los Alcázares y que algunos sean privados.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

- Areas verdes: Las ubicarían en la salida a Tunja, en los parques y en el bosque alto andino
- Casa de la Cultura: La ubicarían en el "Casco Urbano", en la Casa Campesina o en la Casa de Santos Acosta.

Flujos De Población, Bienes Y Servicios Zona 2. Conformada por las veredas Guamal, Estancia y Tablón, San Antonio y Tunjita.

GRÁFICO # 27, SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS ZONA 2

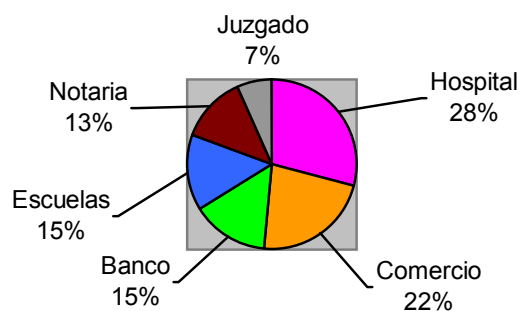
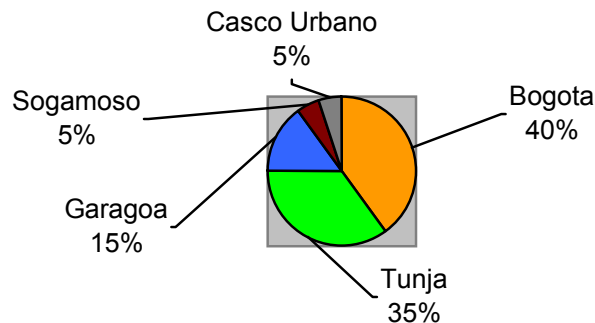


GRÁFICO # 28, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MAYOR FRECUENCIA



- Bogotá: por exigencia de negocios, salud, turismo, visitas a familiares y compras.
- Tunja: por exigencia de negocios, turismo, salud y educación.
- Garagoa: por exigencia de compras, negocios, salud y educación.
- Sogamoso y Casco Urbano: por exigencias de negocios.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 29, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE LOS JÓVENES DE LA ZONA 2

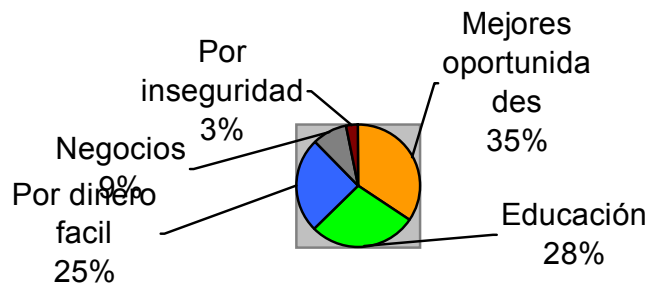
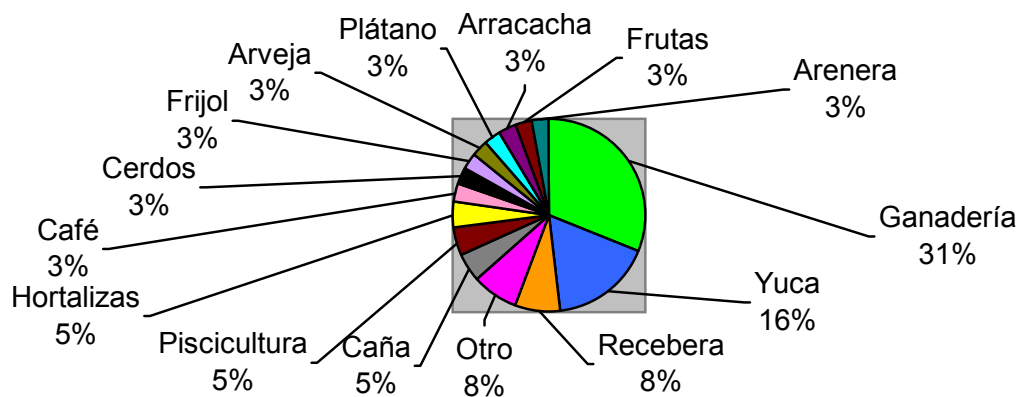


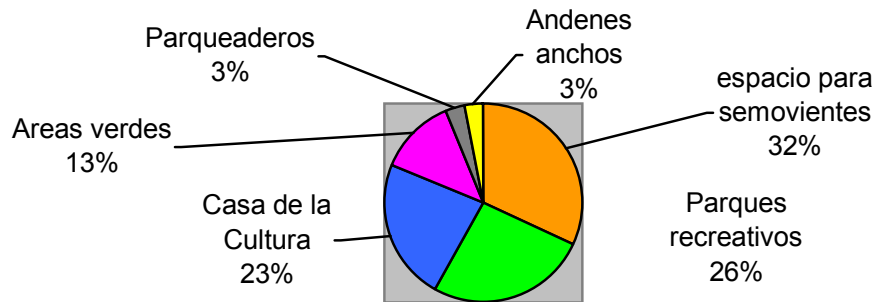
GRÁFICO # 30, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS DE LA ZONA 2



- Café, caña y ganadería: Estos productos son los que tienen más demanda y se venden principalmente en el casco urbano, otra ciudad o un mercado específico.
- Frutas: Este producto se vende en el Casco Urbano y en otra vereda.
- Plátano y Yuca se venden en el Casco Urbano y otra vereda.
- Arracacha, piscicultura, cerdos, frijol, arveja y recebera: En menor escala se venden en el casco Urbano.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 31, INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO ZONA 2

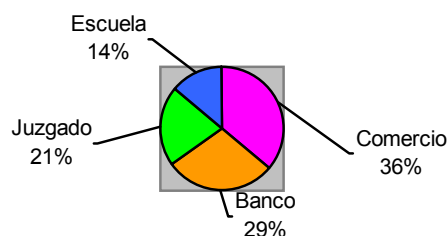


En orden descendente de acuerdo a la necesidad del espacio:

- Espacio para semovientes: Lo ubicarían en las salidas del "Casco Urbano", fuera del perímetro urbano y en lotes del Municipio.
- Parques recreativos: Los ubicarían en las escuelas, en el matadero, en la vereda Guamal o donde se pueda.
- Casa de la Cultura. La ubicarían en la Casa Campesina o se restauraría la que hay.
- Areas verdes: Las ubicarían en las avenidas, en el centro o perímetro urbano.
- Parqueaderos y Andenes anchos: Los ubicarían en el primero en un sitio estable y el segundo en las circulaciones.

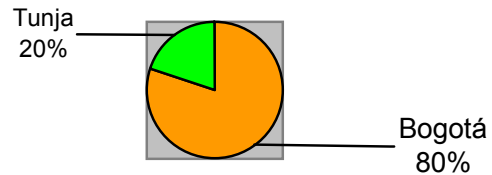
Flujos De Población, Bienes Y Servicios Zona 3. Conformada por las veredas Ayatá y Miraflores.

GRÁFICO # 32, SERVICIOS MAS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 3



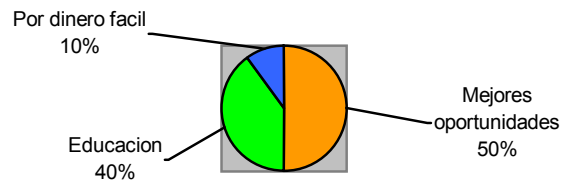
**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 33, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MÁS FRECUENCIA DESDE LA ZONA 3



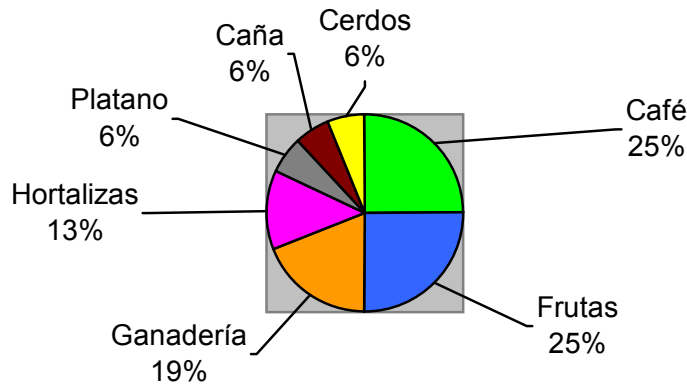
Bogotá: por exigencia de comercio y visitas a familiares
Tunja: por exigencia de compras.

GRÁFICO # 34, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE LOS JÓVENES DE LA ZONA 3



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 35, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS DE LA ZONA 3



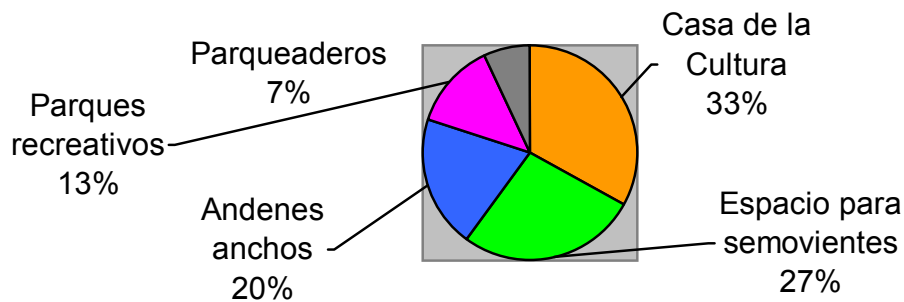
Café y frutas: Estos productos son los que tienen más demanda y se venden principalmente en el casco urbano o un mercado específico.

Ganadería: Este producto se vende en el Casco Urbano.

Hortalizas: Se venden en el Casco Urbano.

Caña, plátano y cerdos: En menor escala se venden en el casco Urbano y otra ciudad.

GRÁFICO # 36, INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA QUE LE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 3 EN EL MUNICIPIO



En orden descendente de acuerdo a la necesidad del espacio:

Casa de la Cultura: La ubicarían en la Casa Campesina, en la Biblioteca o anexo a la capilla de Santa Barbara.

Espacio para semovientes: Frente a la casa de Julio Carranza.

Andenes anchos: En todo el perímetro urbano.

Parques recreativos: Lo ubicarían en la entrada al "Casco Urbano" por Zetaquirá y en el Bosque.

Parqueaderos. Los ubicarían en el matadero viejo, por el sector de la Mocacia, en la parte baja (hacia el norte).

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Flujos De Población, Bienes Y Servicios Zona 4. Conformada por las veredas Matarredonda Arriba, Matarredonda Abajo, Capellanía, Pie de Buenos Aires y Buenos Aires.

GRÁFICO # 37, SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS ZONA 4.

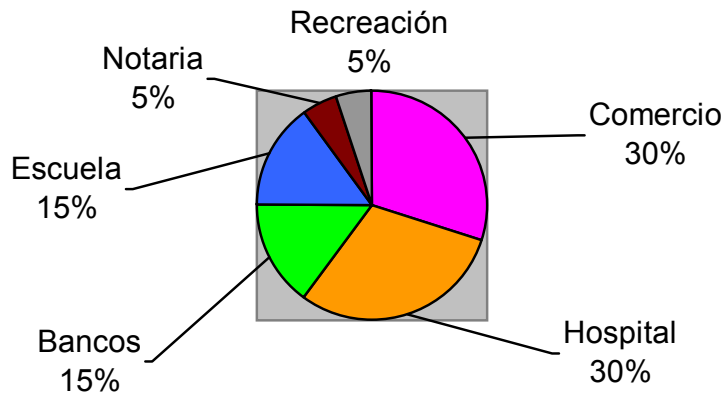
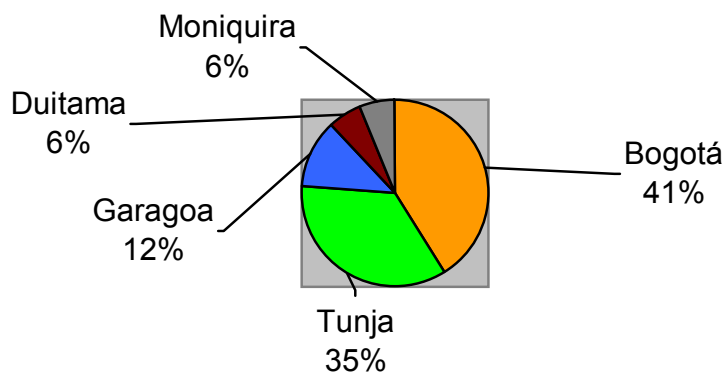


GRÁFICO # 38, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MAYOR FRECUENCIA DESDE LA ZONA 4



Bogotá: por exigencia de compras, salud y turismo.

Tunja: por exigencia de negocios y salud.

Garagoa: por exigencia de salud y compras.

Duitama y Moniquirá: por visitas a familiares.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 39, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE LOS JÓVENES ZONA 4

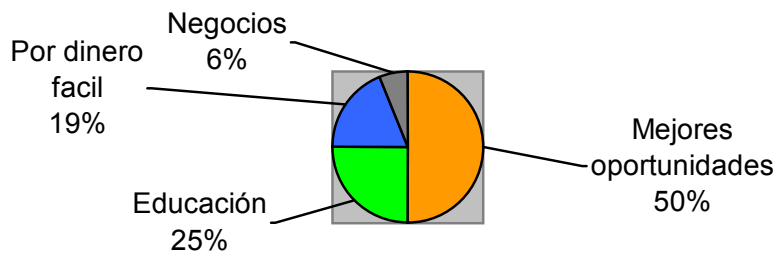
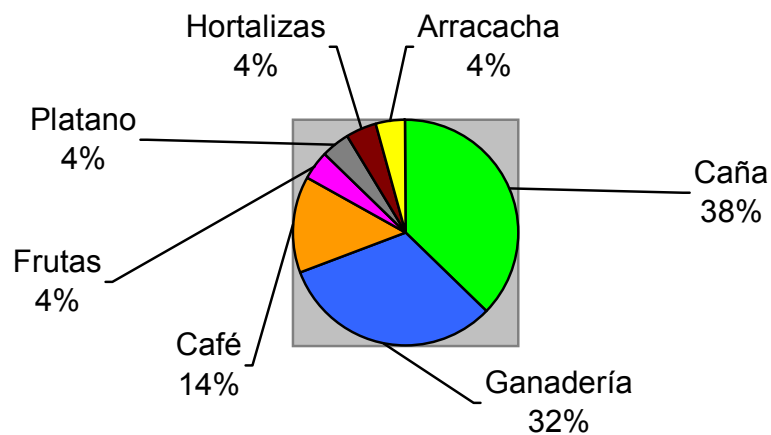


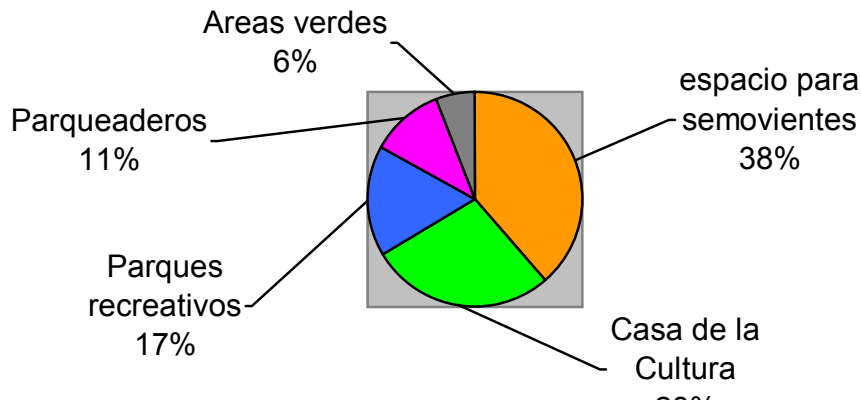
GRÁFICO # 40, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS ZONA 4



- Caña: Este producto es el que tiene más demanda y se vende principalmente en el casco urbano y otra ciudad.
- Ganadería: Este producto se vende en el Casco Urbano.
- Café: Se vende en el Casco Urbano.
- Arracacha, plátano, frutas y hortalizas: En menor escala se venden en el casco Urbano y otros.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 41, INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 4 EN EL MUNICIPIO

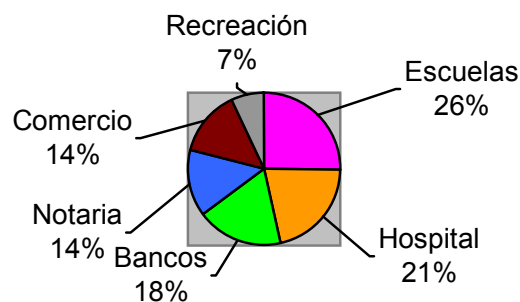


En orden descendente de acuerdo a la necesidad del espacio:

- Espacio para semovientes: Lo ubicarían cerca al antiguo matadero, cerca de la plaza o donde sea conveniente.
- Casa de la Cultura: La ubicarían en el centro o restaurar la que está.
- Parques recreativos: En varios sitios y en el Bosque.
- Parqueaderos. Cerca de la avenida.
- Areas verdes: En los parques.

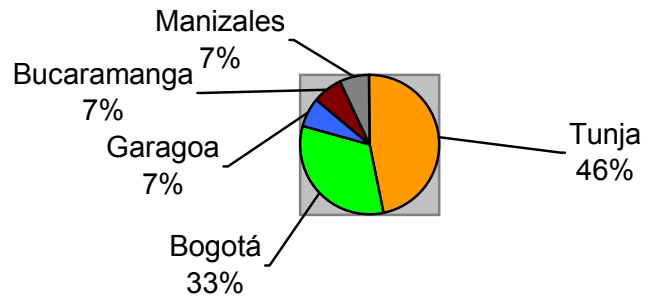
Flujos De Población, Bienes Y Servicios Zona 5. Conformada por las veredas Arrayán, Chapasía, Laderas, Morro Alto, Morro Medio y Morro Bajo.

GRÁFICO # 42, SERVICIOS MÁS UTILIZADOS DEL CASCO URBANO POR LOS CAMPESINOS ZONA 5



**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 43, CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN CON MÁS FRECUENCIA DESDE LA ZONA 5

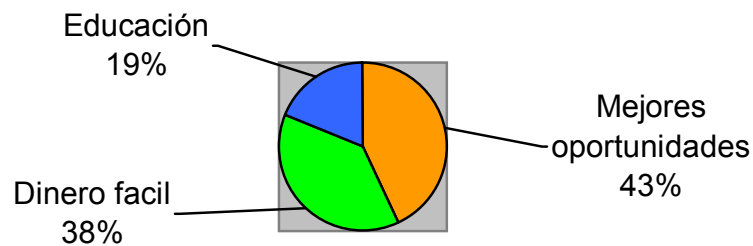


Tunja: por exigencia de negocios, salud, turismo y educación.

Bogotá: por exigencia de compras, salud, negocios, educación y visitas a familiares.

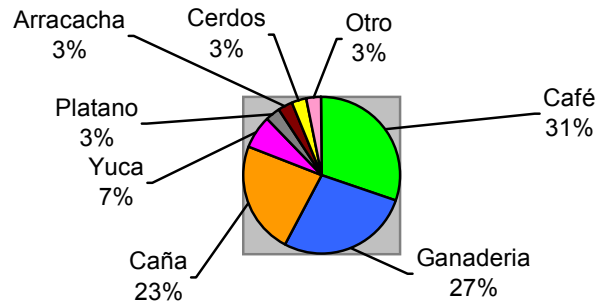
Garagoa, Bucaramanga y Manizales: por exigencias de negocios, salud y turismo.

GRÁFICO # 44, MOTIVOS DE LA EMIGRACIÓN RURAL DE LOS JÓVENES ZONA 5



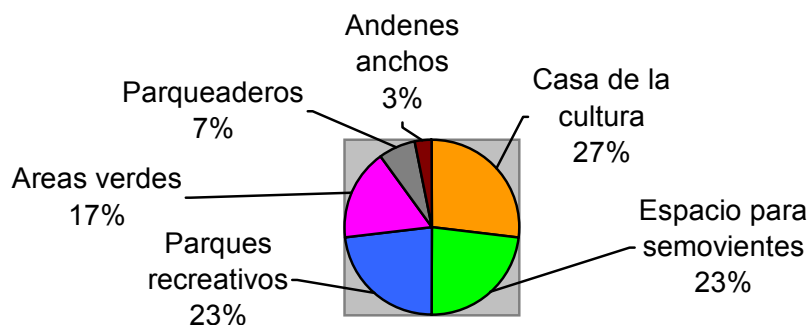
**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

GRÁFICO # 45, PRINCIPALES PRODUCTOS DE LAS VEREDAS ZONA 5



- Café: Este producto se vende principalmente en el Casco urbano o un mercado específico.
- Ganadería: Este producto se vende en el Casco Urbano y en otra ciudad.
- Caña: Se vende en el Casco Urbano y otra ciudad.
- Yuca: Se vende en el Casco Urbano.
- Arracacha, plátano, cerdos y otro: En menor escala se venden en el Casco Urbano.

GRÁFICO # 46, INFRAESTRUCTURA DE TIPO COMUNITARIO QUE HACE FALTA A LOS CAMPESINOS DE LA ZONA 5 EN EL MUNICIPIO



En orden descendente de acuerdo a la necesidad del espacio:

- Casa de la Cultura: La ubicarían en el centro del "Casco Urbano", en la Casa Campesina o en la Casa de Santos Acosta.
- Parques recreativos: En cada barrio y hacia Santa Barbara (sector de la Mocacia).
- Espacio para semovientes: Lo ubicarían al lado del matadero nuevo, cerca de la plaza de mercado, hacia el barrio el Rayo o restaurar los que están.
- Areas verdes: Las ubicarían en las calles, en los parques, en el perímetro urbano o donde los estudios del PBOT, lo consideren necesario y adecuado.
- Parqueaderos. Los ubicarían en la avenida y en la Escuela Uribe Uribe.
- Andenes Anchos: Los ubicarían en al frente de las casas.

2.2.5. AMENAZAS NATURALES Y SOCIALES

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

Amenaza es el peligro latente que representa la posible ocurrencia de un evento catastrófico de origen natural o tecnológico, en un período de tiempo y en un área determinada.¹⁰

2.2.5.1 Amenazas en Zonas Rurales

Las amenazas localizadas en el sector rural de índole natural fueron localizadas por la comunidad en los talleres de Cartografía Social, con fotointerpretación y visita de campo de profesionales¹¹, las amenazas sociales también fueron discutidas y se localizaron por zonas y veredas, teniendo en cuenta la homogeneidad social de las comunidades rurales. Ver Mapa 31

A continuación se presenta la tabla # 70, donde se enuncia cada caso de amenaza y su respectiva respectiva localización, a cada caso de amenaza se le asignó un código, compuesto de una letra (R) que significa que es rural y un numero, donde la primera cifra indica la zona a que pertenece y el segundo el consecutivo de la amenaza. Este código facilitará su identificación en el capítulo de análisis de vulnerabilidad y de escenarios de riesgos que se explicarán mas adelante.

TABLA # 70, AMENAZAS ZONA 1 RURAL (RUSA, RUSITA, SUNA ARRIBA, SUNA ABAJO, HATO, PUEBLO Y CAJON

AMENAZA	LOCALIZACION
R 1.1. Derrumbe constante e infiltración	Vereda Pueblo y Cajón sector Bellavista
R 1.2. Relleno sanitario	Vereda Pueblo y Cajón
R 1.3. Socavación de Río o talud de disección	Vereda Pueblo y Cajón, Rusa y Suna Abajo sobre el Río Lengupá y Quebrada El Ramo
R 1.4. Deforestación de zona de recarga hídrica del acueducto urbano.	Vereda Hato Sector alto y Laguna El Ramo
R 1.5. Deforestación de suelos en zona de bosque primario y secundario.	Vereda Suna Arriba Sector alto
R 1.6. Derrumbe	Vereda Suna Arriba sobre la Vía a Tunja sector La Cabaña
R 1.7. Desplome	Vereda Suna Arriba
R 1.8. Desplome	Vereda Rusa Sector Medio
R 1.9. Socavación de Río o talud de disección	Vereda Rusa sobre Río Rusa
R 1.10. Deslizamiento	Vereda Rusa
R 1.11. Avalancha	Vereda Rusita
R 1.12. Deslizamiento	Vereda Rusita sector bajo

TABLA # 71, AMENAZAS ZONA 2 RURAL (GUAMAL, ESTANCIA Y TABLON SAN ANTONIO Y TUNJITA.

AMENAZA	LOCALIZACION
R 2.1. Deslizamiento	Vereda Guamal
R 2.2. Estación de bombeo y Base militar	Vereda Guamal

¹⁰ Bases Ambientales para el ordenamiento territorial municipal. Ministerio del Medio Ambiente.

¹¹ Luis Alberto Rosas Acosta. Agrólogo. REDES LTDA.

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

R 2.3. Socavaciones de río	Vereda Guamal Quebrada Mocasía
R 2.4. Deforestación	Vereda Guamal sector Alto
R 2.5. Explotación minera	Vereda Estancia y Tablón
R 2.6. Socavación de Río	Veredas San Antonio Y Tunjita sobre Quebrada Honda
R 2.7. Deslizamientos	Veredas San Antonio y Tunjita
R 2.8. Deforestación	Veredas San Antonio y Tunjita sector Alto

TABLA # 72, AMENAZAS ZONA 3 RURAL (AYATA , MIRAFLORES)

AMENAZA	LOCALIZACION
R 3.1. Deslizamiento	Vereda Ayatá sector medio y bajo
R 3.2. Derrumbes	Vereda Ayatá sector medio y bajo
R 3.4. Socavaciones de Río	Vereda Ayatá y Miraflores sobre el Río Lengupá
R 3.5. Socavaciones de Río	Vereda Miraflores sobre quebrada Mocasía
R 3.6. Derrumbes	Vereda Miraflores Sobre la vía a Morro

TABLA # 73, AMENAZAS ZONA 4 RURAL (MATARREDONDA ABAJO, MATARREDONDA ARRIBA, CAPELLANIA PIE DE BUENOS AIRES, BUENOS AIRES)

AMENAZA	LOCALIZACION
R 4.1. Socavación de Río	Vereda matarredonda Arriba y Abajo Sobre quebradas Chorrerana y Mocasía
R 4.2. Escurrimiento difuso	Vereda Matarredonda Abajo
R 4.3. Derrumbe	Vereda Capellanía sobre la vía a Morro
R 4.4. Socavación de Río	Vereda Pie de Buenos Aires y Buenos Aires sobre la Quebrada Sucía
R 4.5. Deslizamientos	Vereda Matarredonda

TABLA # 74, AMENAZAS ZONA 5 RURAL (ARRAYAN, CHAPASIA, LADERAS, MORRO ARRIBA, MORRO ABAJO)

AMENAZA	LOCALIZACION
R 5.1. Socavación de Río	Vereda Chapasía sobre quebrada Chapasía
R 5.2. Deslizamientos	Vereda Morro arriba sector aledaño a la Laguna del Morro.
R 5.3. Socavación de Río	Veredas Morros sobre quebrada Sucía
R 5.4. Deforestación	Cuchilla Buenavista, Cerros Los espejos, Veredas Morros, sector Medio.

2.2.5.2 Amenazas en Zonas urbanas

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

El inventario de amenazas que se expone en la tabla 75 fue obtenido con ejercicios de participación observante, y visita a campo de un agrólogo profesional.¹²

A continuación se presenta el listado de casos de amenazas urbanas ubicados por zonas, cada caso esta identificado con un código que consiste en una letra (U), que significa urbano y un numero cuya primera cifra es la zona a que pertenece el caso y el segundo número es el consecutivo respectivo de la amenaza.

TABLA # 75, AMENAZAS ZONA 1 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 1.1. Zona de conducción de aguas negras sin canalizar (Quebrada La Menudera)	Abajo de la Avenida Romero Hernández al occidente de la carrera 11b
U 1.2. Infiltración de la zona y movimientos en masa debido al socavamiento del Caño La Herreruna.	Calle 4-6 y carrera 13-14
U 1.3. Estaciones distribuidoras de combustible dentro de zona residencial y comercial	Avenida Romero Hernández
U 1.4. Ubicación del matadero en zona residencial	Calle 5 con carrera 9
U 1.5. Ubicación de subestación eléctrica en zona escolar	Escuela Rafael Uribe Uribe
U 1.6 Ocurriencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
U 1.7 Desplome de viviendas por ocurriencia de sismos	Toda la zona

TABLA # 76, AMENAZAS ZONA 2 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 2.1. Zona de conducción de aguas lluvias sin canalizar	Entre carreras 13 y 13ª- Avenida Romero Hernández y calle 7
U 2.2. Inestabilidad de suelos	Barrio Villa Lorena
U 2.3. Construcción de viviendas en cuña	Barrio La Primavera Carrera 14 entre Avenida Romero Hernández y calle 7 Barrio las Brisas
U 2.4. Construcción de viviendas tipo ramada	Sector barrio las Brisas sobre la vía a Páez y Sector bajo del barrio la Primavera
U 2.5 Ocurriencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
AMENAZA	LOCALIZACION
U 2.6 Desplome de viviendas por ocurriencia de sismos	Toda la zona
U 2.7 Deposito de basuras y aguas negras	Calles 7 y 8. Carreras 13ª. Y 14.

¹² Luis Alberto Rosas. REDES LTDA. Firma contratada por OCENSA, Programa de Desarrollo Institucional para municipios

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

que forman focos de infección y posibles socavamientos del Caño La Herreruna	
U 2.8 Mala conducción de aguas lluvias con alcantarillas artesanales	Carrera 7 entre calles 9 y 10.

TABLA # 77, AMENAZAS ZONA 3 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 3.1. Zona de conducción de aguas negras sin canalizar (Caño superficial)	Entre calle 7-8 y carreras 8 ^a -11 ^a
U 3.2. Construcción de viviendas en cuña	Carrera 6-5 entre calle 5 y vía a Páez
U 3.3. Alta pendiente sin canalización de aguas lluvias ocasionando inundaciones	Carrera 7 entre calles 8-9
U 3.4. Construcción de viviendas tipo ramada	Sector del barrio El Rayo sobre la vía a Páez
U 3.5. Conducción de aguas lluvias	Carrera 7 entre calles 9 y 10 barrio El Rayo
U 3.6. Inundación de las viviendas	Carrera 5 con calles 6 y 7.
U 3.7. Porquerizas en el casco urbano	Barrio El Rayo Vía a Páez Barrio Las brisas Parte baja
U 3.8. Deslizamiento progresivo, por mal manejo de aguas lluvias y negras, deforestación de la ladera.	Calle 8 entre carrera 6-8
U 3.9 Ocurrencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
U 3.10 Desplome de viviendas por ocurrencia de sismos	Toda la zona
U 3.11 Inestabilidad de vivienda	Entre calle 7 y 8 con carrera 11

TABLA # 78, AMENAZAS ZONA 4 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 4.1. Zona de conducción de aguas negras sin canalizar (Quebrada La Herreruna)	Entre calles 7-8 y carreras 13-14
U 4.2. Construcción de viviendas en cuña	Calle 4 y 5 entre carreras 3-5 Santa Barbara
U 4.3. Infiltración de aguas	Esquina carrera 4 con calle 4 Area entre calles 3-4 entre carreras 3-4
U 4.4 Ocurrencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
U 4.5 Desplome de viviendas por ocurrencia de sismos	Toda la zona

**PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ
PRIMERA PARTE : DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

TABLA # 79, AMENAZAS ZONA 5 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 5.1. Alta pendiente y terrenos sueltos, deslizamiento de ladera	Entre Calle 4-6 (Avenida Romero Hernández) y las carreras 12-14
U 5.2. Construcción de viviendas en cuña	Entre calles 4-5 y Avenida Romero Hernández
U 5.3. Incineración de desechos hospitalarios	Hospital nuevo
U 5.4. Alcantarillado expuesto a taponamiento.	Tramo barrio el Cogollo hasta la avenida Romero Hernández
U 5.5 Ocurrencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
U 5.6 Desplome de viviendas por ocurrencia de sismos	Toda la zona

TABLA # 80, AMENAZAS ZONA 6 URBANA

AMENAZA	LOCALIZACION
U 6.1. Inestabilidad de viviendas por alta pendiente sin conducción de aguas lluvias	Calle 7-8 con carrera 11
U 6.2. Inundación por aguas lluvias	Calle peatonal
U 6.3. Infiltraciones y aguas superficiales sin conducción	Vía que une al bosque con Santa Barbara
U 6.4. Ubicación de la cárcel y la policía	Palacio Municipal carrera 8 con calle 4
U 6.5 Ocurrencia de incendio, por corto circuito, materiales inflamables de las viviendas, etc.	Toda la zona
U 6.6 Desplome de viviendas por ocurrencia de sismos	Toda la zona