

## TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION

CAPITULO 1 DIAGNOSTICO TERRITORIAL

1. SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO
  - 1.1 RESEÑA HISTÓRICA
  - 1.2 LOCALIZACION
  - 1.3 DIVISIÓN POLITICA
  - 1.4 ALINDERAMIENTO
    - 1.4.1 LIMITES INTERMUNICIPALES MUNICIPIO DE CHAMEZA
  - 1.5 ADMINISTRACION MUNICIPAL
  - 1.6 ESTUDIO FINANCIERO DEL MUNICIPIO
    - 1.6.1 INGRESOS
    - 1.6.2 GASTOS
  - 1.7 INVENTARIO DE BIENES DEL MUNICIPIO
  
2. SUBSISTEMA FÍSICO BIÓTICO
  - 2.1 CLIMATOLOGÍA
    - 2.1.1 TEMPERATURA
    - 2.1.2 PRECIPITACIÓN
    - 2.1.3 BALANCE HÍDRICO
    - 2.1.4 CLASES DE CLIMA
  - 2.2 RECURSO HÍDRICO
    - 2.2.1 CUENCAS Y MICROCUENCAS
    - 2.2.2 PROBLEMÁTICA ASOCIADA AL RECURSO HÍDRICO
  - 2.3 GEOLOGIA
    - 2.3.1 SEDIMENTOLOGIA
    - 2.3.2 ESTRATIGRAFIA
    - 2.3.3 TECTONICA
    - 2.3.4 GEOLOGIA HISTORICA
    - 2.3.5 GEOLOGIA ECONOMICA
    - 2.3.6 HIDROGEOLOGIA
    - 2.3.7 ZONIFICACIÓN DE RIESGOS GEOLOGICOS
      - 2.3.7.1 SECTORIZACIÓN
      - 2.3.7.2 EVALUACIÓN GEOTECNICA DE ESTABILIZACIÓN
      - 2.3.7.3 EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD
    - 2.3.8 DESCRIBCIÓN DE AMENAZAS Y RIESGOS GEOLOGICOS
  - 2.4 GEOMORFOLOGIA
    - 2.4.1 UNIDADES GEOMORFOLOGICAS
    - 2.4.2 PROCESOS DE DEGRADACION
    - 2.4.3 PROCESOS DE AGRADACION
    - 2.4.4 PROCESOS MORFODINAMICOS Y AGENTES GEOMORFOLOGICOS
  - 2.5 SUELOS
    - 2.5.1 SUELOS DE CLASE VI

- 2.5.2 SUELOS DE CLASE VII
- 2.5.3 SUELOS DE CLASE VIII
- 2.5.4 TAXONOMIA Y CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS
- 2.5.6 UNIDADES DE PAISAJE
  - 2.5.6.1 PAISAJE DE MONTAÑA
  - 2.5.6.2 PAISAJE DE PIEDEMANTE
  - 2.5.6.3 PAISAJE DE VALLE
- 2.6 FAUNA
- 2.7 FLORA
- 2.8 COBERTURA Y USO ACTUAL DEL SUELO
- 2.9 USO POTENCIAL DEL SUELO
  - 2.9.1 AREAS DE BOSQUES
  - 2.9.2 AREAS DE RASTROJOS
  - 2.9.3 AREAS DE PASTOS
  - 2.9.4 OTROS USOS
- 2.10 USO POTENCIAL DEL SUELO
  - 2.10.1 SUELOS DE CLASE VI
  - 2.10.2 SUELOS DE CLASE VII
  - 2.10.3 SUELOS DE CLASE VIII
- 2.11 SANEAMIENTO BASICO
  - 2.11.1 ACUEDUCTO
  - 2.11.2 ALCANTARILLADO
  - 2.11.3 BASURAS
  - 2.11.4 MATADERO
- 2.12 CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA
  - 2.12.1 ZONAS DE VIDA O FORMACIONES VEGETALES
  - 2.12.2 AREAS DE MANEJO ESPECIAL
  
- 3. COMPONENTE SOCIAL
  - 3.1 SINOPSIS HISTORICA SOBRE LA CONFORMACION DEL MUNICIPIO
  - 3.2 COMPARACION DEL MUNICIPIO CON EL DEPARTAMENTO
    - 3.2.1 CON RESPECTO AL DESARROLLO ECONÓMICO
    - 3.2.2 EN RELACIÓN CON LA POBLACIÓN
  - 3.3 EVOLUCION DEL POBLAMIENTO
    - 4.3.1 PRIMEROS HABITANTES
    - 3.3.2 POBLAMIENTO ESPAÑOL
    - 3.3.3 MIGRACIONES DEL SIGLO XX
  - 3.4 VARIACION DE LA POBLACION
    - 3.4.1 COMPORTAMIENTO Y TENDENCIA GENERAL A NIVEL MUNICIPAL
  - 3.5 COMPORTAMIENTO DEMOGRAFICO.
  - 3.6 CARACTERISTICAS DE LA POBLACION
    - 3.6. 1 DENSIDAD TOTAL MUNICIPAL
  - 3.7 ESTRUCTURA DE LA POBLACION
    - 3.7.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
    - 3.7.2 MIGRACIONES RECIENTES

- 3.8 INFRAESTRUCTURA SOCIAL
- 3.9 EDUCACION
  - 3.9.1 EDUCACIÓN PREESCOLAR
  - 3.9.2 EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA
  - 3.9.3. EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA VOCACIONAL
  - 3.9.4 TASA DE ESCOLARIDAD
- 3.10 RECREACION Y DEPORTE
- 3.11 SALUD
  - 3.11.1 MORBILIDAD
  - 3.11.2 MORTALIDAD
- 3.12 RECURSOS
  - 3.12.1 RECURSOS INSTITUCIONALES
  - 3.12.2 RECURSOS HUMANOS
  
- 4. SUBSISTEMA ECONOMICO
  - DISTRIBUCION Y TENENCIA DE LA TIERRA
  - 4.1 EL SISTEMA ECONOMICO
  - 4.2 SUBSECTOR AGRICOLA
    - 4.2.1 CAÑA PANELERA
    - 4.2.2 MAÍZ
    - 4.2.3 YUCA
    - 4.2.4 PLÁTANO
  - 4.3 SUBSECTOR PECUARIO
  - 4.4 SECTOR MINERO
  - 4.5 SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS
  
- 5. CASCO URBANO
  - 5.1. BREVE RESEÑA HISTORICA
  - 5.2 DESCRIPCION DEL CASCO URBANO
    - 5.2.1 VIVIENDA
    - 5.2.2 INFRAESTRUCTURA VIAL
    - 5.2.3 SERVICIOS PÚBLICOS
  - 5.3 EQUIPAMIENTO
    - 5.3.1 MATADERO MUNICIPAL
    - 5.3.2 PLAZA DE MERCADO
    - 5.3.3 PALACIO MUNICIPAL
    - 5.3.4 IGLESIAS
    - 5.3.5 CEMENTERIO
  - 5.4 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
  - 5.5 INFRAESTRUCTURA DE SALUD
  - 5.6 RECREACIÓN
  - 5.7 COMERCIO
  - 5.8 INDUSTRIA
  - 5.9 USOS DEL SUELO

## CAPITULO 2 FORMULACIÓN.

---

1. COMPONENTE GENERAL
  - 1.1 OBJETIVO Y ESTRATEGIAS.
  - 1.2 MISIÓN Y VISIÓN
  - 1.3 POLÍTICAS TERRITORIALES A NIVEL MUNICIPAL.
    - 1.3.1 POLÍTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO MUNICIPAL.
      - 1.3.1.1 OBJETIVOS.
      - 1.3.1.2 LÍMITE URBANO.
      - 1.3.1.3 DIVISIÓN POLÍTICA
      - 1.3.1.4 LÍMITES INTERMUNICIPALES MUNICIPIO DE CHÁMEZA
      - 1.3.1.5 LIMITE INTERVEREDAL
      - 1.3.1.6 LIMITE URBANO
    - 1.3.2 POLÍTICAS DE APROVECHAMIENTO DEL SUELO MUNICIPAL.
      - 1.3.2.1 OBJETIVOS.
      - 1.3.2.2 PROGRAMAS GENERALES.
    - 1.3.3 ÁREAS PRIORITARIAS DE RESERVA, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
      - 1.3.3.1 ÁREAS DE CONSERVACIÓN.
      - 1.3.3.2 PROGRAMAS.

2. COMPONENTE URBANO.
  - 2.1 PLAN DE VÍAS.
    - 2.1.1 OBJETIVOS
    - 2.1.2 PROGRAMAS GENERALES
  - 2.2 PLAN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.
    - 2.2.1 OBJETIVOS
    - 2.2.2 PROGRAMAS GENERAL
  - 2.3 PLAN DE MANEJO DE ESPACIO PUBLICO
    - 2.3.1 PERFILES VIALES.
    - 2.3.2 ÁREAS RECREATIVAS:
    - 2.3.4 PARQUEADEROS:
  - 2.4 ZONIFICACIÓN DE USO DEL SUELO URBANO.
    - 2.4.1 ÁREAS DE DENSIFICACIÓN URBANA:
    - 2.4.2 ÁREA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.
    - 2.4.3 ÁREA COMERCIO.
    - 2.4.4 AREA INSTITUCIONAL
  - 2.4 ZONIFICACION DE USO DEL SUELO URBANO
    - 2.4.1 AREAS DE CLASIFICACION URBANA
    - 2.4.2 AREAS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
    - 2.4.3 AREA DE COMERCIO
    - 2.4.4 AREA INSTITUCIONAL
  - 2.5 MEJORAMIENTO DE LOS ESPACIOS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO Y ESPACIO PUBLICO

- 2.5.1 OBJETIVOS
- 2.5.2 PROGRAMAS GENERALES
  
- 3. COMPONENTE RURAL
  - 3.1 PLAN PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO
    - 3.1.1 PLAN AGROPECUARIO DEL MUNICIPIO.
    - 3.1.2 PLAN INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL MUNICIPIO.
    - 3.1.3 PLAN DE SALUD MUNICIPAL
    - 3.1.4 PLAN DE EDUCACION MUNICIPAL
    - 3.1.5 PLAN DE VIVIENDA
  - 3.2 ÁREAS DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES.
    - 3.2.1 POLITICA AMBIENTAL.
      - 3.2.1.1 ÁREAS DE PROTECCIÓN ABSOLUTA:
      - 3.2.1.2 ÁREAS DE PRODUCCIÓN CON SENTIDO CONSERVACIONISTA.
    - 3.2.2 DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL.
      - 3.2.2.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL.
  
- 4. PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

# **ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

## **MUNICIPIO DE CHAMEZA, DEPARTAMENTO DE CASANARE**

### **PRESENTACION**

El presente documento contiene Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Chámeza, el cual está siendo elaborado no solo para el cumplimiento de la Ley 388 de julio del 97, sino para conseguir un conocimiento real del municipio y así darle un manejo futuro acorde con las necesidades de la comunidad, para el mejoramiento de su calidad de vida.

La información primaria aquí contenida ha tenido la intervención de la comunidad convocada para los diferentes talleres que se han realizado en las veredas y en la cabecera municipal y la secundaria se ha obtenido de los estudios que ya existen para el departamento y el municipio.

Este Municipio, en lo que va corrido de la presente legislación, ha tenido muchos tropiezos sobre todo en la parte administrativa, ya que ha sufrido el cambio de siete periodos administrativos en los cuales han sido nombrados tres alcaldes. Por tal motivo ninguno le ha puesto la suficiente atención a este proceso, el cual como es bien sabido debe ser liderado por el respectivo Alcalde Municipal.

Debido a esto y preocupados por el atraso en la elaboración del Esquema, el Departamento Administrativo de Planeación y La actual administración municipal se han comprometido directamente con la elaboración del E.O.T. de este municipio.

# DIAGNOSTICO TERRITORIAL

# 1. SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

## 1.1 RESEÑA HISTÓRICA

La localidad es de origen indígena anterior a la conquista, estuvo poblada por indígenas Achaguas y Cusianas, y desde 1492 el amo de sus tierras, el cacique Chámeza, la bautizó con su nombre. Sin embargo, la población indígena fue desplazada debido a las luchas propias de la conquista y la colonia y sus actuales moradores son descendientes de colonos provenientes de distintas partes del país, especialmente de los departamentos de Boyacá y Santander.

El primer caserío, se ubicó en la finca el Rodeo. Posteriormente, en 1889, se trasladó a un área de influencia salinera (pozos Gualibito, Cocuachó y San José); allí se construyó la iglesia parroquial, donde funcionaba la alcaldía; un semiparque y algunas viviendas. En el año 1962 se reubicó en la meseta donde actualmente se encuentra ubicada la cabecera municipal. Fue elevada a la categoría de Municipio en el año 1959.

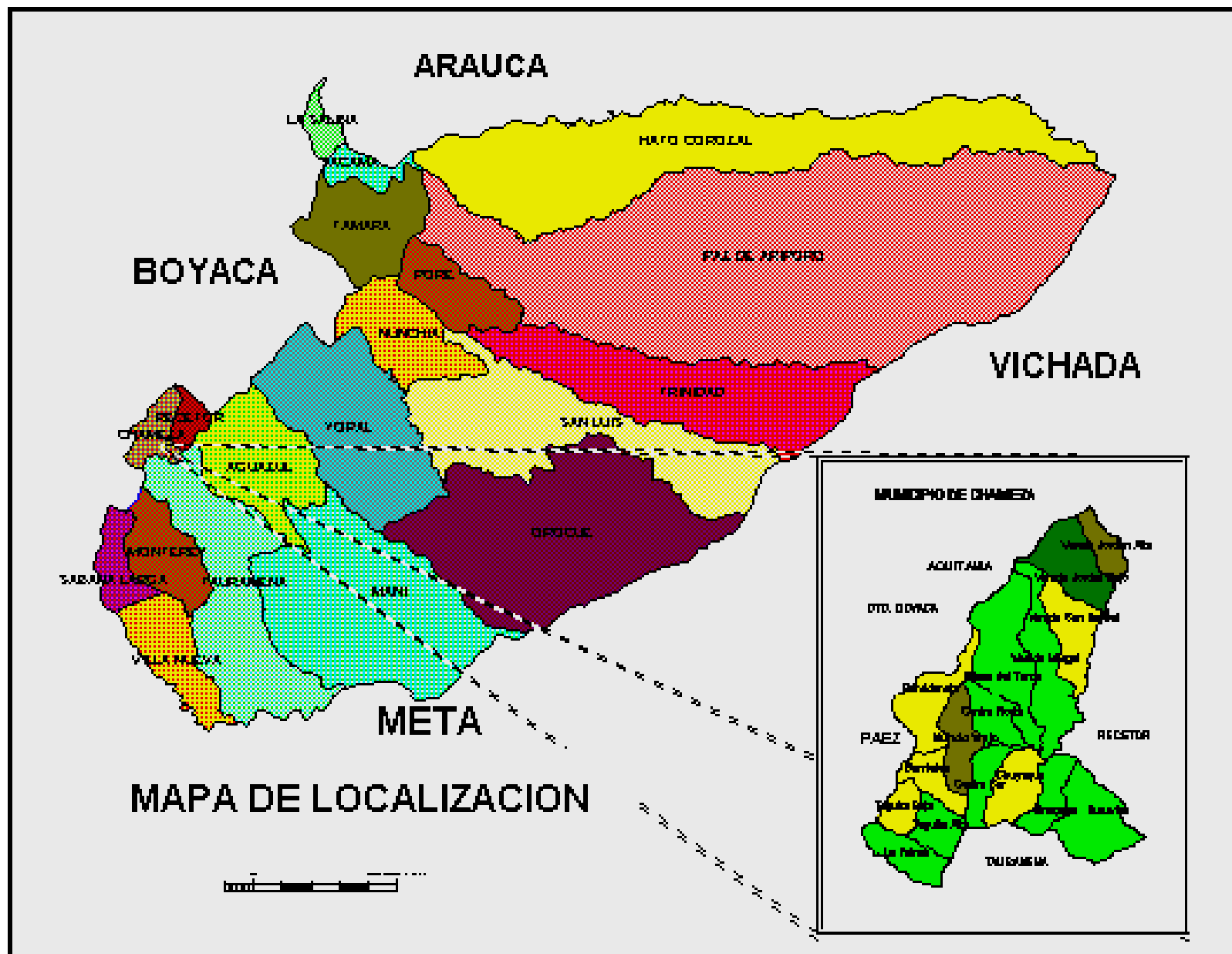
## 1.2 LOCALIZACION

El Municipio de Chámeza forma parte de la región de la Orinoquía en estribaciones de la cordillera oriental y se encuentra ubicado al sur occidente en el departamento del Casanare. Su cabecera esta localizada a los 05°13'0" de latitud norte y 72°52'46" de longitud al Oeste de Greenwich, a una altura de 1.100 msnm., y esta separada de Yopal, capital Departamental, por una distancia aproximada de 88km que se recorren en tres horas en promedio. Para llegar al Municipio, se utiliza la misma vía de Yopal a Recetor y se continúa en un trayecto de aproximadamente 12km hasta llegar a la cabecera municipal. Esta vía de penetración es baja especificación y en regular estado, con una línea de bus que llega hasta la cabecera municipal, lo cual hace que el municipio este aislado de la dinámica comercial del departamento .

El municipio mas cercano es el de Recetor en cuanto a distancia y tiempo, pero los mas importantes comercialmente son Aguazul y Yopal que distan de 2 ½ a 3 horas respectivamente. Con el municipio de Páez y la inspección de Sisara que dista a dos horas, el comercio es incipiente con las veredas la Palma y Teguita baja que son las mas cercanas, para lo cual es necesario contratar carro particular para transportarse.

Presenta una temperatura promedio de 23°C, una precipitación promedio anual de 4.337 mm y tiene una extensión de 310 Km. cuadrados.







El territorio Municipal es montañoso y su relieve corresponde a las estribaciones de la Cordillera Oriental, con pendientes pronunciadas y destacadas formaciones orográficas como los cerros La Redonda y Pan de Azúcar, Las Cuchillas, los espejos y Mundo Viejo. Hidrológicamente el Municipio presenta una gran riqueza, conformada por ríos de mediano caudal como el Upía, Sunce, Tonce y Salinero, además de numerosas quebradas como la Guruviteña, La Sinagaza, Olarte, entre otras.

Según datos preliminares del censo del año de 1993, se estableció que la población de la cabecera municipal era de 566 habitantes y del sector rural de 2.244 habitantes.

Las actividades económicas de mayor importancia son la minería (salineras), agricultura y la ganadería. Los principales cultivos son la yuca, el plátano, la caña y maíz.

Se explota la minería en pequeña escala, especialmente la sal. Existen además minas de carbón pero que no han sido explotadas debido a la carencia de la infraestructura vial necesaria y a los altos costos de producción.

Se destacan también algunas actividades comerciales en la cabecera municipal que guardan relación con la producción de origen Agropecuario.

### 1.3 DIVISIÓN POLITICA

El municipio se encuentra conformado por las siguientes veredas:

Tabla 1. División Política del municipio de Chámeza

VEREDAS	AREA En Km <sup>2</sup>
BARRIALES	12,609
BRISAS DEL TONCE	40,236
CENTRO NORTE	14,013
CENTRO SUR	12,197
CHUYAGUA	18,854
GURUBITA	29,414
JORDAN ALTO	10,172
JORDAN BAJO	25,524
LA PALMA	15,827
MORGUI	31,929
MUNDO VIEJO	17,075
SAN RAFAEL	22,288
Sinagaza	14,045
TEGUITA ALTA	13,290
TEGUITA BAJA	09,601
<b>LA PROVIDENCIA</b>	<b>22,887</b>
TOTAL	309,961

# MUNICIPIO DE CHAMEZA

## DIVISION POLITICA



Mapa No. 2. División Política Municipio de Chámeza.

La vereda de PROVIDENCIA que aparentemente pertenece al municipio de Aquitania, desea pertenecer al municipio de Chámeza según lo manifiestan sus pobladores

Todas las veredas se desplazan al casco urbano para la consecución de servicios y para la venta de sus productos.

## **1.4 ALINDERAMIENTO**

El municipio se encuentra limitado de la siguiente manera:

- Por el Norte: Con el Municipio de Aquitania, departamento de Boyacá.
- Por el Este: Con el Municipio de Recetor;
- Por el Sur: Con el Municipio de Tauramena y;
- Por el Oeste: Con el Municipio de Páez, departamento de Boyacá.

### **1.4.1 Límites Intermunicipales Municipio De Chámeza**

Según lo establece El Decreto 870 De 1974(Por el cual se fijan los límites de los diferentes municipios en que se divide la intendencia de Casanare), en el **Artículo Cuarto:** Los límites del Municipio de Chámeza son los siguientes:

#### **a) Con el municipio de Recetor :**

Partiendo del nacimiento del Río Sunce en la Cuchilla Las Lisas, donde concurren los territorios de Chámeza y Recetor en el límite con el Departamento de Boyacá, se sigue el Río Sunce hasta su desembocadura en el Río Salinero; se continúa por el Río Salinero, aguas abajo, hasta la desembocadura de la Quebrada La Raya, donde concurren los territorios de Chámeza, Recetor y Tauramena.

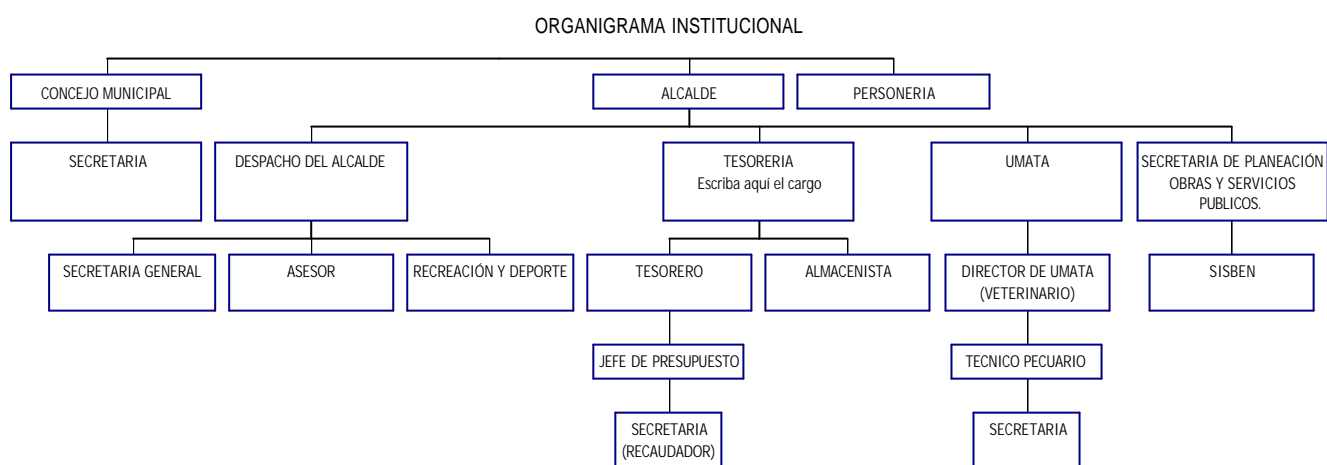
#### **b) Con el Municipio de Tauramena:**

Partiendo de la desembocadura de la Quebrada La Raya en el Río Salinero, donde concurren los territorios de Chámeza, Recetor y Tauramena, se sigue la quebrada La Raya hasta su nacimiento en la Cuchilla de Las Cruces; se continúa por La Cuchilla de Las Cruces y luego por la Cuchilla de San Martín para seguir luego en dirección general Oeste (w) por las cabeceras del Río Caja hasta la Peña El Retiro, donde concurren los territorios de Chámeza y Tauramena en el límite con el Departamento de Boyacá.

#### **c.) Con el departamento de Boyacá**

Partiendo de la peña El retiro, donde concurren los territorios de Chámeza, Tauramena y del departamento de Boyacá, se sigue por la quebrada La Yeguera hasta su desembocadura en el Río Upía, se continua por el Río Upía hasta la desembocadura de la quebrada El oso como límite natural con el municipio de Páez, para continuar por la quebrada El Oso hasta la cuchilla Las Lisas donde concurre el municipio de Chámeza y Aquitania.

## 1.5 ADMINISTRACION MUNICIPAL



A nivel municipal la administración está conformada por el alcalde, el personero el tesorero municipal, la secretaria del despacho, el inspector municipal, un conductor mecánico, la secretaria del concejo, un auxiliar de tesorería, un director de cultura y deportes y un auxiliar de servicios generales.

Por parte de la gobernación, el municipio cuenta con una oficina del SISBEN y un promotor de desarrollo.

Como Instancias de Planeación, en el municipio se encuentra conformado el Consejo de desarrollo rural y el Consejo territorial de planeación municipal.

En la actualidad existen las siguientes organizaciones comunitarias:

### Organizaciones Cívicas:

19 juntas de acción comunal: 16 juntas de acción comunal rural y 3 juntas de acción comunal urbanas.

### Organizaciones de Carácter Gremial:

Asociación de lecheros del municipio de Chámeza

Comité de ganaderos del Municipio de Chámeza

Cooperativa multiactiva de Chámeza

Comité empresarial de mujeres de la junta de acción comunal de Teguita Baja

### **Organizaciones de Carácter social y Comunitario:**

2 asociaciones de mujeres del Casanare Municipio de Chámeza

Asociación de mujeres de Gurubita

Asociación de mujeres de Barriales

Asociación de mujeres de San Rafael

Asociación de padres de familia restaurante escolar ICBF. Colegio José Antonio Galán

Asociación de usuarios del restaurante del ICBF. Vereda Barriales.

Existen cuatro Juntas comunitarias encargadas de coordinar los subsidios del bono alimentario escolar rural de ICBF.

Asociación de hogares Comunitarias de ICBF.

Cuatro juntas menores que funcionan de acuerdo a cada hogar de bienestar familiar

Asociación de padres de familia colegio José Antonio Galán.

Consejo estudiantil Galanista.

Consejo territorial de Planeación Municipal

La participación de estas organizaciones en los procesos administrativos es casi nulo.

## **1.6 ESTUDIO FINANCIERO DEL MUNICIPIO**

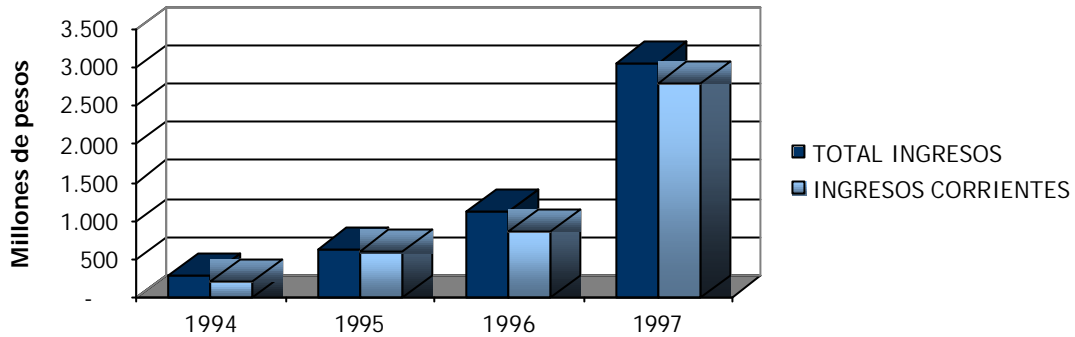
El siguiente estudio elaborado por la división de asistencia técnica municipal del Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación, contiene los análisis teóricos y técnicos del comportamiento de los ingresos y gastos, se elaboró tomando como base los análisis vertical y horizontal. Su elaboración se fundamentó en las ejecuciones presupuestales de ingresos y gastos del municipio correspondientes a las vigencias fiscales de los años 1995, 1996 y 1997, las cuales fueron suministradas por la alcaldía.

Para el análisis de las ejecuciones presupuestales correspondientes al período 1994-1997 del municipio de Chámeza, y una mayor comprensión del mismo se han elaborado cuadros anexos (Anexo No. 1) como: análisis porcentual vertical de ingresos y gastos, análisis horizontal o variación porcentual año a año tanto de ingresos como de gastos, en los cuales podemos observar lo siguiente:

### **1.6.1 Ingresos**

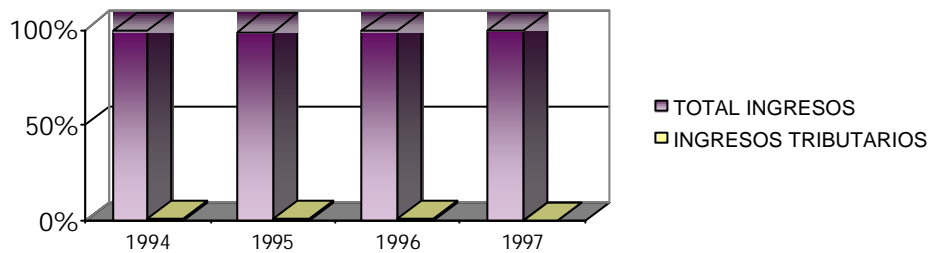
Del total de ingresos recaudados en cada año del período de análisis, los ingresos corrientes participaron con porcentajes que oscilaron entre el 100% en 1994, el 93,96% en 1995, el 78,32% en 1996 y el 91,51% en 1997. Así mismo los ingresos tributarios alcanzaron una participación en el total de ingresos recaudados por debajo del 1%.

## INGRESOS



Gráfica No. 1 Análisis de Ingresos Corrientes Municipales

## PARTICIPACION DE INGRESOS TRIBUTARIOS

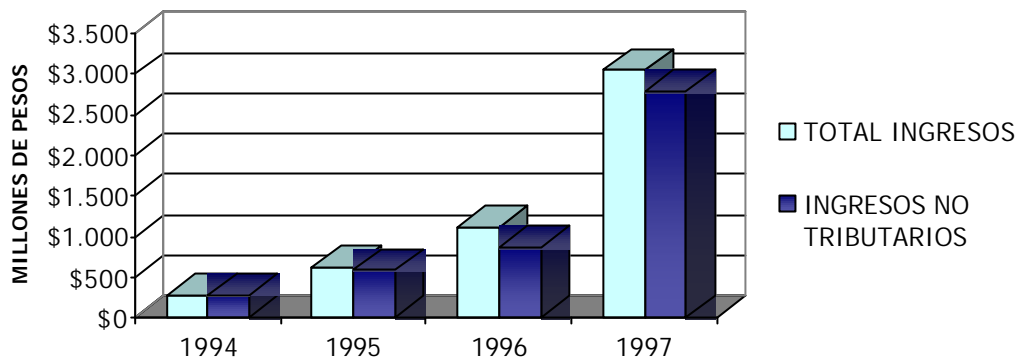


Gráfica No.2 Análisis de Ingresos Tributarios

De otra parte los ingresos corrientes no tributarios son los de mayor participación en el total de ingresos, siendo los ingresos por concepto de participación en los ingresos corrientes de la nación y aportes tanto nacionales como departamentales los de mayor injerencia en los ingresos totales del municipio.



### PARTICIPACION DE INGRESOS NO TRIBUTARIOS



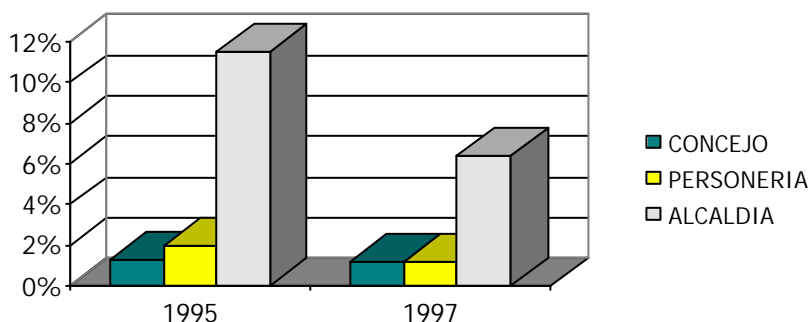
Gráfica No.3 Análisis de Ingresos No Tributarios

Con base en lo anterior se puede deducir que el municipio de Chámeza dados sus bajos recaudos por concepto de (Predial Unificado, Industria y Comercio, Acueducto y Alcantarillado, etc), le falta un mayor incentivo en la explotación de sectores como el agrario, en aras de lograr beneficios de autoconsumo y venta de excedentes y así lograr mayores recaudos con la utilización de la Plaza de Mercado, rubro que no se ha utilizado suficientemente en la generación de ingresos.

Así mismo si observamos la tabla ingresos podemos ver que los recursos de capital han sido otra fuente importante de ingresos especialmente en los años 1996 y 1997.

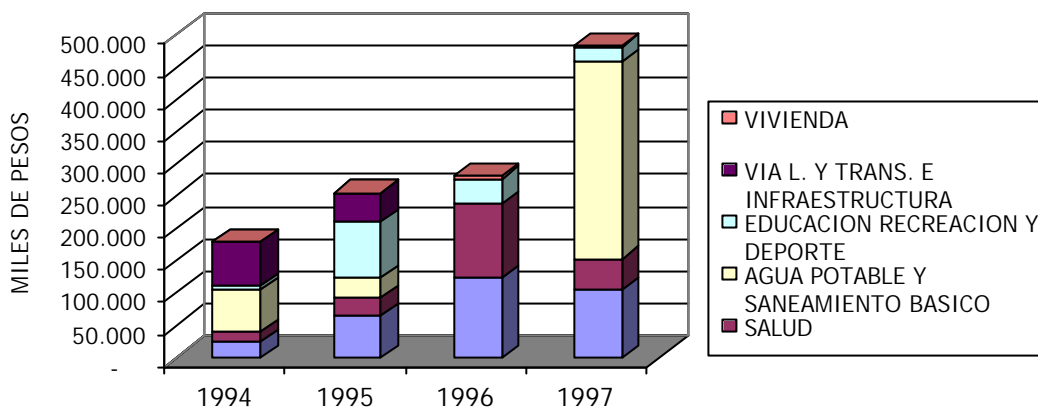
#### 1.6.2 Gastos

Al Municipio de Chámeza, las dependencias del Concejo, Personería, Alcaldía Municipal le ocasionan por gastos de funcionamiento que han ido decreciendo porcentualmente año tras año con relación al total de gastos.



Gráfica No. 4 Análisis de Gastos de Funcionamiento

Respecto a los gastos de inversión estos han ido en aumento y es así como en 1994 hubo inversiones por \$192'778.266 y en 1997 estos fueron del orden de \$1.249'073.657.26



Gráfica No. 5 Análisis de la inversión municipal

De estos gastos de inversión el sector más favorecido fue el de saneamiento básico, sector en el cual se recomienda una mayor inversión en la zona rural, ya que en 1997 sólo se invirtió el 3,09% del total de gastos.

De igual manera se observa que en el sector salud la población en la cual se invirtió más recursos fue en la zona rural.

## 1.7 INVENTARIO DE BIENES DEL MUNICIPIO

### ZONA RURAL

VEREDA : **TEGUITA ALTA**

ESCUELA : SAN ISIDRO.

1. Area Total Del Terreno: 2.500 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 494,7 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 2.005,3 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Benjamín Díaz.
- Occidente : Benjamín Díaz.
- Norte: Benjamín Díaz.
- Sur : Benjamín Díaz.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso en cemento en buen estado, paredes pañetadas, techo en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro con sus respectivos vidrios.
- Vivienda : El piso totalmente en cemento en buenas condiciones, techos en buen estado, puertas en madera, ventanas de hierro, cuenta con un baño privado.
- Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, hay dos baños, una regadera, un lavamanos y lava pies en baldosa.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso de cemento en buen estado, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en buen estado.

4. Instalaciones Eléctricas: goza de buenas instalaciones eléctricas.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **SINAGAZA**

**ESCUELA** : ARNULFO BRICEÑO

1. Area Total Del Terreno: 2.500 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 592 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.908 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Salomón Suárez.
- Occidente : Salomón Suárez.
- Norte: Salomón Suárez.
- Sur : Salomón Suárez.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso en cemento en buen estado, paredes pañetadas, techo en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro con sus respectivos vidrios.
- Vivienda : El piso totalmente en cemento en buenas condiciones, techos en buen estado, puertas en madera buenas, ventanas de hierro.
- Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, hay dos baños, una regadera.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso de cemento en buen estado, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en buen estado.

5. Instalaciones Eléctricas: no cuenta con instalaciones eléctricas..

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **LA PALMA.**

**ESCUELA :** JHON F. KENNEDY

1. Area Total Del Terreno: 2.500 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 391,53 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 2.108,47 M<sup>2</sup>.
2. Linderos.
  - Oriente : Guillermo López.
  - Occidente : Guillermo López.
  - Norte: Guillermo López.
  - Sur : Guillermo López.
3. Descripción de la Construcción.
  - Aulas : Piso en cemento en buen estado, paredes pañetadas, techo en teja eternit en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro.
  - Vivienda : El piso totalmente en cemento en buenas condiciones, paredes pañetadas techos en buen estado, baño privado, puertas y ventanas de hierro.
  - Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, puertas en madera hay dos baños, una regadera, lavamanos y lava pies.
  - Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto ; piso en buen estado de cemento, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en buen estado.
4. Instalaciones Eléctricas: posee instalaciones eléctricas.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **BARRIALES.**

**ESCUELA :** LA ESMERALDA.

1. Area Total Del Terreno: 3.987,36 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 1.080,16 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 2.907,2 M<sup>2</sup>.
2. Linderos.
  - Oriente : Familia Camacho.
  - Occidente : Familia Camacho.

- Norte: Familia Camacho.
- Sur : Familia Camacho.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso en tableta en buen estado, paredes pañetadas y pintadas, techo en teja eternit en buen estado con cercha de madera, puertas en hierro, ventanas en hierro.
- Vivienda : El piso en cemento en buenas condiciones, paredes pañetadas y pintadas, techos en buen estado, puertas y ventanas de hierro.
- Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, puerta en hierro hay un baño.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso en buen estado de cemento, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en mal estado.
- Puesto de Salud: Consta de una vivienda con pisos en tableta en buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, puerta en hierro hay un baño.
- Restaurante. Consta de una vivienda, pisos de cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, puerta en hierro hay un baño, posee una cocina y una bodega de mercado.

4. Instalaciones Eléctricas: posee instalación eléctrica pero se encuentra en mal estado.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **MORGUI.**

**ESCUELA** : LA LIBERTAD.

1. Area Total Del Terreno: 5.625 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 545,02 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 5.079,98 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Epimenio Jiménez.
- Occidente : Epimenio Jiménez.
- Norte: Epimenio Jiménez.
- Sur : Epimenio Jiménez.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Construcción en bloque, pañetada, cubierta en teja, cercha de madera, pisos en cemento, puertas en madera, ventanas en hierro.
- Vivienda : Construcción en bloque, pañetada, cubierta en teja, cercha de madera, pisos en cemento, puertas en madera.
- Unidad Sanitaria: Piso en cemento, consta de un baño y regadera.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso de cemento en buen estado, tableros en madera, arcos en tubo.

4. Instalaciones Eléctricas: Posee instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

**VEREDA:**       **CENTRO NORTE.**

**ESCUELA :**    CENTRO NORTE.

1. Area Total Del Terreno: 2.158 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 579,54 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.578,46 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente :            Víctor Manuel Montaña.
- Occidente :        Víctor Manuel Montaña.
- Norte:              Víctor Manuel Montaña.
- Sur :                Víctor Manuel Montaña.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : construcción en bloque, pañetada y pintada, cubierta en teja, cercha de madera, pisos en cemento, puertas en madera, ventanas en hierro.
- Vivienda : construcción en bloque, pañetada y pintada, cubierta en teja, cercha de madera, pisos en cemento, puertas en madera, ventanas en hierro, un baño con regadera.
- Unidad Sanitaria: Piso en cemento, consta de dos baños una regadera y un orinal.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso en buen estado de cemento, tableros en madera, arcos en tubo.

4. Instalaciones Eléctricas: No hay instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **CENTRO SUR.**

**ESCUELA** : CENTRO SUR.

1. Area Total Del Terreno: 2.000 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 611,84 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.388,16 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Luis Cufiño.
- Occidente : Luis Cufiño.
- Norte: Luis Cufiño.
- Sur : Luis Cufiño.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Pisos en cemento en buen estado, paredes pañetada, cubierta en teja en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro con vidrios.
- Vivienda : Pisos en cemento en buen estado, paredes pañetada, cubierta en teja en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro con vidrios.
- Unidad Sanitaria: posee dos baños con una regaderas.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y básquetbol; piso en buen estado de cemento, tableros en madera en mal estado, arcos en tubo.

4. Instalaciones Eléctricas: Se encuentra una pequeña instalación eléctrica para el funcionamiento de la planta pero esto es provisional.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **BRISAS DEL TONCE.**

**ESCUELA** : BRISAS DEL TONCE.

1. Area Total Del Terreno: 2.695 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 318,51 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 2.376,49 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Lucrecia de Jiménez.
- Occidente : Lucrecia de Jiménez.
- Norte: Lucrecia de Jiménez.
- Sur : Lucrecia de Jiménez.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Aulas nuevas, construida en bloque, pañetada y pintada, cubierta con teja y cercha en madera, pisos en cemento en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro sin vidrios.

- Vivienda : nueva, construida en bloque, pañetada y pintada, cubierta con teja y cercha en madera, pisos en cemento en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro sin vidrios.
- Unidad Sanitaria: posee dos baños, una regaderas, dos orinales y un lavamanos.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso en cemento en buen estado, tableros en madera, arcos en tubo.

4. Instalaciones Eléctricas: No hay instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **JORDAN ALTO.**

**ESCUELA :** JORDAN ALTO.

1. Area Total Del Terreno: 2.000 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 727,28 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.272,72 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Manuel Espinel.
- Occidente : Marcos Sánchez.
- Norte: Marcos Sánchez.
- Sur : Manuel Espinel.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso en tableta en buen estado, paredes pañetadas y pintadas, techo en teja eternit en buen estado con cercha de madera, puertas en madera, ventanas en hierro.
- Vivienda : Piso en cemento en buen estado, paredes pañetadas y pintadas, techo en teja eternit en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro.
- Unidad Sanitaria: Piso en cemento con dos baños y una regaderas.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso en cemento en buen estado, tableros en madera, arcos en tubo.

4. Instalaciones Eléctricas: No hay instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **MUNDO VIEJO.**

**ESCUELA :** MUNDO VIEJO.



1. Area Total Del Terreno: 3.000 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 650 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 2.350 M<sup>2</sup>.
2. Linderos.
  - Oriente : Alirio Castañeda.
  - Occidente : Alirio Castañeda.
  - Norte: Alirio Castañeda.
  - Sur : Alirio Castañeda.
3. Descripción de la Construcción.
  - Aulas : Construida en bloque, puertas de madera, ventanas de hierro, piso de cemento, paredes pañetadas y pintadas, cubierta en teja, cercha metálica.
  - Vivienda : Construida en bloque, puertas de madera, ventanas de hierro, piso de cemento, paredes pañetadas y pintadas, cubierta en teja, cercha metálica.
  - Unidad Sanitaria: Posee dos baños, una ducha, dos orinales, un lavamanos corriente.
  - Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y baloncesto; piso en cemento en buen estado, tableros en madera, arcos en tubo.
4. Instalaciones Eléctricas: Posee instalaciones eléctricas pero no hay contador.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **SAN RAFAEL.**

**ESCUELA :** LUIS CARLOS GALAN S.

1. Area Total Del Terreno: 3.600 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 633,04 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 2.966,96 M<sup>2</sup>.
2. Linderos.
  - Oriente : Cecilia Hernández .
  - Occidente : Cecilia Hernández.
  - Norte: Cecilia Hernández.
  - Sur : Cecilia Hernández.
3. Descripción de la Construcción.
  - Aulas : Construida en bloque, puertas de hierro, ventanas de hierro sin vidrio, piso de cemento, paredes pañetadas y pintadas, cubierta en teja.
  - Vivienda : Construida en bloque, puertas de hierro, ventanas de hierro sin vidrio, piso de cemento, paredes pañetadas y pintadas, cubierta en teja.
  - Unidad Sanitaria: Piso en cemento cuenta con un baño.
  - Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y básquetbol; piso en cemento en buen estado, tableros en madera, arcos en tubo.
4. Instalaciones Eléctricas: hay instalaciones eléctricas pero no están en servicio.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA: **JORDAN BAJO.**

**ESCUELA** : LAS NIEVES.

1. Area Total Del Terreno: 3.124 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 688 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 2.436 M<sup>2</sup>.
  
2. Linderos.
  - Oriente : Alejandro Carreño.
  - Occidente : Alejandro Carreño.
  - Norte: Alejandro Carreño.
  - Sur : Alejandro Carreño.
  
3. Descripción de la Construcción.
  - Aulas : Pisos en cemento, puertas de madera , ventanas de hierro sin vidrio, paredes pañetadas, cubierta en teja, cercha madera.
  - Vivienda : Pisos en cemento, puertas de madera , ventanas de hierro sin vidrio, paredes pañetadas, cubierta en teja, cercha madera.
  - Unidad Sanitaria: piso en cemento consta de un solo baño y una regadera.
  - Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y básquetbol; piso en cemento en buen estado, tableros en madera en mal estado, arcos en tubo.
  - Puesto de Salud: Pisos en baldosa, puerta de madera , ventanas de hierro sin vidrio, paredes pañetadas, cubierta en teja, cercha madera, posee un baño con piso en baldosa..
  
4. Instalaciones Eléctricas: No hay instalaciones eléctricas..

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA : **CHUYAGUA**

**ESCUELA** : CHUYAGUA.

1. Area Total Del Terreno: 2.500 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 587,25 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 1.912,75 M<sup>2</sup>.
  
2. Linderos.

- Oriente : José Gutiérrez
- Occidente : José Gutiérrez.
- Norte: José Gutiérrez.
- Sur : José Gutiérrez.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso en cemento en buen estado, paredes pañetadas, techo en buen estado, puertas en madera, ventanas en hierro.
- Vivienda : El piso en baldosa, paredes pañetadas, techos en buen estado, puertas en madera.
- Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo se encuentra en buenas condiciones, hay dos baños, una regadera.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y básquetbol; piso en mal estado de cemento, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en buen estado.

4. Instalaciones Eléctricas: No hay instalaciones eléctricas.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

VEREDA : TEGUITA BAJA

**ESCUELA : SAGRADO CORAZON DE JESUS**

1. Area Total Del Terreno: 2.500 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 587,25 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.912,75 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Cecilia Melo.
- Occidente : Cecilia Melo.
- Norte: Cecilia Melo.
- Sur : Cecilia Melo.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas : Piso enchapado en buen estado, paredes pañetadas, techo en eternit en buen estado, puertas y ventanas en hierro.
- Vivienda Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo de eternit en buenas condiciones, puertas y ventanas en hierro.
- Unidad Sanitaria: Pisos en cemento buen estado, paredes pañetadas, el techo de en buenas condiciones, puertas en madera, hay dos baños, una regadera.
- Escenarios Deportivos: Campo de fútbol y básquetbol; piso en cemento de regular estado, tableros en madera deteriorados , arcos en tubo en buen estado.

4. Instalaciones Eléctricas: Si hay instalaciones eléctricas.

## SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

**LOCALIZACION:**       **CENTRO**

**COLEGIO:**   JOSE ANTONIO GALAN.

1. Area Total Del Terreno: 12.000 M<sup>2</sup>.
  - Area Construida: 2.747 M<sup>2</sup>.
  - Area Sin Construir: 9.278 M<sup>2</sup>.
  
2. Linderos.
  - Oriente :           Carrera . 10.
  - Occidente :       Miguel Fajardo.
  - Norte:             Predio del municipio.
  - Sur :               Calle 7.
  
3. Descripción de la Construcción.
  - Aulas : Cuenta con 19 aulas en total (8 Salones, Biblioteca, Sala de Profesores, Rectoría, Coordinación, Secretaria, Cooperativa, Salón de Informática, Salón de Deportes, Salón de Música, Laboratorio de Química y Física. La construcción es en bloque pañetada y pintada en estado bueno – regular, piso en cemento y baldosa, techos en teja de eternit, cerchas en madera.
  
  - Vivienda : Construcción es en bloque pañetada y pintada en estado bueno – regular, piso en cemento y baldosa, techos en teja de eternit, cerchas en madera, puertas en madera y metal, balcones con rejas de metal, ventanas con rejas de metal sin vidrios (la mayoría), encerrado del Colegio en cemento y tubo.
  
  - El Colegio también cuenta con un Restaurante, construcción en bloque, pañetada y pintada, techo en teja eternit, cerchas de hierro, piso en cemento, posee una cocina, ventanas en rejas sin vidrios, puerta en metal.
  
  - Auditorio o Sala Múltiple. Construcción es en bloque pañetada y pintada en estado bueno, piso en Tableta, techos en teja canaleta Accesco, cerchas en hierro, ventanas en rejas sin vidrios, puerta en metal.
  
  - Internado Femenino. Cuenta con 4 salones, la construcción es en bloque pañetada en estado bueno, piso en Tableta, techos en teja de eternit, cerchas en madera, ventanas en rejas con vidrios, puerta en metal y madera, cuenta con 4 baños y regaderas en regular estado.
  
  - Unidad Sanitaria: Hay división de baños 4 para hombre y 4 para mujeres, en cemento sin baldosa, con dos lavamanos cada uno; la biblioteca cuenta con un baño en las mismas condiciones, posee acueducto y alcantarillado normalmente.

- Escenarios Deportivos: Campo de Micro-fútbol y baloncesto; piso en buen estado de cemento, tableros en madera, arcos en tubo en buen.

4. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

### ZONA URBANA

LOCALIZACION: **CENTRO**

**ESCUELA** : Colegio José Antonio Galán Sección Primaria .

1. Area Total Del Terreno: 3.442,8 M<sup>2</sup>.

- Area Construida: 1.862,63 M<sup>2</sup>.
- Area Sin Construir: 1.580,19 M<sup>2</sup>.

2. Linderos.

- Oriente : Carrera . 8.
- Occidente : Carrera . 9.
- Norte: Calle 8.
- Sur : Calle 7.

3. Descripción de la Construcción.

- Aulas. La construcción es en bloque pañetada y pintura en regular estado, tiene 7 aulas de estudio, piso en cemento, techos en teja eternit deteriorada, cerchas en madera.
- Area de Ampliación de la Sección primaria : Actualmente en Obra Negra.
- El colegio sección primaria cuenta con un Restaurante Escolar, la construcción es en bloque, pañetada y pintada, techo en plancha de cemento, cerchas de hierro, piso en Tableta, consta de una cocina, un salón grande y dos piezas para el mercado y otros enceres ventanas en rejas sin vidrios, puertas en metal, cuenta con 4 baños, enchapados con sus respectivos sanitarios y dos lavamanos.
- Unidad Sanitaria: cuenta con 8 baños enchapados con sus respectivos sanitarios y dos lavamanos. Hay 4 baños deteriorados por la humedad, piso en cemento, posee acueducto y alcantarillado normalmente.
- Escenarios Deportivos: Hay dos Campos de Micro-fútbol y básquetbol uno grande y otro pequeño para los niños de transición; piso en cemento deteriorados, tableros en madera deteriorados, arcos en tubo en buen estado, iluminación regular.

4. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas pero no tienen cajas para las conexiones, en mal estado.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **CEMENTERIO MUNICIPAL**

1. Area Total Del Terreno: 5.997 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida: 53,04 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area Sin Construir: 5.943,96 M<sup>2</sup> aproximadamente.
2. Descripción de la Construcción.

Encerrado en alambre de púa, postes de madera, una puerta de entrada en reja de tubo.

  - Morgue: Elaborada en bloque sin pañete en obra a medio terminar, techos teja de eternit, cercha en hierro, sin piso, tiene dos salas.
3. Instalaciones Eléctricas: No tiene instalaciones eléctricas.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **MATADERO MUNICIPAL**

1. Area Total Del Terreno: 1.652 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida: 77 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area en corrales: 1.575 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Localizado: Calle 5 – Calle4 y Carrera 12
2. Descripción de la Construcción.

Consta de 4 corrales en madera pequeños, un corral de embarcadero, una bascula grande que cuenta con una construcción de una casa pequeña con piso en cemento, sin paredes techo en eternit y columnas en madera. Además de esto cuenta con una casa para sacrificar ganado (construcción en bloque, pañetada y pintada hasta la mitad, la otra mitad se encuentra enchapada en baldosa, piso en cemento, techo en teja eternit, dos lavamanos fuera de servicio.
3. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas, acueducto y alcantarillado normales.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **INSTALACIONES UMATA.**

1. Area Total Del Terreno: 7.661 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida: 240,30 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area sin construir: 7.420 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Localizado: Calle 4 – Calle 3 y Carrera 9 Carrera 8
2. Descripción de la Construcción.

Construcción en bloque, pañetada y pintada en buen estado, piso en cemento, techo en teja eternit y cercha en hierro, puertas en lamina de hierro , ventanas en rejas sin vidrios, .también existe una bodega al descubierto sin paredes techo en zinc, un cuarto para la planta eléctrica en teja de zinc sin pañetar y un galpón para pollos.

El mencionado terreno se encuentra encerrado en alambre de púa y postes de madera.
3. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas, acueducto y alcantarillado normales.
4. Tanque elevado en cemento de 3 x 3 M<sup>2</sup> para almacenamiento de agua.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **PLAZA DE MERCADO.**

1. Area Total Del Terreno: 2.530 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida: 184.32 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area sin construir: 2.345 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Localización: Calle 4 – calle 5 y Carrera 9 – Carrera 10
2. Descripción de la Construcción.

Construcción en ladrillo, pañetada y pintada en buen estado, tiene 4 locales con media puerta para expendio de carne en baldosa las paredes, piso en cemento en mal estado, techo en teja eternit y cercha en hierro, un baño enchapado en baldosa, el total del lote no tiene encerrado de ninguna índole.
3. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas, acueducto y alcantarillado normales.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **ACCION COMUNAL BARRIO LA ESPERANZA.**

1. Area Total Del Terreno: 2.903 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida: 75.19 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area sin construir: 2.827,81 M<sup>2</sup> aproximadamente.
2. Linderos.
  - Oriente : Carrera 1<sup>a</sup>. . Vía la aeropuerto.
  - Occidente : Carrera 2<sup>a</sup>. .
  - Norte: Aeropuerto.
  - Sur : Calle 7<sup>a</sup>. .
3. Descripción de la Construcción.

Construcción en bloque, sin pañetar, piso en cemento, techo en teja eternit y cercha en hierro, ventanas en rejas sin vidrio, puertas en lamina, .
4. Instalaciones Eléctricas: No tiene instalaciones eléctricas, ni acueducto y alcantarillado.

#### SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

#### **ALCALDIA MUNICIPAL.**

1. Area Total Del Terreno: 2.275 M<sup>2</sup>, aproximadamente.
  - Area Construida en dos pisos: 195 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area Construcción nueva: 745 M<sup>2</sup> aproximadamente.
  - Area sin construir en ruinas: 1.335 M<sup>2</sup> aproximadamente.
2. Descripción de la Construcción.

Construcción de dos plantas en ladrillo, pañetada y pintada en buen estado, , techo en teja eternit y cercha en hierro, puertas en madera, piso en mineral y baldosa, ventanas en rejas sin vidrios, instalación donde funciona la Personería, Consejo y Juzgado Municipal.

  - Construcción nueva: construcción en ladrillo a la vista, sin pisos, techo en plancha de cemento, la construcción se encuentra en obra Gris la primera planta y sin construir la segunda.



3. Instalaciones Eléctricas: Goza de buenas instalaciones eléctricas, acueducto y alcantarillado normales.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

### **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**

1. Area Total Del Terreno: 588 M<sup>2</sup>, aproximadamente.

- Area general de los tanques: 152.84 M<sup>2</sup> aproximadamente.
- Area sin construir: 435.16 M<sup>2</sup> aproximadamente.

2. Descripción de la Construcción.

Tanque grande construido en cemento, allí se depositan las aguas negras. Este terreno se encuentra encerrado en alambre de púa y postes en madera.

No esta en funcionamiento

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

### **PARQUE PRINCIPAL.**

- Area Total Del Terreno: 3.093 M<sup>2</sup>, aproximadamente.

1. Descripción.

Se encuentra en Buen estado, las mejoras son las bases dobles en cemento, caminos peatonales, no esta cercado, existe construcción de embellecimiento ni alumbrado.

Lo único que existe en el mencionado parque son algunos árboles naturales que sirven para el sombrío.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

Propiedad del Municipio de Chámeza en virtud a la Ley 137 de 1959. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

### **ZONA RURAL**

#### **TERRENO LA ARENERA**

- Area Total Del Terreno: 1 hectárea aproximadamente.

2. Descripción.

Lote de terreno, dedicado a la extracción de arena fina no existe ninguna construcción de embellecimiento ni alumbrado.

Lo único que existe es el lote de terreno, la cerca no se encuentra en buen estado.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

El municipio no ha protocolizado la propiedad del bien, se dice que es del municipio, pero no se encontraron documentos que lo respalden.

**TERRENO DE LA BOCATOMA**

1. Descripción.

Lote de terreno, donde esta la boca toma del acueducto del municipio. Existe un tanque de almacenamiento de agua. El tanque se encuentra ubicado a la orilla de la quebrada.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

El municipio no ha protocolizar la propiedad del bien, ni de las mejoras que se le han realizado. Se considera del municipio pero no se encontró un documento que lo respalde.

**TERRENO Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO ACUEDUCTO MUNICIPAL.**

1. Descripción.

Lote de terreno, donde está un tanque de almacenamiento de agua, actualmente se está construyendo la planta de tratamiento de agua, que consta de un tanque grande con varias subdivisiones.

SITUACION JURIDICA DEL BIEN .

El municipio no ha protocolizado la propiedad del bien, se considera del municipio pero no se encontraron documentos que lo respalden. Mejoras construidas por el Municipio sin protocolizar.

## **2. SUBSISTEMA FÍSICO BIÓTICO**

### **2.1 CLIMATOLOGÍA**

El clima es uno de los factores más importantes en el desarrollo de la vida, por consiguiente su estudio es fundamental para la caracterización de un territorio.

Muchos son los parámetros que intervienen en la definición del clima de una región, sin embargo la precipitación y la temperatura son consideradas como relevantes en las diferentes clasificaciones climáticas.

Para la determinación del clima del municipio de Chámeza se tomó la información de temperatura y precipitación de la estación meteorológica de Chámeza y la de Campo Hermoso por presentar condiciones similares a las del municipio.

De la misma manera, a partir de éstos parámetros y de la altitud se determinó la clase de clima predominante, acogiendo para ello la clasificación de Holdridge, desarrollada posteriormente por el IGAC.

#### **2.1.1 Temperatura:**

El comportamiento de este elemento está condicionado básicamente por la presión atmosférica lo cual se traduce en una variación en función de la altura sobre el nivel del mar.

La oscilación anual de la temperatura es un punto determinado no supera los 2 grados centígrados; esta es una característica propia de las regiones tropicales, consecuentemente en la región del Piedemonte Llanero donde adquiere mayor relevancia la fluctuación diaria, que depende del brillo solar, la dirección de los vientos y la nubosidad.

A continuación se presentan los datos registrados en la Estación Meteorológica de Campo Hermoso (Boyacá).

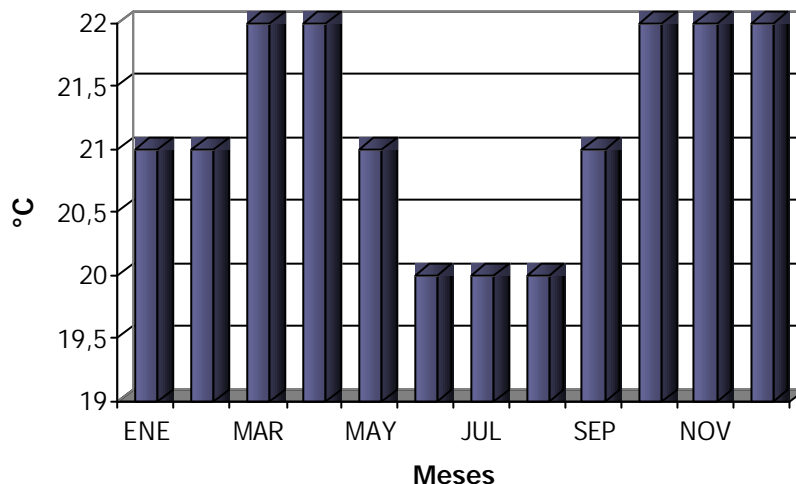
A partir de esta información se puede observar que no existen variaciones significativas a lo largo del año, generándose con ello condiciones de estabilidad en el ambiente. (Tabla No.2, Gráfica No.6)

Tabla No.2 Temperatura media anual (°C). Estación Campo Hermoso Boyacá

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC.	PROM
21	21	22	22	21	20	20	20	21	22	22	22	21

Fuente: IDEAM

Gráfica No. 2.1 Temperatura media anual (°C). Estación de Chámeza, Casanare .



Fuente IDEAM

### 2.1.2 Precipitación:

Para la evaluación de este parámetro se retomó la información registrada en la Estación Meteorológica de Chámeza durante los últimos once años (1988 – 1998).

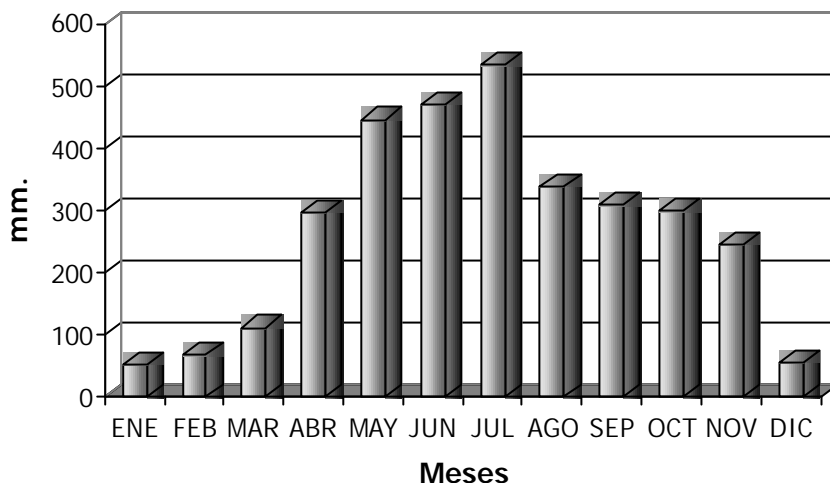
El régimen pluviométrico es monomodal, con un período de altas precipitaciones entre los meses de abril a Octubre, siendo Junio y Julio los meses de mayores registros. El resto del año Noviembre a Marzo presenta bajas lluvias con un registro mínimo de 52 milímetros en el mes de Enero. (Tabla No. 3 Gráfica No. 7).

Tabla No. 3 Precipitación promedio mensual y anual (mm.). Estación de Chámeza.

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV.	DIC.	PROM. ANUAL
52	68	112	297	446	471	534	339	309	299	246	56	3229

Fuente IDEAM.

Gráfica No. 2 Precipitación promedio Mensual y anual (mm.). Estación de Chámeza.



Fuente: IDEAM

### Balance Hídrico

De acuerdo con los datos de precipitación suministrado por el IDEAM de temperatura y Evaporación tomadas de la estación Meteorológica de Campo Hermoso (Boyacá) se presenta el balance hídrico para el municipio y a la vez establecer la zona de vida a la cual pertenece.

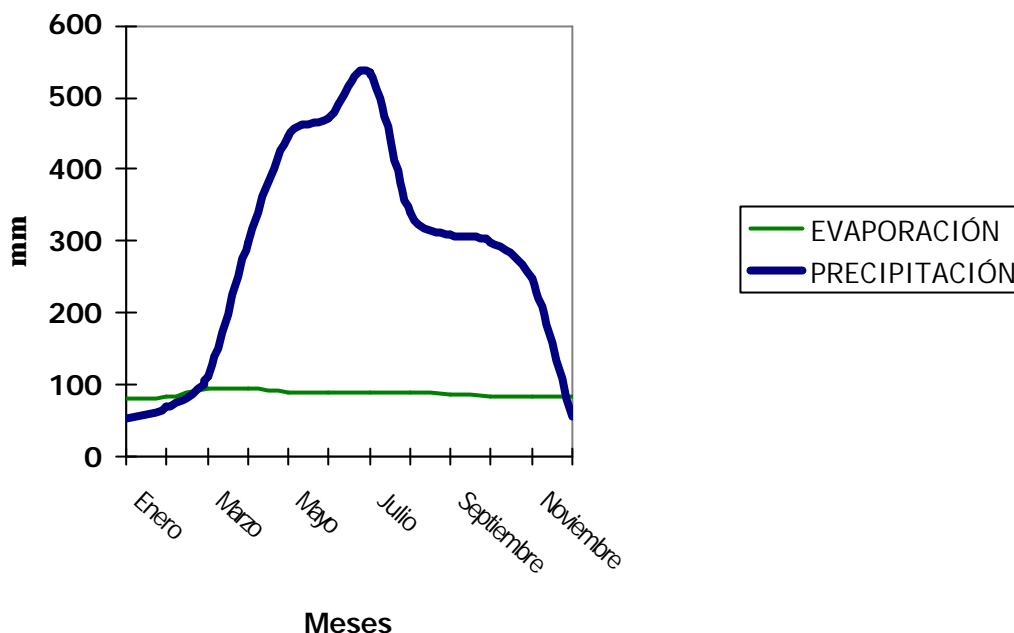
Tabla No.4 Datos de evaporación y precipitación tomados como base para la elaboración del balance hídrico del municipio de Chámeza

MES	EVAPORACIÓN	PRECIPITACIÓN
Enero	81	52
Febrero	82	68
Marzo	95	112
Abril	95	297
Mayo	90	446
Junio	89	471
Julio	90	534
Agosto	88	339
Septiembre	87	309
Octubre	84	299
Noviembre	84	246
Diciembre	83	56
<b>PROMEDIO</b>	87	269

Fuente: IDEAM 1998.



Gráfica No.8 Balance Hídrico Municipio de Chámeza.



Fuente: IDEAM 1998

El análisis de la información permite apreciar la existencia de agua disponible en el ecosistema durante el período comprendido entre los meses de Marzo y Noviembre en cambio se presenta déficit hídrico durante los meses de diciembre a marzo, lo cual corresponde con los períodos de máximas y mínimas lluvias respectivamente.

Esta condición es necesario considerarla en el momento de proponer los sistemas de producción agropecuaria especialmente.

#### 2.1.4 Clases de Clima

De acuerdo con los anteriores parámetros podemos definir dos clases de clima para el municipio de Chámeza según Holdridge así:

##### 2.1.4.1 Clima Frío y muy Húmedo. (F-MH):

Altitudinalmente está localizado en la franja de 2000 -3000 m, corresponde a una temperatura de 12-18°C, y una precipitación media anual de 2000 a 4000mm. En esta unidad se encuentra gran parte de las veredas Jordán Alto y Bajo, Brisas del Tonce y una pequeña área de las veredas Centro Norte, Morgüí, San Rafael y Mundo Viejo.

#### 2.1.4.2 Clima Medio y Pluvial (M-P):

Ocupa la franja altitudinal de los 1000 a 2000m, tiene una temperatura media mensual de 18-24°C y una precipitación promedio anual de 4000 a 8000 mm. A esta unidad pertenecen las veredas Gurubita, Sinagaza, Chuyagua, Centro Sur, La Palma, Teguita Alta y Baja ; gran parte de las veredas Mundo Viejo, Centro Norte, Morgüi y San Rafael y un área pequeña de las veredas restantes.

## 2.2 RECURSO HÍDRICO

### 2.2.1 Cuencas Y Microcuencas

El municipio de Chámeza cuenta con una abundante red hídrica que se compone principalmente de ríos, quebradas y caños. En su territorio nacen los ríos Sunce, Tonce y Salinero. (Mapa No.4).

En términos generales presentan las siguientes características:

**Río Sunce:** constituye la principal arteria fluvial de la región, es el límite natural con el municipio de Recetor. se constituye en la fuente receptora de un gran número de quebradas de las veredas Jordán Alto, Jordán Bajo y San Rafael.

**Río Tonce:** nace a los 3000 msnm en el Cerro Pan de Azúcar. Atraviesa el municipio en sentido Norte - Sur, su recorrido delimita la vereda Brisas del Tonce y la vereda Morgüi, en sus vegas se desarrollan cultivos de pancoger en la mayoría de los casos plátano y maíz.

**Río Salinero o Chamezano:** nace a una altura de 2000 msnm en la cuchilla de Mundo Viejo. La historia de Chámeza se encuentra muy ligada a este río, ya que en la vega de éste estuvo ubicado en algún momento la cabecera municipal, con el propósito de intensificar aún más la explotación de sal.

En este río desembocan varias quebradas importantes como la Cucaguá, que abastece el acueducto de la cabecera del municipio.

**Río Upía:** nace en el Departamento de Boyacá, en el Municipio de Aquitania, en la laguna de Tota, sirve de límite natural con el Municipio de Páez, departamento de Boyacá, se destaca como sitio turístico en la época de verano.

A continuación se relacionan las quebradas que componen cada microcuenca, indicando su uso principal de acuerdo con la información suministrada por la comunidad durante la realización del Plan Ambiental Municipal (1997):



Tabla No. 5 Usos del agua

MICROCUENCA	AFLUENTES	USO				PERSISTENCIA	
		C.H.	S. P.	ACUE	LIMITE	INVIERNO	VERANO
RÍO SALINERO	Q. EL HATO	X	X				X
	Q. NEGRA	X	X				X
	Q. MACANALERA		X				X
	Q. DISPENSERA		X				X
	Q. OLARTE		X				X
	Q. RESBALOSA			x	X		X
	Q. COLORADA	X	X				X
	Q. COCAGUÁ	X		X			X
RÍO SUNCE	Q. AGUACLARA		X				X
	Q. PARADISEÑA		X		X		X
	Q. MISTELA	X		X			X
	Q. HONDA	X					X
	Q. VENADERA	X	X				X
	Q. GURUVITEÑA	X	X		X		X
	Q. AGUABLANCA	X	X				X
	Q. SANTA AGUEDA	X	X				X
	Q. MARAQUILLA	X	X				X
	Q. LA RAYA	X	X				
Q. SANTA HELENA	X					X	
Q. EL PIÑAL		X					
RIO TONCE	Q. HONDA		X				X
	Q. SINAGAZA	X	X				X
	Q. NEGRA		X				X
	Q. LA ESMERALDA	X	X				X
	Q. MATA DE LIMÓN		X				X
	Q. MORGUI	X					X
Q. SANTA HELENA		X				X	
RIO UPIA	Q. EL OSO				XXX		X
	Q. AGUABLANCA		X				X
	Q. BARRIALES		X				X
	Q. TEGUITANA		X	X			X
	Q. PALMERA		X				X
	Q. YEGUERA		X				X
	Q. TUNAMERA		X				X

**C.H.:** Consumo Humano    **S.P.:** Sector Pecuario    **XXX:** Límite Dptal  
 Fuente Plan Ambiental Municipal, 1997.

En términos generales, el uso del suelo de estas microcuencas está referido a tierras para ganadería extensiva con siembra de pastos mejorados, pequeños cultivos de pancoger y una parte con bosque de galería.

Las lagunas son consideradas como depósitos naturales o artificiales para el almacenamiento, regulación y control de agua; en Chámeza se ha podido establecer la presencia de este tipo de recurso junto con otro tipo de fuente hídrica como son las caídas de agua de Mundo Viejo y la Esperanza o Chorreón.

La comunidad identificó en los talleres de diagnóstico la presencia de lagunas en las veredas La Palma (Laguna La Florida), Teguita Alta, Chuyagúa y Guruvita.

## 2.2.2 Problemática asociada al Recurso Hídrico

Si bien es cierto que Chámeza cuenta con una muy importante red hídrica, también es cierto que el caudal de los distintos ríos, caños quebradas y nacederos se ha visto disminuir con el paso del tiempo y aquellos que eran persistentes en verano tienden a secarse y reaparecer en invierno.

Los asentamientos que se han venido presentando en los últimos años se caracterizan por una gradual apropiación de la tierra circundante a las fuentes hídricas, su utilización como zonas para cultivos e implantación de ganadería, así como la existencia de algunos sectores dedicados a la explotación artesanal de recursos saliníferos, las han convertido en zonas altamente deforestadas, erosionadas y por lo tanto con marcada influencia en la pérdida de los recursos agua y suelo.

Es así como la tala y quema efectuadas en las partes altas del municipio han tenido impactos negativos para la conservación del recurso hídrico a tal punto que en algunas zonas como la parte alta de la Vereda Jordán Alto y la zona boscosa de la Vereda Gurubita, han desaparecido grandes extensiones de bosque para el establecimiento de pastos, lo cual es también causal de la disminución de los caudales de las quebradas y caños que se distribuyen en el municipio. La magnitud del problema aún no se tiene determinada con precisión, las apreciaciones son básicamente subjetivas.

*Partiendo de lo anterior es necesario resaltar la necesidad de establecer zonas protectoras en las áreas de nacimiento de las Quebradas Cocaguá, El Hato, La Guruviteña, La Palma, La Dispensera, Olarte, Morgui, La Venadera, Sinagaza, Agua Blanca, La Negra y la Teguitana, pues estas fuentes pueden abastecer los acueductos veredales.*

Un caso particular se presenta en la Quebrada Cucaguá en donde se encuentra la bocatoma del acueducto y es al mismo tiempo la fuente receptora del vertimiento de las aguas residuales municipales a la altura de su desembocadura en el Río Salinero.

A este nivel la cuenca sufre problemas de contaminación, dado que la planta de tratamiento de aguas residuales no cumple con los requerimientos técnicos que garanticen la limpieza del agua, convirtiéndose únicamente en un filtro. Adicionalmente no se le hace mantenimiento periódico. Durante la época de invierno se genera una alta carga de sedimentos generando aguas aún de peor calidad. Lo anterior es consecuencia de la deforestación a lo largo de su recorrido.

*En busca de minimizar los efectos negativos de esta quebrada se elaboro un proyecto de reforestación para la quebrada Cucaguá, que se encuentra incluido en el Plan Ambiental del municipio.*

*Estas prácticas protectoras se deben hacer extensivas a los demás cuerpos de agua como las lagunas dada la función que cumplen como reguladoras del recurso hídrico.*

## **2.3 GEOLOGIA**

### **2.3.1 SEDIMENTOLOGÍA**

El Municipio de Chámeza, ubicado en la Cordillera Oriental a través de su historia geológica ha estado sujeto a varios levantamientos y hundimientos, los últimos sollevamientos grandes del Terciario y del Cuaternario dieron lugar a los procesos de erosión, causa de la sedimentación en los llanos.

Durante su formación los procesos tectónicos, produjeron una gran cantidad de fragmentos de roca, estos fueron arrastrados por gravedad y por los sistemas hídricos, con la consecuente producción de partículas de diferente tamaño que llegaban a un nivel de base en donde dichas corrientes convergían formando un amplio lago. Allí fueron depositadas y decantadas gran cantidad de partículas de roca variando su distribución según su tamaño.

En principio del Terciario, las formaciones Cretácicas empezaron a ser cubiertas por los depósitos Terciarios, la sedimentación continuó en condiciones terrestres por un sistema de río bajando de la Cordillera Central que en aquella época era de mayor altura a la Cordillera Oriental.

En la mitad del Terciario empezó un gran levantamiento de la cordillera Oriental, este fue acompañado de fuertes plegamientos y fallas paralelas y transversales a estos. El efecto general fue la erosión de los sedimentos Terciarios depositados anteriormente.

El levantamiento del Terciario no fue muy grande en comparación al ocurrido en el Cuaternario, que también fue acompañado por sedimentación.

El Pleistoceno fue un periodo de plegamiento y levantamiento muy activo en la cordillera, y durante el Cuaternario los agentes y procesos modeladores, especialmente la erosión glacial, fluvial y remociones en masa, fueron los responsables de la morfología de hoy en el Municipio de Chámeza.

En el área del Municipio de Chámeza encontramos la siguiente secuencia estratigráfica.

### **2.3.2 ESTRATIGRAFIA**

En el Municipio de Chámeza, afloran las Rocas Sedimentarias pertenecientes a las Cuencas de los Farallones y Borde Llanero. La Edad de estas rocas abarca desde el Berriasiano al Pleistoceno.

## CUENCA DE LOS FARALLONES

De esta Cuenca afloran en el Municipio de Chámeza, desde la más antigua a la más joven, las siguientes unidades: Grupo Cáqueza, Formaciones Fómeque, Une y Chipaque, cuya edad va del Berriasiano al Coniaciano.

### Grupo Cáqueza (Kic)

El nombre de Grupo Cáqueza fue dado por Hubach E. (1957). Se ha subdividido en tres Formaciones (Ulloa, C., Rodríguez, E., 1976), que de abajo hacia arriba corresponden a: Formación Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas.

**Formación Lutitas de Macanal (kilm).** El nombre de esta Unidad fue dado por Ulloa, C., Rodríguez, E., (1976), para designar un conjunto de lutitas con esporádicas intercalaciones de calizas y areniscas que afloran en el Cañón del Río Batá y que constituyen la parte media del Grupo Cáqueza.

Esta Unidad ha sido reconocida al norte y sur de la Falla de Chámeza, formando varias estructuras tales como: Anticlinal del Río Sunce, Sinclinal del Desespero y Anticlinal de Chámeza.

La Formación presenta una morfología suavemente ondulada que contrasta con la topografía abrupta de la Formación Areniscas de Las Juntas.

La descripción de la Unidad en el Municipio de Chámeza se hace con base en observaciones de afloramientos aislados.

La base de esta Unidad no aflora en el Municipio de Chámeza; su parte más inferior que se presenta esta compuesta por lutitas negras, micáceas, compactas, algo calcáreas; la parte media está formada por areniscas cuarzosas grises oscuras, de grano fino, estratificación gruesa a maciza, con intercalaciones de lutitas negras ligeramente calcáreas, con venas de calcita y nódulos arenosos que varían de 5 a 10 cm de diámetro; su techo esta constituido por lutitas negras micáceas con intercalaciones de areniscas grises claras, de grano fino, estratificadas en bancos hasta de 30 cm de espesor. La Unidad en el área no pudo ser medida debido a la serie de replegamientos presentes en la región. Su espesor se calcula en 2.935 metros.

El límite superior de la Unidad con la suprayacente es concordante. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente de depósito marino, con aguas de poca profundidad en una cuenca cerrada.

La Edad de la Formación con base en la fauna recolectada en el área del Río Batá se considera como Berriasiano – Valanginiano. La Formación Lutitas de Macanal puede correlacionarse con los que Hubach, E. (1957) denominó Esquistos de Sáname, Pizarras de la Culebra y una serie de esquistos arcillosos y cuarcitas en la parte inferior, sin denominación y con la parte media del Grupo Cáqueza (Renzoni, 1967).

**Formación Areniscas de Las Juntas (Kialj).** El nombre de esta Unidad fue propuesto por Ulloa, C. Y Rodríguez, E., (1976), para presentar dos conjuntos arenosos, separados por uno lutítico, que constituye la parte superior del Grupo Cáqueza.

Esta Unidad aflora en la mayor parte del área del municipio de Chámeza, formando varias estructuras anticlinales y sinclinales y al sur de la Falla de Chámeza, formando los flancos del Anticlinal y Sinclinal de Chámeza.

La Formación Areniscas de Las Juntas, presenta una topografía abrupta que contrasta con la topografía suavemente ondulada de las formaciones que le supra e infrayacen.

La litología de esta Unidad en el área no pudo ser estudiada debido a la excesiva vegetación que dificultó su acceso; sin embargo en la carretera Sogamoso – Pajarito, la formación consta de un solo conjunto de areniscas cuarzosas, de grano fino, estratificación maciza, con delgadas intercalaciones de lutitas negras y un espesor de 800 a 1000 metros. Por sus características litológicas y continuidad cartográfica parece corresponder al Miembro Areniscas de El Volador, mientras que los miembros Lutitas Intermedias y Areniscas de Almeida parece que cambian a facies lutíticas con intercalaciones de margas, por lo cual se han incluido dentro de la Formación Fόμεque.

Al sur de la Falla de Chámeza, la Unidad Areniscas de Las Juntas presenta las mismas características que en la región de la Quebrada Las Brasas.

Los límites Inferior y Superior de esta Unidad son nítidos y normales a los estratos de las formaciones infra y suprayacentes. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente de depósito marino litoral con afluencias deltáicas.

La Edad de esta formación ha sido considerada por Bürgl, H. (1960), como Hauteriviano, basado en la posición estratigráfica con las rocas infrayacentes datadas como Valanginiano Superior y las suprayacentes de edad Barremiano – Aptiano.

**Formación Fόμεque (Kif).** El nombre y rango de esa Unidad fue establecido por Hubach, E. (1957). La Formación Fόμεque se encuentra en el extremo sur (interrumpida por la Falla de Chámeza) y hacia el norte del Mapa en unas franjas alargadas y se caracteriza por presentar una topografía suavemente ondulada.

Está constituida por lutitas negras con intercalaciones de areniscas, margas y calizas con las mismas características litológicas que en el flanco oriental del Anticlinorio de los Farallones y con un espesor de más de 1500 metros.

En el área sureste del municipio de Chámeza alcanza un espesor de 700 metros y está constituida por lutitas grises oscuras a negras y areniscas cuarzosas, grises claras, de grano fino, micáceas, estratificadas en bancos hasta de 2 metros de espesor. Cerca de la población de Monterralo (carretera Monterralo – Aguazul) esta Unidad en su parte superior, presenta de 4 a 5 estratos de areniscas fosfáticas, con espesores que oscilan entre 0.5 y 2.5 m.

Los Límites Inferior y Superior de la Formación Fόμεque, son nítidos y normales a los estratos de las unidades Areniscas de Las Juntas y Une respectivamente. Sus características litológicas y paleontológicas indican un ambiente de depósito marino de aguas someras y circulación restringida.

La Edad de la Formación Fόμεque ha sido considerada por Hubach, E. (1957) y Bürgl, H. (1961) como Barremiano Medio – Albiano Inferior. La fauna y flora colectada en áreas aledañas al sector se trata de restos vivos de bivalvos, tallos de helechos, hojas de palma y restos de vegetales.

Parte de la Formación Fόμεque se puede correlacionar con la Formación Tibú-Mercedes de la Cuenca de Santander.

**Formación Une (Kiu).** El nombre de Formación Une, fue dado por Hubach, E. (1957). La formación aflora en el sector sureste del Mapa Geológico del Municipio de Chámeza y se caracteriza por presentar una topografía de grandes escarpes que facilitan delimitar sus contactos con las unidades infra y suprayacentes.

La Unidad se puede dividir en tres conjuntos:

- Conjunto Basal, constituido en su parte inferior por areniscas cuarzosas, blancas, de grano fino a medio, macizas; hacia su parte media, las areniscas son conglomeráticas con guijos de cuarzo hasta de 1 cm de diámetro, en una matriz arenosa; el techo está compuesto por areniscas arcillosas, rojizas de grano fino a medio. El espesor de este conjunto es de 360 metros.
- El Conjunto Medio de la Unidad, está compuesto por lutitas grises oscuras con delgadas intercalaciones de areniscas cuarzosas, rojizas, de grano fino, bien sorteadas, en estratos hasta de 1 m. El espesor del Conjunto es de 100 m.
- El Conjunto Superior, está formado por areniscas cuarzosas, blancas, de grano fino a medio, que hacia la parte superior presentan guijos de cuarzo hasta de 5 cm de diámetro; el espesor del Conjunto es de 300 m.

La Formación Une en el área de estudio del Municipio de Chámeza, se encuentra infrayaciendo y suprayaciendo los estratos de las formaciones Chipaque y Fόμεque respectivamente. Sus características litológicas indican un ambiente de depósito litoral con influencias deltáicas.

La Edad de la Formación Une ha sido considerada por Bürgl, H. (1975) y Campbell, C. (1962) como Albiano – Cenomaniano.

La Formación Une corresponde a la Formación Aguardiente de la Cuenca de Santander y a la Formación caballos de la Cuenca de Putumayo.

**Formación Chipaque (Ksc).** El nombre de Chipaque fue empleado por Hubach, E. (1931) y redefinido por Renzoni, G. (1962).

La Formación chipaque se localiza en la parte sureste del Mapa Geológico del Municipio de Chámeza formando los flancos del Sinclinal de Recetor. Se caracteriza por presentar una topografía suavemente ondulada debida a su composición predominantemente arcillosa.

La Unidad está compuesta por lutitas negras con restos de plantas y esporádicas intercalaciones de calizas principalmente en la parte inferior alta; y en la parte superior se presentan intercalaciones de areniscas cuarzosas, arcillosas, grises claras, de grano fino, fosilíferas, estratificadas en bancos hasta de 3 m de espesor.

La Formación Chipaque infrayace y suprayace concordantemente a los estratos del Grupo Palmichal y a la Formación Une respectivamente. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente marino de aguas poco profundas y circulación restringida.

La Edad de la Formación Chipaque ha sido considerada como Cenomaniano Superior – Coniaciano, debido a su posición estratigráfica entre la Formación Une (Cenomaniano) y la Arenisca de Raizal (Coniaciano). Esta Unidad se puede correlacionar con la Formación Capacho de la Cuenca de Santander.

## **CUENCA DEL BORDE LLANERO**

Dentro de esta Cuenca, para el área del presente estudio en el Municipio de Chámeza, se distingue el Grupo Palmichal.

**Grupo Palmichal (TKp).** El nombre y rango de esta unidad fue propuesto por Ulloa, C. Y Rodríguez, E. (1976), para representar una serie de areniscas y conglomerados finos que afloran en la Quebrada Palmichal.

El Grupo Palmichal aflora en el extremo sureste del Mapa Geológico del Municipio de Chámeza en el núcleo del Sinclinal de Recetor. La Unidad se caracteriza por presentar fuertes escarpes, que la hacen fácilmente diferenciable de las formaciones supra e infrayacentes.

La Unidad está constituida por los siguientes conjuntos:

- Su base constituida por 180 m de areniscas cuarzosas, blancas de grano fino, bien sorteadas, con intercalaciones de lutitas y limolitas silíceas.
- Lutitas grises claras a oscuras con intercalaciones de areniscas de pocos metros de espesor.
- Areniscas cuarzosas de grano fino a grueso, macizas friables con pequeñas intercalaciones de lutitas grises a negras.
- Lutitas y limolitas negras con pequeñas intercalaciones de limolitas silíceas y areniscas de poco espesor.
- La parte superior del Grupo está compuesta por areniscas cuarzosas de grano medio a grueso, lentejones de conglomerados, con guijos de cuarzo lechoso hasta de 5 mm de diámetro.

En los Conjuntos 3 y 4, se observaron calcos de carga, estratificación cruzada y huellas de Icnofósiles. El espesor total de la Unidad es de 540 m.

Los límites inferior y superior del Grupo Palmichal, son normales con las Unidades que le supra e infrayacen. Sus características litológicas y paleontológicas indican un ambiente de depósito marino de aguas someras, con influencia deltaica.

La parte superior del Grupo Palmichal corresponde a la Arenisca de El Morro (Van Der Hammen, 1957) que fue datada palinológicamente como Maestrichtiano – Paleoceno Inferior.

Esta Unidad puede correlacionarse con las formaciones Guadalupe y Guaduas de la Sabana de Bogotá.

## CUATERNARIO

Los depósitos de gravas, arenas y lodos, sobre cualquiera de las unidades hasta ahora descritas, han sido subdivididos con base en criterios como geofomas, estratigrafía y el emplazamiento en los Llanos Orientales.

En el área del Municipio de Chámeza se distinguieron Cuaternarios Aluviales y de Terraza donde encontramos el casco urbano del mismo.

Se delimitaron los Depósitos Cuaternarios Aluviales Recientes confinados hacia las márgenes de los Ríos principales del Municipio: Sunce, Salinero y Upía.

**Cuaternario Aluvial (Qal).** Son depósitos recientes, constituidos por bloques, grava y arena en estado suelto de arenisca cuarzosa y calcáreas con diámetros de pocos



centímetros hasta varios metros, prevaleciendo los diámetros entre 20 y 50 centímetros, sometidos a la dinámica fluvial de los ríos y quebradas, depositados en el lecho y en la llanura de inundación de los mismos. Actualmente se encuentra en proceso de sedimentación activa.

La actividad erosiva de ríos y caños afluentes ocasiona la reconfiguración constante de estos depósitos, durante los eventos sucesivos de erosión - transporte - sedimentación.

Se localiza a lo largo de los cursos de agua de los Ríos Upía, Salinero y Sunce.

**Cuaternario de Terraza (Qt).** Se presenta en forma de meseta, ligeramente inclinada. El casco urbano del Municipio de Chámeza es un buen ejemplo de Terraza Cuaternaria.

Una de las características más importantes en estas terrazas, es el basculamiento que ellas exhiben, algunas inclinadas hacia la corriente que las depositó, que sugieren la inclinación original de depósito, y otras inclinadas en direcciones contrarias a dichas corrientes.

### 2.3.3 TECTONICA

Tectónicamente el Municipio de Chámeza está constituido por una Región del Anticlinorio de Los Farallones, representada por las rocas Cretácicas de las formaciones Lutitas de Macanal, Areniscas de Las Juntas, Fómeque, Une y Chipaque. Se caracteriza por ser una región abrupta y los principales elementos tectónicos son:

- **Falla de Chámeza:** Estructura de tipo inverso, de ángulo relativamente alto y su plano de falla buza hacia el norte; tiene dirección EW. La longitud de la falla es de 37 Km. y su desplazamiento vertical es de gran magnitud en la mayor parte de su extensión. Al norte de la Falla de Chámeza, se presentan varias estructuras sinclinales y anticlinales, normales, simétricas, apretadas y algunas con prolongación hacia el norte. Su curso sigue hasta encontrar la Falla de Pajarito.
- **Anticlinal del Río Sunce:** Estructura normal de forma simétrica, con una dirección aproximada de N 30° E. Hacia el sur es truncado por la Falla de Chámeza. Flexiona las rocas de la Formación Lutitas de Macanal.
- **Anticlinal de Santa Bárbara:** Estructura normal y simétrica, con una dirección NE. Flexiona las rocas de la Formación Areniscas de Las Juntas.
- **Anticlinal de Mundo Viejo:** Estructura normal y simétrica, con una dirección NE. Flexiona las rocas de las Formaciones Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas. Hacia el norte es truncado por una falla normal y hacia el sur es interrumpido por una falla inferida.

- **Anticlinal de Chámeza:** Estructura normal, simétrica, de dirección N 40° E y una extensión de 23 Km. Al norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- **Sinclinal de Recetor:** Estructura normal de forma simétrica, extendiéndose en una longitud de 60 Km. aproximadamente. Hacia el norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- **Sinclinal de Chámeza:** Estructura normal de forma simétrica, de dirección N 40° E y una extensión de 23 Km. Se prolonga al suroeste y hacia el norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- **Sinclinal de Mundo Viejo:** Estructura normal y simétrica, de dirección NE. Flexiona las rocas de las Formaciones Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas. Hacia el norte es truncado por una falla normal y hacia el sur es interrumpido por una falla inferida.

#### 2.3.4 GEOLOGIA HISTORICA

A continuación se presentan los acontecimientos Geológico - Históricos a partir del Jurásico, debido a que en el Municipio de Chámeza sólo afloran rocas del Cretáceo al Pleistoceno.

A finales del Jurásico Inferior gran parte de la actual Cordillera Oriental fue sometida a fuerzas compresionales que plegaron, fallaron y levantaron grandes áreas de la cordillera. Las áreas que fueron levantadas tuvieron un periodo de no sedimentación durante parte del Jurásico Medio y Superior. Los fenómenos anteriores están evidenciados por la falta de sedimentos de dichas edades así como la discordancia entre los estratos del Jurásico Inferior con los del Jurásico Superior a Cretáceo Inferior, en las regiones cercanas al Municipio de Chámeza.

#### **Jurásico Superior - Terciario Inferior**

Durante el Jurásico Superior las áreas continentalizadas sufrieron subsidencia y dieron paso al gran periodo de sedimentación marina que se prolongó hasta el Mioceno en el área del actual Borde Llanero y hasta el comienzo del Paleoceno en las áreas de la Sabana de Bogotá, Valle Medio del Magdalena, Paz de Río y Santanderes.

Durante el Titoniano y parte del Berriasiano, las áreas cercanas al actual Macizo de Quetame, se encontraban como bloques emergentes alrededor de las cuales se depositaron conglomerados, lutitas y calizas, en un ambiente de plataforma estable, lo cual es representado en la Formación Calizas del Guavio. En las áreas alejadas a los bloques emergentes se depositaron lutitas y limolitas negras que corresponden a la parte Basal de la Formación Lutitas de Macanal.

Durante el Berriasiano Superior, la Cuenca de los Farallones debió de subsidir, quedando un área estable de poca profundidad, circulación restringida en donde se depositaron arcillolitas negras, con intercalaciones de limolitas negras piratosas, niveles de evaporitas y lutitas negras con siderita; ese tipo de depósito corresponde a la Formación Lutitas de Macanal y abarca desde el Berriasiano hasta el Valanginiano. Debido al relleno de la Cuenca y el levantamiento de la zona Cratónica de aportes, el régimen de sedimentación cambió, depositándose arenas y arcillas en un ambiente Litoral que viene a corresponder a la Formación Areniscas de Las Juntas, la cual se depositó durante el Hauteriviano. Las áreas de los actuales Macizos de La Floresta, Quetame y aledañas sufrieron hundimientos durante el Berriasiano. Dichos fenómenos han podido ocurrir como consecuencia del fracturamiento y fallamiento de Romeral (Etayo, Serna, et al., 1969), fenómenos que originaron actividad magmática que posiblemente alcanzó áreas de la actual Cordillera Oriental como en Pajarito y cercanías de Muzo, en donde se han encontrado Diques y Apófisis de Lamprófiros y rocas Igneas intermedias.

En las áreas cercanas a los Altos como La Floresta y Quetame se depositaron conglomerados, arcillas y calizas que corresponden a la Formación Tibú – Mercedes y conglomerados del Páramo de Sumapaz. En las áreas alejadas a los Altos se depositaron arcillas, margas, calizas y areniscas con niveles de evaporitas y corresponden a la Formación Fómeque.

A finales del Aptiano debido a l relleno de la cuenca, las condiciones de depósito, cambiaron a un ambiente litoral con influencia deltáica que corresponde a la Formación Une. Durante el Coniaciano – Turoniano, El área de depósito debió sufrir hundimientos de pocas proporciones, quedando un área estable muy uniforme, en un ambiente somero restringido, en donde se depositaron arcillas, areniscas y niveles evaporíticos, correspondientes a la Formación Chipaque (Capacho, Conejo).

A comienzos del Coniaciano ocurrieron movimientos epirogénicos de pequeña magnitud en el área de la parte central de la Cordillera Oriental, presentándose levantamientos en las áreas del actual Macizo de Quetame y Anticlinorio de Villeta, los cuales sirvieron de barreras para formar las Cuencas del Borde Llanero, Sabana de Bogotá y Valle Medio del Magdalena.

En la Cuenca del Borde Llanero se depositaron sedimentos de tipo litoral con influencias deltáicas desde el Coniaciano hasta el Mioceno inferior y corresponden a las Formaciones Grupo Palmichal, Arcillas de El Limbo, Areniscas de El Limbo, San Fernando, Diablo, y parte inferior de Caja.

En las Cuencas de la Sabana de Bogotá y Valle Medio del Magdalena, las condiciones litorales solamente prevalecieron hasta el Paleoceno Inferior; de esa época hasta el Oligoceno se presentaron condiciones continentales, ya sea por movimientos Epirogénicos o por rellenamientos de la Cuenca y se depositaron arenas, gravas, arcillas correspondientes a las Formaciones Guaduas Superior, Cacho, Bogotá y Regadera en la Sabana de Bogotá; Seca, Hoyón y San Juan de Río Seco, en el Valle del Magdalena.

## **Terciario Superior**

La Cuenca de La Sabana de Bogotá durante el Oligoceno medio y Plioceno medio debió encontrarse levantada sin recibir aporte, lo cual está indicado por el hiato estratigráfico entre las Formaciones Usme y Tilatá.

Hacia el Mioceno medio nuevamente ocurrieron movimientos epirogénicos con levantamientos diferenciales de cierta magnitud, de esta manera durante el Mioceno Superior – Plioceno Medio, se depositaron en el Borde Llanero sedimentos de tipo continental, tales como gravas, limos, arcillas, correspondientes a la parte medio y superior de la Formación Caja.

Durante el Plioceno Medio, debió de ocurrir un movimiento Orogénico (primera fase de la Orogenia Andina), que levantó, plegó y falló la actual Cordillera Oriental. La región del Borde Llanero debido al fenómeno anterior se encontraba continentalizada con áreas de topografía muy variada; las áreas con relieve bajo recibieron sedimentos groseros de tipo lagunar de Pie de Monte y corresponden a las gravas de la Formación La Corneta de edad Plioceno – Pleistoceno. El movimiento Orogénico del Plioceno Medio está evidenciado por la Discordancia angular entre las Formaciones La Corneta y las Infrayacentes (Plioceno – Pleistoceno).

## **Cuaternario**

Durante el Pleistoceno Medio debió ocurrir otro movimiento Orogénico (segunda fase de la Orogenia Andina) con plegamientos y fallamientos, el cual está evidenciado por el plegamiento de la Formación La Corneta y Formaciones Terciarias y Cretácicas que le infrayacen.

Durante el Pleistoceno Superior y Holoceno se depositaron sedimentos de tipo continental tales como glaciares y fluviales, representados por depósitos Cuaternarios.

### **2.3.5 GEOLOGIA ECONOMICA**

Se pueden citar las fuentes saladas de Chámeza actualmente en explotación, localizada aproximadamente a 500 metros al sureste del casco urbano de la población de Chámeza, en estratos pertenecientes a la Formación Lutitas de Macanal. También encontramos pequeñas mineralizaciones de hierro Oolítico, areniscas fosfáticas, calizas y rocas de construcción.

### **2.3.6 HIDROGEOLOGIA**

La Hidrogeología es la ciencia que se ocupa del estudio de las aguas subterráneas, su génesis, composición, propiedades, formas en que se manifiesta y la dinámica influencia en la corteza terrestre.

Debido a que los diferentes factores se pueden combinar en un sinnúmero de formas, es muy difícil establecer normas y reglas generales que pueden aplicarse a cualquier estudio tendiente a identificar la presencia de aguas subterráneas. Solamente mediante el conocimiento detallado del área del Municipio de Chámeza y una excelente interpretación de los datos pueden identificarse las rocas almacenadoras o acuíferos.

De acuerdo a lo establecido por RODRIGUEZ, C.<sup>1</sup>, las rocas portadoras de agua se clasifican en dos grandes grupos según el tipo de intersticios predominantes. Es por lo tanto una clasificación independiente de la utilizada en Geología, Estratigrafía y litología. De esta manera tenemos: formaciones no consolidadas con porosidad intergranular y formaciones consolidadas con intersticios de origen secundario.

En el sector del municipio de Chámeza, encontramos depósitos aluviales a lo largo de los Ríos Upía, Salinero y Sunce constituidos por bloques, gravas, arenas y limos principalmente, los cuales encierran con frecuencia reservas de agua considerables; que lo convierten en excelentes acuíferos. También encontramos formaciones consolidadas de areniscas, que presentan fracturamiento, que por su composición estructural, podrán considerarse como almacenadoras y conductoras del agua que circula por escorrentía e infiltración hacia el subsuelo. (Ver Mapa Hidrogeológico)

## **NIVEL FREATICO**

Para la zona de estudio del Municipio de Chámeza, se cuenta con la información geológica y los criterios hidrogeológicos.

De acuerdo con las características geológicas de las rocas y depósitos no consolidados, nos permite hablar en forma cualitativa de posibles acuíferos. Además en los depósitos aluviales se puede pensar de "Tablas de agua suspendidas o colgantes", por su conformación litológica y su disposición sobre las laderas.

## **CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLOGICA DE LAS FORMACIONES**

Vistas las características de precipitación, evapotranspiración y por el tipo de roca de las formaciones presentes en el Municipio de Chámeza se procedió a determinar el grado de permeabilidad relativa para poder clasificarlas en forma cualitativa de acuerdo a la siguiente tabla; para la investigación hidrogeológica se van a caracterizar las formaciones encontradas y de esta manera se determina la posibilidad de que en estas se formen y acumulen mantos acuíferos.

---

<sup>1</sup> **RODRIGEZ, Cesar.** Curso Internacional sobre el Aprovechamiento de aguas subterráneas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1987. Pág. 26.

Desde el punto de vista Hidrogeológico las rocas se pueden agrupar de acuerdo a su capacidad para contener agua y de permitir el flujo de ella en las siguientes clases: Acuíferos, Acuitardos, Acuicierres y Acuifugas.

- **Acuíferos** : Es la formación que posee la facultad de absorber, contener y transmitir el agua, como pueden ser las arenas y las gravas.
- **Acuitardos** : Puede absorber y contener agua, pero la transmite muy lentamente. Un ejemplo serían las arcillas arenosas o limosas.
- **Acuicludos o Acuicierres** : Es aquella formación capaz de contener agua pero sin poder transmitirla, como las arcillas.
- **Acuifugas** : Son formaciones que no pueden contener, absorber, ni transmitir el agua. Un ejemplo de este caso lo constituye un macizo granítico sin fisurar.

tabla 2. VALORES DE PERMEABILIDAD K(m/día) PARA ALGUNOS MATERIALES

MATERIAL	POROSIDAD	PERMEABILIDAD
Arenisca Limosa	12	1.2 x 10
Arenisca de Grano Grueso	12	9.2 x 10
Arenisca	29	2.0
Arenisca muy Fina	Bastante homométrica	8.3
Arenisca de Grano Medio	Muy homométrica	2.2 x 10 <sup>2</sup>
Arenisca de Grano grueso	Muy homométrica	2.6 x 10
Grava	Muy homométrica	3.6 x 10

FUENTE: Curso Internacional sobre el Aprovechamiento de aguas subterráneas.

El Mapa Hidrogeológico y el Cuadro 1., nos muestra la Caracterización Hidrogeológica de las Formaciones en el Municipio de Chámeza.



**CUADRO 1. CARACTERIZACION HIDROGEOLOGICA DE LAS FORMACIONES EN EL MUNICIPIO DE CHAMEZA**

<i>NOMENCLATURA DE LOS FARALLONES</i>						
FORMACION		ESP.	DESCRIPCION	ZONAS DE FRACTURAMIENTO	RECARGA	CARACTERIZACION
GRUPO CAQUEZA Fm. Lutitas de Macanal	Kilm	2935	Lutitas negras con esporádicas intercalaciones de calizas, areniscas y bolsones de yeso y localmente fosilíferas.	Posibles zonas de fracturamiento de los estratos permeables : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticlinal del Río Sunce.</li> <li>• Anticlinal del Chámeza.</li> <li>• Falla de Chámeza.</li> </ul>		En general esta formación se considera como un acuitardo que forma acuíferos locales con limitados recursos de agua subterránea. Los Miembros Kilma y Kilmc poseen características impermeables. El Miembro kilmb se comporta como un acuífero de extensión regional y de moderada a baja productividad.



<p>GRUPO CAQUEZA</p> <p>Fm. Areniscas de Las Juntas</p>	<p>Kialj</p>	<p>1100</p>	<p>M. Arenisca de El Volador : Areniscas cuarzosas de grano fino con interestratificaciones delgadas de lodolitas micáceas.</p> <p>M. Lutitas Intermedias lodolitas con nódulos arenosos e intercalaciones de arenitas cuarzosas de grano fino.</p> <p>M. Arenisca de Almeida : Areniscas cuarzosas de grano fino con interestratificaciones delgadas de lodolitas micáceas.</p>	<p>Posibles zonas de fracturamiento :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticlinal del Chámeza.</li> <li>• Anticlinal de Mundo Viejo.</li> <li>• Sinclinal de Mundo Viejo.</li> <li>• Sinclinal de Santa Bárbara.</li> <li>• Falla de Chámeza.</li> </ul>	<p>Las zonas de recarga en esta Formación se presentan en los afloramientos que ofrecen las estructuras y fallas mencionadas y dependen de las fuertes precipitaciones que se manifiesta en la zona.</p>	<p>Esta formación conforma acuíferos de extensión regional por flujo intergranular y por fracturamiento; aunque su comportamiento se atribuye en mayor parte este último, presenta moderada a baja productividad.</p>
<p>FOMEQUE</p>	<p>Kif</p>	<p>800 a 1200</p>	<p>Lutitas interestratificadas con margas, limolitas y lentejones de calizas, con frecuencia intercalaciones de areniscas cuarzosas de grano fino micáceas.</p>	<p>Posibles zonas de fracturamiento de las rocas permeables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticlinal de Chámeza.</li> <li>• Sinclinal de Chámeza.</li> <li>• Sinclinal de Recetor.</li> <li>• Falla de Chámeza.</li> </ul>		<p>Esta Formación se considera como un acuitardo.</p>

UNE	Kiu	1211	Potentes bancos de arenisca friable de grano medio a grueso, estratificación cruzada, intercaladas con lalitas y con areniscas lajosas. Porcentaje aproximado de porosidad : quince (15%).	Presenta alta densidad de fracturamiento : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticlinal de Chámeza.</li> <li>• Sinclinal de Chámeza.</li> <li>• Sinclinal de Recetor.</li> <li>• Falla de Chámeza.</li> </ul>	La formación Une se encuentra muy bien expuesta, formando fuertes pendientes estructurales, el área de recarga es extensa ; incluyendo las zonas donde se presentan estructuras y fallas donde ocurre una elevada precipitación.	Se evaluaron las características estratigráficas y estructurales de la Formación Une, determinándose que esta presenta condiciones favorables para el almacenamiento de agua. Se clasificó como un acuífero de alta productividad, ya que permite el flujo de agua a través de los espacios intercomunicados con relativa facilidad. Tiene características de acuífero, tanto por su porosidad primaria (a través de sus poros) como secundaria (planos de diaclasas). La presencia de manantiales con un caudal relativamente alto y su flujo constante lo ratifican.
CHIPAQUE	Ksc	601	Lodolitas y limolitas en el techo con intercalaciones delgadas de caliza, porcelanitas y lodolitas ; shales grises hacia la base.	Posibles zonas de fractura : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinclinal de Recetor.</li> <li>• Falla de Chámeza.</li> </ul>	Las zonas de recarga están definidas por los afloramientos que se manifiestan en las estructuras de las cuales hace parte, sus estratos permeables se alimentan de aguas provenientes de la precipitación local y de formaciones acuíferas aledañas (Une).	La presencia de lodolitas, calizas susceptibles a disolución y shales altamente fracturados, conforman acuíferos locales o acuíferos de extensión regional pero solo de moderada a baja productividad, las evidencias de su comportamiento acuífero han sido poco reportadas.
<b>NOMENCLATURA DEL BORDE LLANERO</b>						

GRUPO PALMICHAL	TKp	550	Areniscas cuarzosas de grano fino a medio e intercalaciones delgadas de lutitas y limolitas ; areniscas con intercalaciones de limolita silíceo arcillosa, lutitas y lentes de caliza; areniscas cuarzosas de grano medio a grueso y conglomerados finos.	Posibles zonas de fracturamiento :  • Sinclinal de Recetor.	Las zonas de recarga se relacionan directamente con sus afloramientos, por precipitación local.	El Grupo Palmichal es considerado como un acuífero de extensión local o discontinuo, con flujo intergranular de baja productividad.
-----------------	-----	-----	---	---	---	---

**DEPOSITOS CUATERNARIOS**

DEPOSITOS ALUVIALES	Qal	Niveles conglomeráticos, gravas y arenas que presentan muy alta permeabilidad, debido a su bajo grado de consolidación y textura. De acuerdo a estas consideraciones, la unidad se clasificó como un acuífero de permeabilidad variable.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valle del Río Upía</li> <li>• Valle del Río Salinero</li> <li>• Valle del Río Sunce.</li> </ul>	Los depósitos no consolidados, por los grandes espacios intergranulares, aumenta las posibilidades de contener agua, es por esto que se clasifica como acuífero de extensión limitada con flujo intergranular altamente productivo, no todo el depósito presenta esta característica por la irregularidad de deposición y están relacionadas directamente a la altura en que se encuentren (< 2800 m.s.n.m.).
---------------------	-----	---	--	--	---

<p>TERRAZAS CUATERNARIAS</p>	<p>(Qt)</p>	<p>Composición heterogénea de bloques heterométricos y gravas embebidas en una matriz arcillo-arenosa, presentan un bajo grado de consolidación.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco Urbano del Municipio Chámeza.</li> </ul>	<p>Se consideran buenos almacenadores de agua y se clasifican como acuíferos de extensión regional con flujo intergranular y moderadamente productivos.</p>
----------------------------------	-------------	--	--	---	---

FUENTE : RESULTADOS DEL ESTUDIO.

## **2.3.7 ZONIFICACION DE RIESGOS GEOLÓGICOS**

Enmarcado dentro de la normatividad de los planes de ordenamiento territorial, fue realizado un estudio que condujo a la zonificación de riesgos en el área del Municipio de Chámeza con énfasis en los aspectos geotécnicos, que a través de modelación y análisis paramétricos aportaron elementos cuantitativos al proceso de zonificación.

En la evaluación de elementos para zonificación geotécnica y riesgos se debe partir de la evaluación del factor externo de riesgo.

### **2.3.7.1 SECTORIZACIÓN**

Para la selección de los diferentes sectores se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- ♣ Naturaleza y calidad de los materiales
- ♣ Evaluación de las diferentes áreas que presentan factores de inestabilidad.
- ♣ Evaluación de depósitos en apariencia estables pero susceptibles a presentar desestabilización por factores antrópicos, climáticos o geológicos.
- ♣ Evaluación de unidades que presentan un potencial riesgo a la inestabilidad, areniscas con intercalación de lutitas, de arcillolitas, muy susceptibles ala caída de bloques.
- ♣ Las características intrínsecas y propiedades geomecánicas de las rocas que conforman cada una de las formaciones geológicas aflorantes en la zona de trabajo, erosionabilidad y acción del intemperismo.
- ♣ La situación geológica y estructural del área. La acción tectónica del plegamiento y fracturación de las rocas.

### **2.3.7.2 EVALUACIÓN GEOTÉCNICA DE ESTABILIDAD**

En la evaluación de este parámetro se tuvo en cuenta la amenaza en el caso de los fenómenos de remoción en masa, la susceptibilidad de taludes en roca o en suelo y el área de incidencia evaluando la vulnerabilidad y el riesgo.

Los fenómenos de remoción en masa junto con la erosión hacen parte de los procesos denudativos de la corteza terrestre los cuales pueden generar un riesgo que eventualmente pueden llegar a ser controlados.

Desde el punto de vista geológico-geotécnico existen zonas de mayor susceptibilidad a los procesos denudativos, el área cartografiada en el presente proyecto es una zona que presenta mayor riesgo a éste fenómeno.

Los efectos más importantes que pueden llegar a causar la erosión se describen así:

- ◆ Daños en laderas, agrietamientos e infiltraciones causantes de la inestabilidad.
- ◆ Generación de taludes con desarrollo de altas tasas de energía y el consiguiente alto poder destructivo de los elementos que encuentre a su paso.

### **2.3.7.3 EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD**

En la valoración de la vulnerabilidad se debe tener en cuenta:

- \* Vulnerabilidad humana
- \* Vulnerabilidad de puntos y líneas vitales.
- \* Vulnerabilidad física general.

En el área del Municipio de Chámeza se valoró la vulnerabilidad producida por procesos denudativos.

### **EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS**

La evaluación involucra el grado y tipo de amenaza:

- Erosión y Movimientos de Masa
- Inundaciones
- Movimientos Sísmicos

Se reconocieron zonas susceptibles a inundaciones en bajo grado, donde no se ven afectadas construcciones aledañas que lleguen afectar asentamientos humanos. Las fuertes pendientes que atraviesan los principales cauces naturales ayudan a que este fenómeno no se presente en grandes proporciones y provoque consecuencias funestas. Sin embargo este riesgo permanece latente por la probabilidad de crecidas remanentes.

La evaluación de los riesgos por fenómenos de remoción en masa, como probabilidad de ocurrencia de daños por estos fenómenos no es fácil de diferenciar pero si es posible de evaluar a nivel cualitativo.

Se reconocieron zonas de alto riesgo en los sectores de Barriales en las Quebradas Negra y Macanalera, quedando interrumpida la carretera que nos conduce a Páez, Teguita Baja, en la vía que nos conduce a la Vereda Guruvita, Sector de Mundo Viejo y en la vía que nos conduce hacia el Municipio de Recetor.

En el Cementerio Municipal, en la parte posterior se identificó una zona de alto riesgo marcada por un deslizamiento translacional activo, ayudado por la actividad de una falla geológica local y la misma actividad erosiva lateral del Río Salinero.

Conociendo la susceptibilidad de cada sector y los elementos vulnerables al tipo de riesgo que allí se presente se señalan tres divisiones para el riesgo: Alto, Medio y Bajo. (Ver Mapa Preliminar de Riesgos).

### **ZONAS DE RIESGO ALTO (A).**

Está representada por el grave e intenso fenómeno erosivo y concentrado de pronto tratamiento y control, actividad antrópica (deforestación, quemas, cultivos, etc.). Comprende deslizamientos activos, caída de bloques y rocas, desprendimientos, flujos y posibles avalanchas en épocas de máximas precipitaciones transportando gran cantidad de detritos o bloques de material, para ello se hace necesario establecer el sistema de monitoreo.

Zonas que presentan graves e intensos procesos erosivos concentrados, deforestación, quemas, Amenaza por Incendios Forestales. Comprende un buen número de deslizamientos translacionales y rotacionales activos, caída de bloques y rocas, desprendimientos, flujos torrenciales y posibles avalanchas en épocas de máximas precipitaciones. Por la proximidad a la gran Falla de Chámeza existe riesgo latente sísmico alto. Por los residuos volátiles de la quema de carbón en la obtención de sal, por las aguas residuales y por los residuos sólidos domésticos se presenta riesgo por contaminación.

Corresponde a un 20% del área cartografiada del Municipio de Chámeza.

### **ZONAS DE RIESGO MEDIO (M).**

Muestra zonas donde los fenómenos de remoción en masa son de menor intensidad. Comprende erosión laminar y en surcos, su tratamiento se puede realizar con el diseño de obras geotécnicas para el control de erosión.

Zonas en las cuales los fenómenos de remoción en masa no son de mayor intensidad, ni bien desarrollados. Comprende erosión laminar y en surcos, en muy pocos sectores concentrada por la actividad antrópica. No se descarta el riesgo sísmico por presentarse una intensa actividad tectónica evidenciada por un buen número de fallas del Piedemonte Llanero. Por la obtención de sal, por las aguas residuales y por los residuos sólidos domésticos se presenta riesgo por contaminación.

Corresponde a un 30% del área cartografiada del Municipio de Chámeza.

## **ZONAS DE RIESGO BAJO (B).**

Incluye las áreas que corresponde a sectores los cuales no tienen influencia o es muy baja la actividad de movimientos de remoción en masa, se presenta erosión ligera.

Zonas que corresponde a sectores los cuales no tienen influencia directa o es muy baja la actividad de movimientos de remoción en masa, se presenta erosión ligera, terracetas producto de la actividad antrópica. No se descarta el riesgo sísmico. Presenta contaminación en bajas proporciones.

Corresponde a un 50% del área del Municipio de Chámeza.

## **2.3.8 DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS Y RIESGOS GEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE CHÁMEZA**

### ***Amenazas por Movimientos en Masa***

Un movimiento en masa es un fenómeno natural de origen exógeno que en muchos casos interfiere con obras de ingeniería y pueden causar grandes pérdidas de vidas humanas y materiales como las que se presentan en muchas regiones del país en épocas de intensas lluvias. Las condiciones de mayor inestabilidad se presentan en laderas de fuerte pendiente donde los materiales de naturaleza areno-arcillosa pierden soporte por la acción lubricante del agua y se deslizan ayudadas por la gravedad y el buzamiento favorable de los estratos.

Otros sitios con gran inestabilidad los encontramos sobre la Formación Lutitas de Macanal, los cuales por acción del agua se transforman en arcilla y estas por su sobrepeso se deslizan por las laderas de la región destruyendo cultivos y zonas de pastos.

También se presentan volcamientos de bloques de roca y desprendimientos de suelo y roca sobre un buen número de quebradas del Municipio de Chámeza (Negra, Macanalera, Cuchilla Piaguta).

La mayoría de los anteriores movimientos en masa son provocados por la tala indiscriminada de bosques, mal trazado de carreteras y por las mismas condiciones del terreno, efectos de la actividad tectónica, fuertes precipitaciones, etc., que hacen que la región sea un lugar bastante inestable.



### ***Amenaza por Incendios Forestales***

Este tipo de amenaza se origina periódicamente por las costumbres de los habitantes del Municipio de Chámeza, los cuales talan bosque primario con fines agrícolas y posteriormente pastoreo de ganado. Pocos días antes que empiece la época de fuertes lluvias el bosque talado es quemado, corriéndose el riesgo de quemarse más área de bosque del planificado, destruyendo de esta forma fauna y flora silvestre disminuyendo la producción de oxígeno.

### ***Amenaza por Flujos Torrenciales***

Se origina cuando el cauce de alguna quebrada o río es obstruido por un deslizamiento, represando gran cantidad de lodo, agua y roca generando una gigantesca energía destructora que arrasa todo a su paso cuando este dique natural se rompa. Se representa con el río Sunce en cuyas riberas se evidencian un buen número de deslizamientos.

### ***Amenaza por Sismicidad***

La superficie terrestre está conformada por una serie de placas tectónicas que se mueven en diferentes direcciones y al chocar o rozar entre sí ocasionan una enorme acumulación de energía.

Este proceso provoca deformaciones en las estructuras internas de la tierra, las cuales al romperse liberan esa gran cantidad de energía acumulada en forma de ondas que sacuden la tierra, dando origen a los temblores y terremotos.

El área del Municipio de Chámeza se encuentra sobre una zona de riesgo sísmico alto en Colombia por presentarse allí una intensa actividad tectónica evidenciada por un buen número de fallas del Piedemonte Llanero asociadas a la Falla de Guaicáramo de gran magnitud.

Un ejemplo de la intensa actividad sísmica lo constituye los sismos ocurridos en enero de 1995 que tuvieron su epicentro en el Municipio de Tauramena con una intensidad de 6.70 en la escala de Richter.

Por la proximidad a la gran Falla de Chámeza se generaría una gran cantidad de energía en forma de ondas que al activarse provocan los temblores que si bien no terminan,

deterioran las construcciones de tipo civil, viviendas y líneas vitales por no cumplir con las condiciones establecidas por el Código Colombiano de Construcciones Sismo- Resistentes. Algunas de las veredas que se han visto más afectadas por estos movimientos son Teguita Alta y Baja, Mundo Viejo y parte de Barriales.

### ***Amenaza por Contaminación***

Este tipo de amenaza se presenta en el Municipio de Chámeza y está dado por los residuos volátiles de la quema de carbón en la obtención de sal, por las aguas residuales y por los residuos sólidos domésticos.

En el proceso de obtención de la sal se queman diariamente 6 toneladas aproximadamente de carbón las cuales por sus impurezas, al realizarse la combustión producen alrededor de 0.6 de volátiles (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, entre otros) expulsados al aire.

La contaminación de las aguas superficiales por la disposición de materias fecales, aguas servidas, residuos sólidos y sustancias derivadas de los procesos de producción agropecuaria como agroquímicos los cuales van a parar a los cauces de las quebradas y ríos de la región.

Las aguas residuales están siendo vertidas a la Quebrada Cucagua, aguas abajo de la bocatoma del acueducto municipal, contaminando esta fuente .

En las veredas no existen sistemas de alcantarillado, solo hay pozos sépticos en la escuela y alguna vivienda de cada vereda.

El Matadero del Municipio de Chámeza es una Infraestructura física, cuyas instalaciones se encuentran en pésimas condiciones higiénico-sanitarias, que no permiten un manejo técnico y adecuado de las carne y los subproductos. La precariedad en el manejo de los residuos sólidos y líquidos, los convierten en un foco de contaminación, generando problemas para la salud de los habitantes. Los desechos que provienen del sacrificio del ganado, están siendo vertidos al Río Salinero

Un factor importante de contaminación en un municipio son las basuras, en el área rural de Chámeza son depositadas en los solares de las viviendas o en los caños que pasan cerca a estas; en el casco urbano su recolección no es muy frecuente y cuando se hace son arrojadas a cielo abierto en algún lote abandonado, o a orillas de caños y quebradas.

## **2.4 GEOMORFOLOGIA**

La mayor parte del Departamento de Casanare en su sector occidental se caracteriza por presentar una topografía correspondiente al relieve formado por la parte occidental de la Cordillera Oriental y sus estribaciones.

El relieve es el resultado de una gran actividad tectónica, de la erosión diferencial y la acción de los climas sucesivos, sobre todo los periodos húmedos que en algunos casos ocasionan grandes movimientos en masa. En estas condiciones se formó un relieve con crestas, escarpes de falla, valles fluviales, zonas depresionadas y en general, laderas con pendientes de longitud y grado variables.

El relieve de Colombia exhibe un conjunto de propiedades que se pueden generalizar en macroprovincias geomorfológicas y estructurales. En el oriente del país se destaca la Cordillera Oriental.

Al observar el mapa de Colombia con las principales macroprovincias geomorfológicas en que se ha dividido el país, se puede establecer que la zona de estudio posee:

- Un Paisaje de Montaña el cual incluye varios climas que van desde el cálido y húmedo hasta el extremadamente frío y pluvial. El relieve varía de quebrado a escarpado y son frecuentes los procesos erosivos caracterizados por deslizamientos, desprendimientos y soliflucción. Los principales tipos de relieves son: Filas, Hogbacks, Vigas y Escarpes.
- Un Paisaje de Lomerío que nos muestra un relieve ligeramente ondulado a escarpado, originado por disección de antiguas superficies planas. La erosión varía de ligera a severa. Está constituido por los tipos de relieve denominados lomas, mesas y glacís coluvial.
- Un paisaje de Valle, acumulación reciente de sedimentos transportados por los ríos principales. Los tipos dominantes están constituidos por vegas y terrazas.

### **2.4.1 Unidades Geomorfológicas**

Se definieron seis (6) unidades geomorfológicas en el área de estudio. (Ver Mapa Geomorfológico)

#### ***Unidad Geomorfológica de Valle Aluvial (A)***

Acumulación reciente de sedimentos transportados por los principales ríos (Upía, Salinero y Sunce) y quebradas. Los tipos dominantes están constituidos por vegas y terrazas. La principal dinámica de este paisaje es la erosión lateral fluvial principalmente en algunos de los corredores hidráulicos.

Son depósitos que se extienden por el sistema montañoso de la Cordillera Oriental y que han sido formados por la sedimentación de las corrientes de agua de los ríos Upía, Salinero y Sunce, que emergen de las partes más altas hacia las zonas más bajas. Las pendientes son muy regulares ya que han sufrido fuertes disturbios tectónicos.

#### ***Unidad Geomorfológica de Terraza Disectada (T)***

Se encuentra afectada por la acción de la tectónica que en ella se presenta. Representada en un relieve plano y suavemente inclinado. Presenta procesos erosivos acelerados hacia el sector norte.

El casco urbano del Municipio de Chámeza se encuentra descansando sobre esta unidad la cual es un depósito no consolidado que encierra gravas, arenas y cantos.

#### ***Unidad Geomorfológica de Altiplanicie (AP).***

Presenta un relieve ondulado con alturas entre 800 y 1400 msnm., pendientes del 25% principalmente, pero en algunos sectores es más acentuada llegando hasta más del 25%.

Se presentan procesos erosivos concentrados, terracetas, escurrimiento difuso, desprendimientos del terreno, desgarres, flujos de tierra y deslizamientos de menor grado, entre otros.

#### ***Unidad Geomorfológica de Laderas Onduladas (LO).***

Pertencen a esta unidad el relieve relativamente ondulado reflejado en su composición litológica predominantemente arcillosa. Las pendientes varían entre 10 y 30%, con alturas que van de 1400 a 1800 msnm.; sus interfluvios son redondeados. Se caracteriza por no presentar un patrón de drenaje definido. El proceso morfodinámico principal son los deslizamientos activos, se presenta erosión laminar y flujos de tierra.

#### ***Unidad Geomorfológica de Montaña (M).***

Pertenece a esta unidad el relieve ondulado con cimas redondeadas. Las pendientes varían entre 15 a 25%. Con alturas que van desde 1800 msnm. a 2400 msnm; Se caracteriza por presentar un patrón de drenaje dendrítico a subparalelo. Se presenta erosión laminar, escurrimiento difuso y deslizamientos en muy bajo grado.

### **Unidad Geomorfológica de Escarpes Estructurales (E).**

A esta unidad pertenecen rocas de la Formación Areniscas de Las Juntas, presenta una morfología de pared rocosa, laderas largas y empinadas, con pendientes de 25 a 35% y en sectores aislados alcanza pendientes mayores al 70%, con alturas que van desde 2400 msnm. a 3200 msnm; sus interfluvios son agudos. La morfohidrología se caracteriza porque el drenaje es dendrítico bien definido de alta densidad, las aguas de escorrentía fluyen por las diaclasas que con la elevada pendiente contribuyen a los caudales de las quebradas. Se presentan paredes rocosas, característico de los escarpes de esta unidad. El proceso morfodinámico principal es la caída de bloques de roca y la erosión.

#### **2.4.2 Procesos de Degradación**

- **Socavamiento Lateral:** Es continuo y la migración de los cauces en épocas de crecientes han arrasado extensiones de terrenos. Se deben tener en cuenta los procesos de remoción en masa que suceden cuando el socavamiento lateral hace que se pierda el soporte basal de grandes masas de material, que taponan el cauce, producen represamiento, lo que ocasiona una avalancha.
- **Erosión Fluvial:** La disección de las terrazas ha evolucionado, aumentando cada vez más las dimensiones de los surcos donde se concentra la escorrentía torrencial que arrastra fragmentos (cantos, guijarros, bloques y finos). Precisamente estos cursos de agua son temporales, se restringen a los periodos invernales y están distribuidos en la ladera de la zona.

#### **2.4.3 Procesos de Agradación**

Los procesos sedimentológicos que actuaron en la formación de las llanuras de divagación de los ríos Upía, Salinero y Sunce desde finales del Cretáceo hasta tiempos muy recientes, son consecuencia de la erosión continua de las rocas de la Cordillera Oriental, que durante su formación por procesos tectónicos produjo gran cantidad de fragmentos de roca, los cuales fueron fragmentados, desgastados y transportados por las corrientes de agua hasta las zonas planas, donde se han depositado.

La agradación en las cuencas de los ríos ya mencionados comprende el conjunto de procesos geomorfológicos constructivos determinados tanto por fuerzas de desplazamiento como por agentes móviles, tales como: el agua de escorrentía, el viento y el hombre, los cuales tienden a nivelar hacia arriba la superficie terrestre, mediante la depositación de los materiales sólidos resultantes de la denudación de relieves más elevados ocasionada por ellos mismos.

**Sedimentación Aluvial:** A lo largo del recorrido y en las partes bajas de las cuencas de los Ríos Upía, Salinero y Sunce con relieve relativamente ondulado, corresponden a depósitos aluviales, en el cual los sedimentos como arenas y gravas han nivelado las terrazas preexistentes.

#### 2.4.4 Procesos Morfodinámicos y Agentes Geomorfológicos

<b>FUERZA O AGENTE</b>	<b>PROCESO GEOMORFOLOGICO</b>	
	<b>DENUDATIVO</b>	<b>CONSTRUCTIVO</b>
Gravedad	Remoción en masa	Sedimentación
Lluvia	Erosión Fluvial	Sedimentación coluvial
Hombre	Actividad Antrópica	

La interacción de procesos exógenos en la evolución del paisaje terrestre tales como : pluviosidad, temperatura y presión, con la pendiente, litología y estructuras son la causa principal del modelado de la superficie en el área del Municipio de Chámeza y se resume así :

*Tabla No 6 . Procesos Morfodinámicos Y Agentes Geomorfológicos*

Fuente: Resultados del Estudio geológico

Los procesos morfogenéticos dentro del contexto bioclimático general de la Cordillera Oriental, que en el caso del Municipio de Chámeza ha permitido reconocer el piso Subandino cuyas alturas sobre el nivel del mar son menores de 2300 metros.

#### 2.5 SUELOS

El municipio de Chámeza presenta diversas clases de suelos en paisaje de Montaña.

Los factores determinantes en la formación de los suelos presentes en este paisaje son básicamente el relieve, el clima y el material parental. Estos factores en su conjunto determinan la presencia de suelos de escaso desarrollo genético, desaturados, ácidos y de baja y muy baja fertilidad. La abundante precipitación favorece el proceso de lavado de elementos básicos, principalmente de Ca, Mg y K, elementos importantes en la nutrición vegetal.

En menor proporción se encuentran suelos desarrollados en áreas con pendientes menores al 7%, en relieve plano, están restringidos al área ocupada por el Casco urbano.

La mayor parte del territorio posee suelos con pendientes muy escarpadas mayores al 50 - 75%, afectados por erosión hídrica laminar, ligera, terraceo y reptación. También hay

suelos con abundante pedregosidad de relieve ligeramente ondulado, utilizados únicamente para rastrojos.

Agronómicamente corresponden a suelos Clase VI, VII Y VIII.

### **2.5.1 Suelos De Clase VI**

Presentan limitaciones severas que las hacen generalmente inadecuadas para un gran número de cultivos. De acuerdo con la intensidad y tipo de limitante dentro de esta clase se registran las siguientes subclases.

**Vis1:** suelos de baja a muy baja fertilidad, con niveles tóxicos de aluminio y reacción muy fuertemente ácida recomendable para pastos mejorados, bosque productor y cultivos de subsistencia, con prácticas de fertilización, enclavamiento, rotación de potreros y control de malezas.

### **2.5.2 Suelos De Clase VII :**

Tienen limitaciones muy severas relacionadas con la poca profundidad efectiva, baja fertilidad, abundante pedregosidad y alta susceptibilidad a la erosión.

Para el municipio de Chámeza estas tierras se agrupan en las siguientes subclases:

**VIIIs1.** En donde se encuentra la fase **VVAbx**, suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulados con pendientes 3 - 7% y abundante pedregosidad.

A esta clase pertenecen una pequeña parte de la vereda Centro Norte muy cercana al casco urbano y donde igualmente se ubican varias propiedades rurales, por sus características son utilizados en rastrojos en donde se presenta el establecimiento de pastos y desarrollo de una cobertura vegetal boscosa protectora - productora.

Fase **PMCe2**, suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado, con pendientes de 25 - 50%, utilizados en rastrojos y pastos; a este tipo de suelos pertenece la vereda de San Rafael, la zona alta de la vereda Morguí, también pertenece a esta fase de suelo la vereda Centro Norte, la vereda Mundo Viejo en más del 80% de su extensión, la vereda Barriales, Tegüita Alta y Baja y en la totalidad de su extensión en la vereda la Palma.

### **2.5.3 Suelos De Clase VIII :**

Esta clase abarca todas las tierras que presentan el más alto riesgo de deterioro al ser sometidas a algún tipo de explotación y presentan uno o más de los siguientes limitantes: pendientes muy fuertes, alto riesgo de erosión, temperaturas extremas.

Comprende las fases **PMCe2**, suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado, con pendiente del 25 al 50%, erosión hídrica, laminar, moderada, terraceo y reptación. A

esta fase pertenecen las veredas Teguita alta y Baja, La Palma, Barriales, Mundo Viejo, San Rafael, Morguí, parte de Brisas y Centro Norte.

**PMcf2**, suelos desarrollados en relieve escarpado con pendientes mayores al 50% tienen erosión laminar moderada, reptación y derrumbes, a esta pertenecen un gran porcentaje de las veredas de Gurubita, Chuyaguá y Centro Sur.

**KMAf**, suelos con áreas muy escarpadas con pendientes mayores al 75%, al cual pertenecen Jordán Alto y Bajo, parte de Brisas y Centro Norte.

A esta clase también pertenecen las fases **EMBe, PMAg, PMAg1, VMBg2, PMAg2** que ocupan pequeñas extensiones dentro del municipio.

*La alta fragilidad de los suelos derivada de la fuerte pendiente, baja fertilidad, pH ácido y niveles tóxicos de aluminio restringe su utilización básicamente a actividades de protección ambiental. La aptitud de uso de estos suelos es fundamentalmente forestal.*

#### **2.5.4 TAXONOMIA Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS SUELOS DE CHAMEZA**

(TOMADO DE SUELOS DEL CASANARE)

##### **ASOCIACIÓN EMB TYPIC CRUIORTHENTS – LITHIC CRYUMBREPTS – AFLORAMIENTOS ROCOSOS.**

Los suelos que corresponden a esta unidad se localizan en los sectores de pendientes fuertes (hogbacks), y en superficies de aplazamiento que han sufrido ciertos remodelados glaciares; están ubicados en climas extremadamente fríos y pluviales, en altitudes mayores a 3.600 metros.

De acuerdo con Holdridge esta unidad corresponde a la zona de vida del bosque pluvial montano, su relieve es quebrado, fuertemente quebrado y escarpado con pendientes que van de 12 a 75 %.

En los sectores de mayor pendiente es frecuente encontrar afloramientos rocosos. En las áreas quebradas y fuertemente quebradas ocurren suelos con algún desarrollo genético (Cryorthents y Cryumbrepts), afectados en sectores por erosión ligera. Se presentan también pequeñas inclusiones de suelos orgánicos que bordean generalmente las masas lagunares que ocupan algunas depresiones.

La asociación está integrada en un 45% por suelos con un horizonte superficial muy delgado (10 cm), que descansa sobre fragmentos rocosos de areniscas y en un 35% por



suelos con horizonte superficial grueso y rico en materia orgánica, que descansa sobre areniscas; se presentan afloramientos rocosos en un 20% e inclusiones de suelos pobremente drenados, ricos en materia orgánica en avanzado estado de alteración, ubicados en pequeñas depresiones.

Los suelos se han desarrollado, salvo contadas excepciones sobre areniscas tácticas y lutitas. En general son de profundidad efectiva muy superficial, y limitada por la presencia de rocas coherentes con abundantes fragmentos rocosos cerca de la superficie, son bien drenados, de colores negros en superficies, textura arenoso, francas y franco arenosos, en las que el cuarzo es el material dominante en la fracción gruesa; tienen reacción extremadamente ácida, altos contenidos de materia orgánica, bajo contenidos de fósforo y alta capacidad de cambio catiónico, en donde la capacidad variable es mayor que la efectiva, la sumatoria de bases es baja y por ende son pobres en calcio, magnesio y potasio, lo cual motiva su baja fertilidad, afectada aún más por la presencia de niveles tóxicos aluminio activo.

La fuerte pendiente, las bajas temperaturas y la baja fertilidad llevan a estos suelos a que sean clasificados por su capacidad de uso en la clase VIII. Esto significa que no poseen actitud agrícola o pecuaria alguna. No obstante la belleza de los paisajes los hace atractivos para el desarrollo de programas turísticos o científicos, como también para el desarrollo y protección de la vida silvestre.

#### **ASOCIACIÓN KMA LITHIC TROPORTHENTS – DYSTROPEPTS – AFLORAMIENTOS ROCOSOS.**

Esta unidad se presenta en los Hogbacks y escarpes del sistema montañoso correspondiente al clima frío y muy húmedo, en altitudes van de 2.000 a 3.600 metros, temperaturas de 18°C y precipitaciones mayores de 2.500 metros anuales; corresponde, según Holdridge, a la formación vegetal denominada bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), y cubre relieves escarpados y muy escarpados, erodables, cuyas pendientes son mayores del 50%.

En general estas áreas conservan su vegetación nativa; algunos sectores que han sido talados, están afectados por erosión laminar ligera y movimientos en masa; especialmente derrumbes.

La unidad está compuesta en un 40% por suelos, Troporthents, un 35% por suelos Dystropepts, y un 20% por afloramientos rocosos. Los primeros se encuentran en la superficies dependientes fuertes en donde dominan sus sustratos de areniscas cretáceas.

Son superficiales de textura arenoso – franca, limitados por presencia de mantos rocosos, los segundos ocupan descansos, en donde afloran materiales de la naturaleza arcillosa (arcillolitas y lutitas), son moderadamente profundos y de textura franco – arcillosa.

En general son suelos bien drenados; tienen colores pardo muy oscuro en superficie y pardo amarillento en profundidad; son extremada a fuertemente ácidos, moderados contenidos de materia orgánica y altos niveles de aluminio activo; poseen baja moderada capacidad de cambio catiónico, son pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo, la sumatoria de bases no alcanza a un miniequivalente por cien gramos de suelo y su fertilidad es baja a muy baja.

Las pendientes escarpadas, la susceptibilidad a la erosión, la baja fertilidad y temperatura, permiten ubicar a estas tierras en las clases VII y VIII, lo cual indica que no tienen actitud agrícola o pecuaria y sólo sirven para la conservación de la vegetación nativa como reservorios de agua y para el desarrollo de algunos programas pedestales.

### **CONSOCIACIÓN PMA. LITHIC TROPORTHENTS:**

Esta unidad se encuentra en áreas de pendientes fuertes (hogbacks y escaarpes) del sistema montañoso, localizadas en clima medio muy húmedo, en altitudes que van de mil a dos mil metros, con temperaturas de 18 a 24 °C.

Estas áreas, según Holdridge, pertenecen al bosque muy húmedo de montano (bmh -PM), y están utilizadas en bosques naturales y rastrojos. Cubren relieves escarpados y muy escarpados, con pendientes mayores del 50% y están afectadas por erosión en diferentes grados, especialmente en aquellas áreas donde la destrucción del bosque favorece la acción denudativa del agua lluvia, fomentando no solamente procesos erosivos hídricos laminares sino también movimientos en masa especialmente derrumbes reptación y terráceo.

Conforman esta unidad los suelos lithic Troporthents, que ocupan un 80% del área, la parte restante (20%) está cubierta por afloramientos rocosos, que aparecen en los sectores más escarpados, mientras que en aquellos de menor pendiente se encuentran inclusiones de typic Troporthents y Typic dystropepts, que son suelos moderadamente profundos y de textura franco finas, desarrollados a partir de arcillolitas y lutitas del Cretáceo.

En general los suelos de esta unidad se han formado a partir de areniscas cretáceas: presentan colores pardo grisáceos muy oscuros, textura franco gruesas, en la que el cuarzo es el mineral dominante en la fracción arena; tienen profundidad muy superficial, limitada por la presencia de roca cerca de la superficie.

Son suelos bien drenados, fuerte a extremadamente ácidos; de moderados a altos contenidos de materia orgánica; su capacidad de cambio catiónico es moderada y alta, explicable por el buen contenido de materia orgánica, son pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo; el contenido de aluminio activo alcanza niveles tóxicos y generalmente son de muy baja fertilidad.

La presencia de los relieves escarpados, la alta susceptibilidad a la erosión y la muy baja fertilidad, llevan a estas tierras a las clases VII Y VIII por su capacidad de uso, aptas para la conservación de la vegetación nativa, preservación de la fauna y el desarrollo de programas forestales sectorizados.

#### **ASOCIACIÓN PMC TYPIC DYSTROPEPTS – TYPIC TROPORTHENTS.**

Esta unidad de suelos se localiza en las filas y vigas del sistema montañoso, en clima medio y muy humedo, con altitudes que van de mil a dos mil metros, temperaturas de 18 a 24°C y precipitaciones de dos mil a cuatro mil mm anuales, son áreas que según la clasificación de holdridge pertenecen al bosque muy húmedo premontano (pmh – PM).

El relieve dominante es quebrado a escarpado con pendientes que van del 12 a 75%. Generalmente en las áreas de pendientes fuertes y desprovistas de vegetación, los aguaceros torrenciales propician erosión hídrica ligera a moderada y ocasionan movimientos en masa, y principalmente reptación, soliflucción, terrácesos y derrumbes, estos últimos son muy notorios en los taludes de las carreteras, principalmente donde existen materiales lutíticos. En algunos sectores se observa pedregocidad superficiales.

La asociación está constituida en un 50% por suelos Typic Dystropepts, un 35% por suelos Typic Troprothentes y un 15% por inclusiones de suelos Lithic Troprothentes. Los primeros se localizan en las áreas donde predominan materiales arcillosos (lutitas), son bien drenados moderadamente profundos, limitados por fragmentos rocosos, los segundos se ubican en sectores escarpados, donde los materiales parentales están dominados por areniscas cretácicas; son bien drenados superficiales, limitados por fragmentos de roca, sus texturas son franco arenosas y su profundidad afectiva superficial.

En general todos los suelos tienen colores pardo grisáceo, oscuro en superficie y pardo amarillento en profundidad, textura franco finas y franco gruesas en las que el cuarzo y la caolinita son los materiales dominantes en las fracciones gruesas y finas respectivamente.

Son suelos de reacción muy fuertemente ácida, con moderados y altos contenidos de materia orgánica en su primer horizonte; tiene moderada a baja capacidad de intercambio catiónico con capacidad variable mayor que la efectiva; esto se debe básicamente al buen contenido de materia orgánica y a la presencia de materiales amorfos de hierro y aluminio; poseen bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio y fósforo, lo que influye en su baja y muy baja fertilidad.

Las pendientes fuertes, la susceptibilidad a la erosión, los niveles tóxicos de aluminio activo y la deficiente fertilidad, permiten clasificar a estas tierras en las clases VI – VII Y VIII.

Las fases PMCd, PMCdI y PMCd2, correspondientes a la clase VI; con adecuadas prácticas de manejo, principalmente fertilización, control de la erosión aplicación de cal, se pueden utilizar para pastos y bosques de tipo productor - protector.

Las tierras de la clase VII, a la cual pertenecen las fases PMCe, PMCel ty PMCe2 son aptas para el desarrollo de programas forestales con bosques protectores productor. Las tierras de la clase VIII a la que pertenece la fase PMCf2, se deben dedicar al desarrollo de la vida silvestre.

### **ASOCIACIÓN VMA. TYPIC DYSTROPEPTS – TROPORTHENTS**

Se localiza en filas y vigas del sistema montañoso, dentro del clima cálido y húmedo, en altitudes que van de 500 a 1.000 m. con temperaturas mayores de 24°C, y precipitaciones promedias anuales cercanas a 2.500 mm. Estas condiciones permiten clasificar esta región como bosque húmedo tropical (bh-t).

El relieve es ondulado a escarpado con pendientes de 7 a 75%. Estos suelos presentan erosión hídrica laminar, ligera y moderada, como también movimientos en masa, especialmente reptación y terráceos; son áreas de dedicadas a pastos, bosques, rastrojos y esporádicamente a cultivos de subsistencia.

La asociación está integrada en 55% por selos Typic Dystropepts, y un 30% por suelos Typic Troporthents, y un 15% por inclusiones de Typic Eutyropepts y Lithic Troporthents.

Los primeros se originan a partir de estratos arcillosos, mientras que los segundos evolucionan a partir de areniscas en áreas de mayor peneientes. Los Typic Eutropepts que aparecen como incisiones, son suelos franco finos con alto contenido de calcio, magnesio, potasio y ocupan áreas de pendientees suaves; los Lithic Troporthents son suelos superficiales, franco arenosos que ocupan los lugares más escarpados.

Los suelos derivados de materiales lutiticos son profundos, de texturas arcillosas y colores pardo amarillentos, mientras que aquellos que se formaron a partir de areniscas son de textura franco gruesas, muy superficiales y limitados por fragmento rocosos.

Tanto en los suelos arcillosos como en los franco gruesos, el cuarzo y la caolinita son los minerales dominantes. En general son bien drenados, muy fuertemente ácidos, de valores medios de materia orgánica en sus horizontes superficiales, de mediana a alta capacidad de intercambio catiónico y contenidos bajos de calcio, magnesio, potasio y fósforo; presentan niveles tóxicos de aluminio activo. Con excepción de los Typic Eutropepts qu están como inclusión de suelos y muestran altos contenidos de calcio, magnsio y potasio, los demás tienen baja y muy baja fertilidad.

Las fuertes pendientes, la suceptibilidad a la erosión, los niveles tóxicos de aluminio y la baja y muy baja fertilidad, llevan a estos suelos a que sean clssificados por su capacidad de uso en las clases VI, VII Y VIII, lo cual indica que se pueden dedicar principalmente a pastos, bosques y protección de vida silvestre.

## **GRUPO INDIFERENCIADO VVA. TYPIC TROPORTHENTS Y TYPIC DYSTROPEPTS.**

Se localiza en los abanicos terrazas dentro del clima cálido húmedo y transición al medio muy húmedo, pertenecientes a las zonas de vida de bosque muy húmedo premontano (bmh – PM), y bosque húmedo tropical, en altitudes menores de 1.500 metros.

Su relieve es plano a ligeramente ondulado, con pendientes menores de 7%. Presentan abundante pedregosidad sectorizada y erosión hídrica laminar ligera y moderada y se han desarrollado a partir de materiales de origen coluvial heterométrico con matriz gruesa.

La unidad está integrada en un 50% por suelos Typic Troorthents, que ocupan los sectores plan o convexos; en un 35% por suelos Typic Dystropepts, que ocupan áreas planas ligeramente cóncavas y en un 15% por inclusiones de suelos Typic Tropofluents, que ocupan las áreas próximas a las vías de drenaje.

Son suelos muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por pedregosidad; presentan colores pardo grisáceo oscuro en superficies y pardo amarillento oscuro en profundidad, texturas franco arenosas, con cuarzo como material dominante, principalmente en la fracción gruesa.

Desde el punto de vista químico son de reacción extremada a fuertemente ácida, de moderados a altos contenidos de materia orgánica, moderada y baja capacidad de intercambio catiónico, con capacidad variable mayor que la efectiva; son pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo; el contenido de aluminio activo es alto y la fertilidad es baja y muy baja.

La vegetación natural ha sido talada para establecer cultivos y pastos, cuya producción está limitada por la abundante pedregosidad, la baja y muy baja fertilidad, la superficialidad de los suelos y la susceptibilidad, la baja y muy baja fertilidad, la superficialidad de los suelos y la susceptibilidad a la erosión.

La influencia de estos limitantes ubica a estas tierras en las clases VI y VII por su capacidad de uso. Con adecuadas prácticas de manejo, principalmente fertilización, control de malezas y enfermedades, aplicación de enmiendas y control de la erosión, se pueden dedicar a pastos de corte cultivos de semibosque (caña panelera, café y plátano), cultivos de subsistencia como maíz, yuca.

## **ASOCIACIÓN VVC. TYPIC TROPOFLUENTS – TROPIC FLUVAQUENTS.**

Los suelos que conforman esta unidad, se encuentran ubicados en franjas angostas a lo largo de algunos sectores de los valles que forman los Ríos Casanare, Ariporo, Pauto, Cusiana, Upía y otros de menor importancia que drenan el Departamento.

El clima es cálido y húmedo y la zona de vida corresponde a bosque húmedo tropical (bh-T), son suelos de relieve plano y ligeramente ondulado, con pendientes hasta el 7%. La unidad está integrada en un 55% por suelos Typic Tropofluvents en un 35% por suelos Tyropic Fluvaquents y en 10% por inclusiones de suelos Fluventic Eystropepts que ocupan pequeños sectores de bancos.

Estos suelos se han desarrollado a partir de materiales aluviales, heterométricos con matriz gruesa, en donde es común observar, tanto en superficie como a través del perfil, la presencia de abundante piedra de tamaños que fluctúan entre 2 y 55 centímetros de diámetro, aspecto que limita uso agrícola.

Los suelos Typic Tropofluvents, ocupan posiciones ligeramente convexas; son bien drenados y de colores pardo grisáceo muy oscuro en superficie y pardo amarillento en profundidad.

Los suelos Tropic Fluvaquents se presentan en sectores convocados muy susceptibles a inundaciones; son mal drenados y de colores predominantemente grises en todo el perfil.

En general estos suelos son superficiales, de texturas arenoso francas, en las que es común que el mineral cuarzo ocupe el primer lugar en la fracción arena y la caolinita y las micas sean dominantes en la fracción arcilla.

Tienen reacción fuerte y muy fuertemente ácida; baja capacidad de intercambio catiónico en la que es mayor la capacidad efectiva que la variable, los contenidos de carbono orgánico, calcio, magnesio, potasio y fósforo son bajos. Algunos de los suelos ubicados en los sectores tienen niveles tóxicos de aluminio activo, poseen el numeral fertilidad muy baja a moderada.

Estas tierras, que en la actualidad están utilizadas en cultivos de subsistencia, pastos y bosques, tienen como limitantes de uso su deficiente fertilidad, la abundante pedregosidad y la susceptibilidad a inundaciones sectorizadas. La influencia negativa de estos limitantes ubica a estas tierras en las clases VI y VII, por su capacidad de uso. Con fertilización, recolección de fragmentos rocosos, control de inundaciones y aplicación de enmiendas, se puede dedicar a cultivos de subsistencia, pastos de corte y bosque.

## **2.5.6 UNIDADES DE PAISAJE EN CHAMEZA**

### **2.5.6.1 PAISAJE DE MONTAÑA (M)**

En Chámeza el paisaje de montaña, fue la resultante de una intensa actividad tectónica que actuando sobre rocas sedimentarias consolidadas, dio origen a diferentes tipos de relieve, entre los que se destacan hogbacks, cuestas, lomas, escarpes y mesas.

En general dominan las geoformas denominadas hogbacks, que constituyen laderas de morfología irregular, derivadas de la alternancia de estratos de diferente consistencia, representados por areniscas, arcillolitas y lutitas principalmente. Las áreas donde los estratos duros (areniscas) con pendientes superiores a 10° se disponen en forma escalonada dando la apariencia de escamas, reciben en su conjunto el nombre de flatirones.

Cuando el material aflorante es de menor consistencia (arcillolitas), da origen a un conjunto de lomas de domos redondeados. En algunas áreas, los estratos sedimentarios han sufrido plegamientos suaves y sus pendientes son menores a 10°, pero mayores de 1°; las geoformas aquí resultantes se llaman cuestras y en el evento en que las pendientes sean inferiores a 1°, se conforman las llamadas mesas.

En la actualidad este paisaje está afectado por diferentes movimientos en masa, los cuales se producen debido a las fuertes pendientes y a la abundante precipitación fluvial, que alcanza en Chámeza 3229 mm al año.

Entre los movimientos en masa de ocurrencia común, se encuentra la reptación, las soliflucción, el terraseo, los golpes de cuchara y los movimientos rotacionales, sin embargo, son la soliflucción y el terraseo los fenómenos más generalizados y se manifiestan por cierto risamiento a lo largo de las laderas de pendiente fuerte.

En algunas áreas, principalmente en aquellas donde se presentan materiales lutíticos, hay ocurrencia de derrumbes. Este fenómeno causa pérdidas materiales y humanas ya que frecuentemente humildes viviendas son sepultadas por grandes aludes, los cuales además taponan las vías carreteables dejando incomunicada esta vasta región.

Generalmente los movimientos en masa, son acelerados por la actividad humana, mediante la tala y quema del bosque, como también por el pisoteo del ganado que forma especie de escalones llamados comúnmente "pata de vaca".

Otro agente que ha intervenido en gran medida en el modelado del paisaje de montaña, es el relacionado con el escurrimiento, tanto difuso como concentrado, ya que es en este sector donde tienen origen muchos ríos, quebradas y arrollos que irrigan el territorio de Chámeza.

El área transicional entre el sistema montañoso y la planicie aluvial está denominada por sus tratos del terciario, principalmente arcillolitas, lutitas, lodolitas, areniscas y conglomerados, con recubrimientos sectorizados de cedimiento del cuaternario (arenas, arcillas, limos y gravas).

#### **2.5.6.2 PAISAJE DE PIEDEMONTE (P)**

El piedemonte, como su nombre lo indica, se halla al pie del sistema montañoso y sus materiales constitutivos son productos de la desnudación de aquel.

Este paisaje ha sido y es en la actualidad, activamente re TRABAJADO por todos los causas que descienden de la cordillera y es aquí donde se deposita la mayor parte de los sedimentos gruesos que las corrientes hídricas arrastran de las partes altas de las montañas , especialmente durante las épocas de mayor precipitación, dando así origen a las geoformas que a nivel de tipo de relieve reciben los nombres de glaciares coluviales y de desplazamientos.

### **2.5.6.3 PAISAJE DE VALLE (V)**

Los valles son superficies alargadas, generalmente angostas, labradas por la incisión de algunos ríos, tales como Cusiana, Upía y Salinero, depositando materiales que traen de los sectores por donde se pasan.

Los principales tipos de relieve que ocurren en este paisaje son: Abanico Terraza, Terrazas y Vegas.

## **2.6 FAUNA**

La información registrada en esta parte fue obtenida de entrevistas con la comunidad rural del Municipio.

La fauna de Chámeza es muy rica y diversa predominan mamíferos, aves y reptiles, entre los mamíferos que se encuentran principalmente tenemos: Lapa (Agouti paca), Venado (Mazama americana), Cachicamo (Dasybus kappleri), Tigre (Felix wiedii), zorro (Eira barbara), Fara (Caluromys lanatus), Oso hormiguero (Tamandua tetradactyla), Mico cachón (Cebus apella).

Entre las aves más importantes tenemos: Pava (Penelope jacquacu), Arrendajo (Cacicus cela), Mochilero (Psarocolius desunamos), Pericos (Aratinga pertinax), Suro (Columba plumbea), Torcaza (Columba speciosa), Miras (Turdus ignobilis), Toche (Icterus nigrogularis) Carpinteros (Drycopus lineatus), Aguilas (Falco ruficularis) y loros (Amazona amazonica).

Entre los reptiles sobresalen las serpientes como: cuatro narices (Bothropx atrox), Verrugosa (Lacheris muta), Sapa (Drymarchon sp), Guío (Boa constrictor), Coral (Micrucus sp), Costillona (Chironius carinatus), también se presentan Salamandras y Talla X.

Debido a la caza indiscriminada para alimentación que han sostenido los pobladores de Chámeza, muchas especies se encuentran desapareciendo, otro factor que ha incidido es la extracción de madera de los bosques nativos donde estas especies tienen su hábitat natural.



Las especies diezmadas se determinaron de manera subjetiva por información suministrada por la comunidad que está basada en la cantidad de especies que se observaban hace algunos años y las observadas hoy en día. Entre las principales especies que se encuentran en vía de extinción tenemos: lapa, Picure, micos, oso hormiguero, cachicamo, venado, tigre, pavas, torcazas y toches.

*Tabla 7. Listado de Fauna*

*Tabla 7.1 Peces*

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>PRESENCIA RELATIVA</b>	<b>UBICACIÓN</b>
CHARACIDAE	Astyanax abramis	Sardinita chupa piedra	Alto	Río Upía
	Colossoma brachipomusm	Cachama	Media	Estanques (barriales)
GASTEROPEÑECIDAE	Carnigiella matea	Palometa	Alto	Barriales, Teguita La Palma
LORICARIIDAE	Acanthicas	Hystrix	Alto	Cusiana
SILUDRIDAE	Panaque nigrolineatus	Barbudito capitán	Alto	En todas

*Tabla 7.2 Anfibios*

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>PRESENCIA RELATIVA</b>	<b>UBICACIÓN</b>
BUFONIDAE	Bufo marinus	Sapo común	Alto	Todas
HYLIDAE	Hyla punctata	Rana de labio Blanco	Bajo	Todas
LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus bolivians	Sapito de poso	Alto	Todas
	Leptodactylus fucus	Rana acuática	Alto	Todas
	Physalaemus enesefae	Rama de arbusto o sapo vaquero	Alto	Todas
PSEUDIDAE	Pseudis paradoxa	Rana paradójica	Alto	Todas

*Tabla 7.3 Reptiles*

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>PRESENCIA RELATIVA</b>	<b>UBICACIÓN</b>
AMPHISBAENEIDAE	Amphisbaena alba	Culebra de dos cabezas, tatacoa	Alto	Centro sur, Barriales, Centro Norte, Brisas,

				Morgüi, San Rafael y Guruvita
BOIDAE	Epicrates cenchria	Cenchria	Medio	Costa de los ríos Upía, Tonce y Sunce .
COLUBRIDAE	Clelia clelia clelia	Cazadora negra ratonera	Media	Todas
	Leptodeira Annulata annulater	Sapa	Medio	Todas
CROTALIDAE	Brothopes atrox	Cuatro narices	Alto	Todas
	Crotalus vergrandis	terciopelo	Medio	Costas río Upía
ELAPIDAE	Micrurus psyches	Serpiente coral Acabay, coralillo	Medio	Todas
IGUANIDAE	Anolis fuscoauratos	Lagartijo cuellirojo, anoles de cuello rojo, Iguana	Alto	Todas
TEIIDAE	Crocodylus lacertirus (daudin)	lagartija	Alto	Todas

Tabla 7.4 Aves

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>PRESENCIA RELATIVA</b>	<b>UBICACIÓN</b>
ACCIPITRIDAE	Accipiter superciliosus	gavilán	Medio	Todas
	Quitina plubea	Gavilán tuanandapie	Bajo	Jordán alto y bajo y San Rafael
ALCEDINIDAE	Chlorecelyre amazona	matraquero	Medio	Río Upía, todas
ARAMIDAE	Egretta tula	Garza blanca menuda	Bajo	Costa de los ríos Sunce, Upía y Tonce
	Nycticorax nycticorax	guaco	Bajo	Todas
CAPRIMULGIDAE	Nyctidromus albicollis	Bujio común	Medio	Todas
CATHARTIDAE	Coragyps atratus	samuro	Alto	Todas
	Sarcoranphus papa	Rey samuro	Medio	Todas
CHARANDRIDAE	Vanellus chilensis	alcaraván	Medio	Centro sur
COLUMBIDAE	Columba cayennensis	paloma	Medio	Todas
	Columbina minuta	Tortolita sabanera	Alto	Todas
	Colombiana talpacoti	Tortolita rojiza	Medio	Todas
CRACIDAE	Ortalis ruficauda	quacharaca	Medio	Todas
	Penélope jacuacu	Pava	Medio	Todas
CUCULIDAE	Crotophaga ani	garrapatero	Bajo	Todas
EURYPYGIDAE	Eurypyga helias	tirana	Bajo	Caños todas
FALCONIDAE	Herpetotheres cachinnans	Gavilán culebrero	Bajo	Todas

	Milvago chimachima	Gavilán garrapatero	Medio	Todas
FRINGILLIDAE	Emberizoides herbicola	Canario común	Medio	Todas
FURNARIIDAE	Phasellodromus rufifrons	Cucarachero	Alto	Todas
ICTIRIDAE	Agelaius icterocephalus	Turpial común	Bajo	Todas
	cacicucela	Arrendajo común	Medio	Todas
	Icterus rigrogularies	Gonzalito real	Bajo	Todas
	Gymnomystaxmexicanus	Tordo maicero	Alto	Todas
	Molothcherus bonarienses	monjita	Bajo	Todas
JACANIDAE	Jacana jacana	Gallito de agua	Bajo	Lagunas Chuyaguá y barriales
PICIDAE	Drycopus lineatus	Carpintero real barbirayado	Bajo	Todas
	Melanerpes cruentatus	Carpintero negro azul	Bajo	Todas
	Picumnus squamulatus	carpintero	Bajo	Todas
PSITACIDAE	Amazona ochrocephala	Loro real	Medio	Todas
	Aratinga pertinax	Perico carisucio	Bajo	Todas
	Forpus conspicillatus	Perico cascabelito	Alto	Todas
STRINGIDAE	Bubo virginianus	Buho de cuernos	Bajo	Todas
	Otus choliba	Lechuza común	Medio	Todas
TINAMIDAE	Tinamus sp.	Gallineta perdiz	Bajo	Todas
TRAUPIDAE	Traupis episcopus	azulejo	Alto	Todas
TROCHILIDAE	Chlorestes notatus	Colibrí verdecillo	Alto	Todas
	Coereba flaveola	Mielero común	Medio	Todas
TROGLODYTIDAE	Troglodytes aedon	Cucarachero común	Alto	Todas
TURDIDAE	Minusgilvus	Mirla común	Alto	Todas
TYRANNIDAE	Tyrannus savana	tijereto	Medio	Todas

#### 7.5 Mamíferos

<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>PRESENCIA RELATIVA</b>	<b>UBICACIÓN</b>
AGOUTIDAE	Aguti paca	Lapa, borugo	Medio	Todas
BRADYPODIDAE	Bradypus variegatus	perezoso	Bajo	Todas
CANIDAE	Speothos vanaticus	Zorro, perro de monte	Medio	Todas
CAROLLINAE	Carollia bravicauda	Murcielago	Alto	Todas
	Carollia perspicillata	Murciélago frutero	Alto	Todas
CEBIDAE	Cebus apella	maicero	Medio	Todas
	Cebus albifrons	Mico maicero	Bajo	Todas
	Saimiri sciureus	Mico titi,	Bajo	Todas
CERVIDAE	Mazama americana	Venado colorado	Bajo	Gurubita,

				Chuyagua, centro sur, la palma
DASYPODIDAE	Dasyopus novencintus	Armadillo, gurre, cachicamo	Alto	Todas
DASYPROCTIDAE	Dasyprocta fuliginosa	Picure, ñeque, guatín	Bajo	Todas
DESMODONTINAE SUBFLIA: VESPERTILIONINAE	Demodus rotundus	murciélago	Alto	Todas
	Eptesicus brasiliensis	murciélago	Alto	Todas
	Lasiurus borealis	murciélago	Alto	Todas
	Lasiurus ega	murciélago	Alto	Todas
	Myotis albescens	murciélago	Alto	Todas
	Myotis nigricans	murciélago	Alto	Todas
	Myotis riparius	murciélago	Alto	Todas
	Rhogeessa tumida	murciélago	Alto	Todas
DIDELPHIDAE	Didelphi marsupialis	Rabipelada, fara, chucha	Alto	Todas
EMBALLONURIDAE	Centronycteris maximiliani	Murciélago chimbila	Alto	Todas
ERETHIZONTIDAE	Coendou prehensilis	cuerpoespín, erizo	Alto	Todas
FELIDAE	Felis wiedii	tigrillo	Bajo	San rafael, mundo viejo
LEPORIDAE	Sylvilagus floridanus	Conejo sabanero	Medio	Todas
	Oecomys speciosus	Ratón arrocero	Alto	Todas
MUSTELIDAE	Galiptys vittata	Mapuro urón	Bajo	Todas
MYRMECOPHAGIDAE	Myrmecophaga tridáctila	Oso hormiguero, oso palmero	Bajo	Todas
PROCYONIDAE	Potos flavus	Perro de monte	Bajo	Todas

Especies de fauna y flora de la Orinoquía amenazadas de extinción que se encuentran en el municipio de Chámeza.

#### Mamíferos

Especie	Nombre común	Clasificación	Veredas	Cantidad	Tipo de presión de uso.
Dasyopus Sabanicola	Armedillo sabanero	DD	Todas	Alto	Caza alimentación.
Cebus Albifrons	Mono maicero Cariblanco	DD	Todas	Medio	Caza (considerado animal dañino)
Phantera onca	Tigre o jaguar	LR/nt	Todas, mundo viejo	poco	Caza (considerado animal dañino)
Odocoileus virginianus	Venado montañoero	En peligro de extinción	Todas	poco	
Aguoti paca	Borugo o lapa	Amerita cuidado	Todas	medio	Caza en verano (alimentación)

Tamandua tetradactyla	Oso melero	Amenaza alta	Todas	poco	
Myrmecophaga tridactyla	Oso hormiguero	Vu A1 cd	Todas	medio	
Choloepus didactylus	Oso perezoso	Amenaza alta	Todas	poco	

#### Aves

Especie	Nombre común	Clasificación	Veredas	Cantidad	Tipo de presión de uso.
Accipiter collaris	Gavilan	LR/nt	Todas	medio	
Falco deiroleucus	Halcón	LR/nt	Todas	Medio	
Tigrisoma fasciatum	Guaco	LR/nt	Todas	Alto	
Falco peregrinus	Halcón	En peligro de extinción	Todas	medio	

#### Especies Arboreas

Especie	Nombre común	Clasificación	Veredas	Cantidad	Tipo de presión de uso.
Aniba novo-granatensis	Amarillo OI oroso	VU B1 +2c	Todas	Medio	Madera
Ficus sp	Caucho higuero	LR/1c	Todas	Medio	
Guarea venenata	cedro	LR/cd	Todas	medio	Madera
Inga macarenensis	Guamo raboemico	VU D2 endemica	Todas	Medio	
Bombacopsis guinata	Cedro Macho	Altamente amenazado	todas	escaso	Madera

DD: datos deficientes      LR: Bajo Riesgo      VU: Vulnerable      EN: En peligro  
 CR: Críticamente en peligro      EW: Extinto en vida silvestre      EX: Extinto

### 2.7 FLORA.

De acuerdo a la clasificación hecha por el estudio de suelos de Casanare (1993), en el Municipio de Chámeza es posible encontrar relictos de vegetación perteneciente al **Bosque Sub-andino**.

Ocupa una franja de las faldas de la cordillera oriental ubicada entre los 1000 y 2400 metros de altitud. La fisonomía de estos bosques se caracteriza por la presencia de algunas especies con raíces estribos y menor cantidad de palmas grandes, lianas y epifitas leñosas que las que ocurren en la selva tropical. Esta formación es en la actualidad intensamente intervenida y la tala indiscriminada esta causando que valiosas especies maderables se vean diezmadas (tabla No 8).

Chámeza posee una variedad de vegetación, en la cual se encuentran abundantes especies maderables, que han sufrido una explotación intensa. Esto ha ocasionado problemas de deforestación a orillas de ríos, quebradas y caños y en las zonas boscosas existentes, lo que conlleva a procesos erosivos, deslizamientos y derrumbes y a la extinción de especies valiosas comercialmente.

La vegetación del municipio ha soportado talas y quemadas a consecuencia de la ampliación de la frontera agropecuaria, de la misma manera gran parte de la vegetación arbórea que se extrajo en tiempos pasados fue empleada como combustible en los hornos de producción de sal.

La vegetación existente a orillas de quebradas, ríos y caños esta siendo agotada y reemplazada por cultivos de subsistencia.

Según datos suministrados por la comunidad, en época de verano se extrae aproximadamente 10.000 bancos(3 x 0.3 x 0.1m<sup>3</sup>), que serían 900 m<sup>3</sup> de madera, en época de invierno también se extrae madera pero en forma menos intensa (No se tienen datos aproximados en esta época).

Uno de los principales problemas relacionados con este aspecto es la cantidad de leña utilizada en las viviendas rurales que no puede cuantificarse debido a que la comunidad emplea este recurso sin tener en cuenta la cantidad utilizada semanalmente.

Algunas de las especies más importantes citadas por la comunidad del municipio como maderables o para leña son las siguientes:

*Tabla No 8. Especies maderables más importantes en el municipio.*

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
<b>Maderables</b>		<b>Leña</b>	
Cedro	Cederla sp	Cenizo	Pollalesta
Medio Comino	Ocotea sp	Fierro lanzo	
Cañaguante	Tabebuina sp	Guamo	Inga sp
Amarillo	Nectandra sp	Quebracho	
Alma negra		Yarumo	Cecropia sp
Pino	Pinus sp	Tuno	Miconia sp
Taray	Carvodendron orinocensis	Colorado	
Anicillo		Higuerón	Ficus sp
Charrudo		Gaque	Clusia sp
Flor amarillo	Tabebuia sp	Hojiancho	

## 2.8 COBERTURA Y USO ACTUAL DEL SUELO

Según datos suministrados por la comunidad durante los talleres veredales, el uso del suelo en este municipio esta dado por zonas de bosques, zonas destinadas a cultivos, especialmente de pancoger, pastos y rastrojos.

La anterior clasificación coincide tanto en el tipo de áreas encontradas como en su proporción (%), con lo reportado por el estudio de zonificación forestal (1998), en el cual se plantea que "en el paisaje de montaña se encontraron cuatro coberturas importantes como fueron el matorral de sub-páramo, bosques, pastos, rastrojos y misceláneos", situación que se puede apreciar en la siguiente tabla tomada de dicho estudio:

Distribución de la cobertura y uso de la tierra localizado sobre el paisaje de montaña. Departamento de Casanare 1998.

Código	Descripción código	Area / Has	%
Mba	Montaña bosque andino	94.249	2.11
Mbc	Montaña bosques y cultivos	7.861	0.18
Mbo	Montaña bosques	1130	0.03
Mbp	Montaña bosques y pastos	6.088	0.14
Mbr	Montaña bosques y rastrojos	24.477	0.55
Mbsa	Montaña bosque subandino	91.198	2.04
Mmb	Montaña misceláneo de bosques	67.363	1.50
Mmp	Montaña misceláneo de pastos	1.689	0.04
Mmsp	Montaña matorral de subparamo	5.534	0.12
Mp	Montaña pastos	3.232	0.07
Mpb	Montaña pastos y bosques	12.090	0.27
Mpc	Montaña pastos y cultivo	3.053	0.07
Mpr	Montaña pastos y rastrojos	7.962	0.18
Mrb	Montaña rastrojos y bosque	21.863	0.49
Mrc	Montaña rastrojos y cultivos	2.417	0.05
Mrp	Montaña rastrojos y pastos	7.838	0.18

A continuación se presenta una descripción de cada una de las coberturas halladas:

## 2.9 USO ACTUAL DEL SUELO (Mapa de uso Actual)

El municipio de Chameza se caracteriza por poseer suelos en zonas de Montaña, lo que a su vez nos caracteriza el tipo de aprovechamiento que se da al suelo en este municipio.

La determinación del uso del suelo en el área rural se realizó por medio de Fotointerpretación preliminar de aerofotografías, reconocimiento de campo, donde se verifico los usos del suelo obtenidos de las fotografías aéreas, y Fotointerpretación definitiva. Así mismo se utilizo cartografía a escala 1:25000, en la cual se transfirió el uso del suelo obtenido en la fotointerpretación definitiva.

En la fotointerpretación preliminar de las aerofotografías se identificaron los usos del suelo predominantes en el municipio, que en términos generales están dados por áreas de bosques, rastrojos, pastos naturales, pastos manejados, bosques combinados con rastrojos y pastos naturales mezclados con rastrojos.

Luego de realizar el reconocimiento de campo, se pudo establecer que existen cultivos agrícolas (yuca, maíz, plátano, café, caña, entre otros), y algunos sitios puntuales donde se presentan minas o afloramientos de carbón, cal, sal y arena, en el área rural del municipio, pero debido a que su extensión promedio no supera las dos hectáreas en el caso de los cultivos agrícolas en cada finca y menos de una hectárea para los afloramientos y minas, es imposible plasmarlos en la cartografía, por la escala de la misma y de la fotografía área de donde se obtuvo la información.

Los suelos de la zona de Montaña están siendo utilizados principalmente en bosques, rastrojos, cultivos agrícolas de autoconsumo que se encuentran principalmente dentro del bosque., pastos naturales y algunas áreas de pastos manejados cercanas al casco urbano.

Basado en la fotointerpretación de las aerofotografías y revisión bibliográfica se determinó la cobertura vegetal y los usos del suelo predominantes, que si bien parece medianamente compleja, refleja la claridad con la que se aprecian los diferentes usos y coberturas, que en términos generales están dados por:

#### 2.9.1 Áreas de bosques

- B -

Corresponde a un bosque multiestrato, con gran variedad de especies arbóreas y arbustivas, con un mediano grado de deforestación, en donde predominan árboles con DAP que varían desde los 10 a 90 Cm en promedio, la mayor parte del bosque se localiza Nor - Occidente del Municipio, en las veredas de Jordán Alto, Jordán Bajo, Brisas del Tonce, Providencia y parte de las veredas de Morgui y San Rafael principalmente, además se presenta una buena cobertura de las cabeceras de las quebradas Olarte, Sinagarza, Guruviteña, Agua Blanca, Santa Helena, El Piñal y Mal Paso, localizadas en la parte Sur - Oriental del Municipio; También se pudo observar que el Cerro la Dorada, cuenta con una buena cobertura forestal; el resto de la vegetación boscosa se limita a pequeños relictos o manchas de bosque de galería que no supera los 30 metros a lado y lado de las corrientes hídricas, se localizan sobre las márgenes de los Ríos, caños y quebradas localizados en un corredor central, a lo largo del municipio que recorre las veredas de La Palma, Teguita Alta, Teguita Baja, Mundo Viejo, Centro Norte y la Parte Oriental de las veredas Brisas del Tonce, Morgui, San Rafael y Jordán Alto

- B/Ra -



Las áreas donde predominan los bosques combinados con rastrojo se localizan principalmente sobre el río Tonce, en la parte centro y Río Salinero en la parte Sur de la vereda Mogui; En la Quebrada Teguita en los límites de las veredas Teguita Alta y Barriales; En el caño Volcán en la vereda Sinagaza y algunas manchas en las veredas Centro Norte, Chuyagua y Vereda Guruvita.

#### 2.9.2 Áreas de Rastrojos

- Ra –

La mayor parte del rastrojo se localiza, en aquellas áreas contiguas al bosque de protección de las fuentes hídricas en la parte media y baja del Municipio en las veredas de Mogui sobre los Ríos Tonce y Sunce y las Quebradas de Morgui y Santa Helena; En la vereda Brisas del Tonce sobre el Río Tonce y en la Vereda Sinagaza sobre los caños afluentes de la cabecera de la Quebrada Sinagaza , en donde los propietarios de los predios, en la actualidad están tomando conciencia del problema ambiental que está afectando la zona rural del Municipio de Chameza.

#### 2.9.3 Áreas de Pastos

- Pn –

Los pastos naturales se presentan en el Municipio de Chameza en aproximadamente en un 60% del total del área rural, predominando principalmente en las veredas de Jordán Alto, San Rafael, Mogui, Brisas del Tonce, Centro Norte, Mundo Viejo, Barriales, Teguita Alta, Teguita Baja y la Palma, áreas en donde los procesos de deforestación presenta su mayor nivel, debido a la expansión de la frontera agrícola y el establecimiento de potreros, cuando se realizó la colonización de estas zonas en épocas anteriores, además se pudo observar como se esta incrementando este proceso con la presencia de pequeñas manchas en las veredas de Chuyagua, Sinagaza, Guruvita y Centro Sur.

- Pm –

Las zonas de pastos manejados se localizan en áreas cercanas al casco urbano en jurisdicción de las veredas de Centro Sur, Centro Norte y Brisas del Tonce, debido a que los propietarios de las fincas destinan la mayor parte de sus tierras al establecimiento de estos pastos, y así suplir las necesidades del ganado de doble propósito que en estas áreas se encuentran, también por contar con vías de acceso que le facilita a los propietarios la compra de insumos y comercialización de sus productos; además de las zonas anteriormente descritas se encontraron pequeñas áreas localizadas sobre el río Tonce en jurisdicción de la vereda Brisas del Tonce.

- Pn/Ra –

Las áreas de pasto combinado con rastrojo se localizaron en: la vereda el Jordán Alto en la Parte Nor – Oriental, en las cabeceras de las Quebradas Paraiseña y Agua Blanca; Vereda Sinagaza en los límites con la vereda Chuyagua sobre la Quebrada Sinagaza y en la vereda Guruvita se localizó sobre la Quebrada Santa Helena, en donde los procesos de Concientización por parte de la población allí radicada, en la actualidad están cumpliendo con su objetivo, de hay que los propietarios de estas fincas han dejado lotes cercanos a las fuentes hídricas con el fin de reforzar el bosque que protege esta fuentes de agua.

#### 2.9.4 Otros usos

##### Zonas construidas

Corresponde a la zona que en la actualidad esta ocupada por construcciones del casco urbano.

## 2.10 USO POTENCIAL DEL SUELO

De acuerdo con lo concluido en el Estudio de suelos de Casanare el cual parte de reconocer las potencialidades y limitantes de cada clase de suelo, se puede definir el uso potencial de la siguiente manera:

### 2.10.1 Suelos de Clase VI

Su uso se reduce a pastos con rotación de potreros y a bosques productores, cultivos especiales multiestrata o vida silvestre.

### 2.10.2 Suelos de Clase VII :

Su uso se reduce fundamentalmente a pastos, bosques productores y al desarrollo de la vida silvestre.

### 2.10.3 Suelos de Clase VIII:

Tomando en consideración que estos suelos tienen limitaciones referidas a pendientes muy fuertes y alto riesgo de erosión su uso potencial se reduce al desarrollo de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua y parques naturales.

Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos en el Estudio de Zonificación Forestal del Departamento de Casanare, el cual a partir de la definición de los Tipos de Utilización de la Tierra (TUT) según la metodología de la FAO, concluye que desde el punto de vista fisiográfico, las montañas tienen aptitud principalmente para los TUT, protección y recuperación, entendidos estos como:

- *Recuperación* : TUT que busca la restauración de los recursos naturales degradados (Suelo, agua, flora, fauna), con el propósito de rescatar espacios para la actividad

forestal o para el desarrollo futuro de otras actividades, relacionadas o no con lo forestal.

- *Protección* :\_ (Conservación). TUT encaminado a garantizar el mantenimiento de la productividad óptima de los recursos naturales, escenarios paisajistas, obras públicas y zonas de carácter estratégico para el Departamento y / o la nación.

A pesar de lo anterior y considerando las condiciones socioeconómicas de la población que impiden que en su conjunto el territorio municipal se dedique a las actividades de protección y recuperación ambiental, se puede contemplar un tercer uso productivo, aún

con tecnologías alternativas de bajo impacto ambiental. En este sentido se puede hablar de un tipo de uso definido de la siguiente forma:

- *Producción*: TUT que considera el aprovechamiento total o parcial de los recursos forestales y / o asociados, teniendo en cuenta los aspectos ecológicos (y de manejo) que garanticen un uso sostenido.

*El Estudio de Zonificación Forestal (1998), propone, por ejemplo, un tipo de producción Forestal y considera las siguientes especies para el TUT Productivo en el paisaje de Montaña: Aliso (Alnus jorullensis), Amarillo (Nectandra S.P.), Anime (Protium sp.), Cedro amargo (Cedrella odorata), Encenillo (Weimmania tomentosa.), Flor Amarillo (Tabebuia chrysantha), Laurel comino (Ocotea trianae). (Estudio de zonificación forestal para el Departamento de Casanare, 1998).*

*Además de este es posible desarrollar en estas áreas otro tipo de sistemas de producción agropecuaria que sean compatibles con el medio natural y sus limitantes, se pueden plantear a manera de sistemas agroforestales, silvopastoriles y/o dendroenergéticos. de manera que no sólo se satisfagan las necesidades de tipo económico sino también las relacionadas con la protección y conservación ambiental para las cuales tiene vocación el municipio.*

## **2.11 SANEAMIENTO BASICO**

### **2.11.1 Acueducto**

Chámeza cuenta con un sistema de acueducto que se abastece por gravedad desde la Quebrada Cucagua, la cual presenta un caudal constante en época de invierno, no así en la de verano.

Un aforo realizado en esta quebrada dio como resultado 120Lt/seg, caudal que anualmente podría abastecer a 51840 personas, pero dado que no permanece constante en época de verano, no es posible asegurar el suministro a un determinado número de personas por año.

El acueducto posee una bocatoma de fondo, en concreto reforzado, el agua es conducida hasta el desarenador por medio de una tubería de PVC de 6", luego por tubería de PVC de 4" es llevada al tanque de almacenamiento, de este es conducida hasta las viviendas por una red de tuberías de PVC de 6", 4", 3" y 2" de diámetro, que están técnicamente instaladas. no existiendo registro o medidores, su cobertura es cercana al 70%, técnicamente instalado.

### **2.11.2 Alcantarillado**

El municipio cuenta con una red de alcantarillado construido por la comunidad en forma parcial, presenta una cobertura cercana al 90%.

Las aguas residuales están siendo vertidas a la quebrada Cucagua, aguas abajo de la bocatoma del acueducto municipal, contaminando ésta fuente. En las veredas no existen sistemas de alcantarillado, solo hay pozos sépticos en la escuelas y en algunas viviendas.

### **2.11.3 basuras**

Un factor importante de contaminación en un municipio son las basuras, en el área rural de Chámeza son depositadas en los solares de las viviendas o en los caños que pasan cerca a estas; en el casco urbano su recolección no es muy frecuente y cuando se hace son arrojadas a cielo abierto por el camino que conduce a la vereda Brisas del Tonce o a orillas de caños y quebradas.

En el momento la administración local tiene formulado un proyecto de recolección y disposición final de basuras construyendo un relleno sanitario en lotes pertenecientes al municipio.

### **2.11.4 Matadero**

El municipio cuenta con una edificación que no tiene diseño, allí se sacrifican dos reses cada ocho días, los desechos de este sacrificio están siendo vertidos al río Salinero.

*A nivel del saneamiento ambiental en el área urbana es necesario desarrollar un programa de descontaminación ambiental el cual incluye desde la construcción de la infraestructura apropiada hasta la implementación de acciones de índole institucional y educativa a partir de los cuales sea posible generar motivación y concientización en la población frente a la responsabilidad ambiental que le compete a cada instancia.*

## 2.12 CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

### 2.12.1 Zonas de Vida o Formaciones Vegetales

La unidad básica del sistema de clasificación ecológica se basa en la temperatura anual, la precipitación total y la relación de evapotranspiración potencial (HOLDRIDGE), lo cual arroja como resultado la definición de Zonas de Vida, las cuales pueden ser definidas como áreas naturales que pueden o no haber tenido algún grado de intervención o influencia del hombre, pero en las cuales aún son dominantes los paisajes, plantas, animales u otros rasgos silvestres que, con variados propósitos y funciones, ofrecen beneficios directos hacia las comunidades, como puede ser la obtención controlada y sostenible de productos de bosque o del suelo y a su vez el mantenimiento de la biodiversidad.

Partiendo de lo anterior, en el Municipio de Chámeza se pueden encontrar las siguientes Zonas de Vida:

**Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB).** En sectores localizados entre los 2000 y 3000 msnm, temperatura entre 12 y 18°C, promedio anual de lluvias entre 2000 y 4000 mm. La vegetación nativa ha sido poco intervenida y las especies más representativas son: Encenillo (Weinmannia tomentosa), Laurel (Ocotea trianae), Siete cueros (Tibouchina lepidota), Yarumo (Cecropia sp), Chilco (Bacharis sp), Gaque (Clussia sp), Carbonero (Befaria aestuans), Trompeto (Bocconia sp), Cedro (Cedrela sp), Amarillo (Nectandra sp), Flor amarillo (Tabebuia chrysantha).

**Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM).** Ocupa áreas con altitudes entre 1000 y 2000 msnm, presenta una temperatura entre 18 y 24°C y una precipitación de 2000 a 4000 mm de promedio anual. La vegetación nativa ha sido destruida, principalmente en aquellas áreas de fácil acceso, en donde se han establecido cultivos de subsistencia y pastos para pastoreo extensivo .

En los talleres realizados, la comunidad identificó diferentes especies arbóreas y faunísticas más comunes en la zona, sin embargo, es incierta la proporción en que se encuentran debido a que no se ha realizado un estudio en este aspecto.

La tala y quema ha que son sometidos estos ecosistemas, por parte de los colonos, en la apertura de frontera agrícola y ganadera y la falta de cultura de conservación se refleja en la disminución de la cobertura vegetal y con ello en problemas de extinción de la flora y fauna nativa. Adicionalmente contribuye a la disminución de los caudales de las quebradas, problemas de desbordamientos de caños y quebradas, problemas que por las mismas características de los materiales que forman el suelo y las altas pendientes se hacen más severos.

### 2.12.2 Áreas de Manejo Especial

Es de vital importancia conservar al máximo los ecosistemas productores de agua existentes en el municipio por ser generadores de beneficios para la comunidad chamezana y del mismo departamento. En este sentido se pueden considerar como posibles áreas de manejo especial las siguientes:

- *Las zonas altas de las veredas Teguita Alta, Chuyagua Jordán Alto y Bajo, Gurubita y La Palma. En estos sitios se encuentran lagunas y las áreas de nacimiento de los ríos y quebradas que abastecen al municipio y al departamento para el consumo doméstico y para el uso agrícola, pecuario y de extracción salina.*
- *Las áreas circundantes de las quebradas caños y ríos que impiden el desbordamientos de los mismos, evitando la pérdida del suelo, la prevención de avalanchas y crecientes que atenten contra la población.*
- *Las zonas boscosas como fuente de diversidad en fauna y flora y flora silvestre distribuidas en el territorio municipal.*





### **3. COMPONENTE SOCIAL**

#### **3.1 SINOPSIS HISTORICA SOBRE LA CONFORMACION DEL MUNICIPIO**

Esta población es de origen indígena , anterior al período de la conquista, poblada por indígenas Achaguas y Cusianas. Los primeros españoles en explorar el territorio fue Gonzalo Jiménez de Quezada hacia finales del siglo XVI sin lograr establecer asentamientos de importancia. Posteriormente en el siglo XVII con la llegada de las comunidades religiosas, se desarrolla un proceso de evangelización y penetración del territorio casanareño, constituyéndose Chámeza como punto de entrada al resto del territorio llanero, esto lo califica como uno de los municipios más antiguos de Casanare y del Llano en general.

La razón de atracción al territorio estuvo relacionado con la búsqueda del Dorado, y por las riquezas del territorio, en lo que se refiere a las fuentes de sal y para el desarrollo de parcelas y fincas con alguna producción agropecuaria.

En el siglo XVII los padres agustinos fundaron a orillas del río Tonce, la población de Chámeza, sin embargo según documentación colonial el primer nombre de esta localidad fue el de Vijua. El cambio de nombre se debió al parecer por la necesidad de reubicar el municipio ya que por factores naturales, Chámeza a ocupado diferentes lugares, quedando finalmente en lo que se conocía por los indígenas como Chámeza . A los españoles les llamó la atención las fuentes naturales de sal, que a través de un proceso de saturación se podían transportar y comercializar, sirviendo de alimento para el ganado y de distribución al Llano. Paralelamente esta riqueza mineral le aportó ingresos a la corona y posteriormente a la república ya que su consumo era indispensable para el desarrollo de otras industrias. El crecimiento urbano y económico colocó a Chámeza en un lugar importante de entrada al Llano y de salida hacia Sogamoso, principal lugar de abastecimiento y comercialización de la región.

A este territorio inicialmente durante el período colonial se le dio la categoría especial de comisaría y en su totalidad formaba parte de los intereses económicos y religiosos de España. En el período de la Independencia Nacional, Chámeza junto con otros municipios del Piedemonte fue escenario de encuentros y batallas por el poder y dominio de las fuentes salineras, que constituían el eje central de abastecimiento de los hatos llaneros.

Desde la época republicana el municipio ha estado sometido a la influencia sociopolítica de Boyacá y en varias oportunidades ha servido como frontera social, geográfica y política entre el interior del país y la región de los Llanos.

En el siglo XX, este municipio ha enfrentado varias categorías administrativas, pero ha mantenido su posición como cabecera municipal, el cambio administrativo ha tenido que ver a nivel de toda la región, cuando una vez formaba parte del territorio de Boyacá y en otras oportunidades de Casanare cuando se le adjudicaba la categoría de intendencia.

En este proceso, Chámeza ha perdido paulatinamente extensión territorial, ya que alcanzó a abarcar un territorio de 6783 kilómetros cuadrados, posteriormente aportando parte de este para la creación de otros municipios como Recetor , Tauramena , Sabanalarga, Monterrey y otros municipios que hoy día forman parte de Boyacá.

## **3.2 COMPARACION DEL MUNICIPIO CON EL DEPARTAMENTO**

### **3.2.1 Con respecto al desarrollo económico**

Junto con los municipios de Recetor, La Salina y Sácama se consideran como los municipios de más bajo desarrollo y con las más altas niveles de desatención en este aspecto por parte del Estado y de la administración gubernamental. En la actualidad estos municipios no poseen un renglón de producción establecido por lo que sobreviven de las transferencias de recursos y regalías petroleras más recientes, aportes nacionales (transferencias ingresos corrientes de la nación, regalías petroleras más recientemente) y departamentales ( convenios para inversión).

### **3.2.2 En relación con la población**

Chámeza, tiene según estadísticas ajustadas de DANE Censo de población año 1993, la cantidad de 2810 habitantes que representa el 1.74% del total de la población de Casanare que asciende para el mismo año a 161.440 habitantes.

La densidad de población en Chámeza es de 7.2 habitantes por kilómetro cuadrado mientras que para el departamento es de 3.6 Hab/km. cuadrado.

De acuerdo con el censo de 1973 Chámeza tenía una población en ese año de 1857 habitantes.

## **3.3 EVOLUCION DEL POBLAMIENTO**

### **3.3.1 Primeros Habitantes**

De acuerdo con los cronistas españoles, y los datos etnohistóricos se ha determinado la presencia de varios grupos indígenas en el territorio de Chámeza y alrededores, entre los

que se cuentan como principales los **Guayupe y Cusianas** con fuertes relaciones de intercambio con las comunidades del altiplano Cundiboyacense, muiscas especialmente.

Según un censo indígena realizado hacia el año 1892 existían 18980 indígenas en toda la Orinoquía , pero los grupos de indígenas que existían en esta zona del Piedemonte y áreas cercanas de Casanare habían sido completamente aniquilados, a tal punto que la población blanca y mestiza que habitaba estos lugares no llegó a tener ni la mención de que hubiesen vivido indígenas allí (Romero, 1982).

Es difícil establecer por el momento más información cultural, económica y social sobre estos grupos ya que la información arqueológica y etnohistórica es muy escasa. Sin embargo los curas doctrineros trabajaron un poco la historia de estas comunidades desde su sesgo religioso y europeo, de todas maneras es casi por el momento la única fuente de consulta para el período prehispánico de esta región . Por el momento lo que se puede mencionar es que estos habitantes a la llegada de los españoles fueron concentrados en lo que hoy día es Chámeza junto con los demás habitantes de comarcas vecinas como la conocida ciudad de Santiago de la Atalayas y desde allí se dirigieron procesos de cambio cultural. Al parecer se trató de comunidades pacíficas que fueron aniquilados rápidamente a través de un acelerado ritmo de deterioro social y con la consiguiente pérdida de tierras.

Está por establecer el tamaño demográfico de estas comunidades a la llegada de los españoles, se presume que hallan desarrollado conocimientos agrícolas y dominaran territorios de Sabana y Piedemonte.

Los recursos existentes en el territorio para esta época eran la piña, algodón, y maderas principalmente que facilitaron las actividades de intercambio desarrollado por la mayoría de los indígenas de los Llanos (Langeabek 1987).

### **3.3.2 Poblamiento Español**

Las características de la colonización española tenían como objetivos la búsqueda del tan ansiado tesoro de el Dorado y paralelamente establecer un sistema de encomiendas y aparcería en las zonas aptas para alguna explotación agrícola.

Los primeros exploradores pasaron por este territorio en busca de las tierras planas, pero la mayoría no alcanzaban a sobrepasar la cantidad de ríos y quebradas, y la espesura de la vegetación les impidió llegar a la meta de su recorrido. Entre los primeros exploradores aparecen los curas jesuitas quienes atravesaron este territorio en 1628, posteriormente en 1662 hace entrada a Casanare la orden religiosa de los agustinos recoletos.

Con la llegada de los españoles se introduce la población blanca y mestiza traída del interior del país, por la presunta baja densidad demográfica los españoles no desarrollaron en esta región sistemas de esclavitud. Se establecieron sistemas de tenencia y organización social que facilitaron el control sobre el territorio y el ingreso de tributos, estas características facilitaron el poblamiento de la región.

Con la expulsión de los jesuitas en 1767, la región presenta un decaimiento económico y demográfico, situación similar se volvería a presentar con los sacerdotes agustinos quienes se ven obligados a abandonar el territorio por las batallas de independencia. En 1895, los curas agustinos se introducen nuevamente en el territorio.

Quienes facilitaron y motivaron un poblamiento en la región fueron los curas agustinos recoletos descalzos al desarrollar mecanismos económicos y formas de relación social entre indígenas y españoles.

### **3.3.3 Migraciones del siglo XX**

En el siglo XIX se fomenta incipientemente la colonización del territorio, pero esta situación es más clara, durante las primeras décadas del siglo XX, cuando comienzan las exploraciones colonizadoras en el territorio Chamezano, procedentes de Boyacá, desde los municipios vecinos de Páez y Miraflores con el fin de cultivar tierras consideradas baldías (montañas sin dueño).

En este aparte es necesario hacer énfasis en la colonización proveniente de Boyacá ya que ha sido el factor predominante de la evolución demográfica y del poblamiento de la región.

No existe por el momento una documentación suficientemente ilustrada de cómo y de qué manera se desarrolló esta colonización.

Es importante agregar que durante la etapa de la violencia también se genera un movimiento migratorio procedente de Boyacá. En los últimos años el municipio se ha convertido en expulsor de población por los diferentes malestares de orden público que se han presentado en la región.

## **3.4 VARIACION DE LA POBLACION**

Se entiende por variación de la población el aumento o disminución del número de habitantes en una región determinada, durante un período de tiempo.

### **3.4.1 Comportamiento y tendencia general a nivel municipal**

Durante las cuatro primeras décadas de este siglo la migración de boyacenses hacia el territorio de Chámeza fue significativa ya que en el año de 1928, casi comenzando la década de los treinta se presenta un número de habitantes no registrados en otros censos, y para el período posterior a la violencia de los años 50 y sumando hasta el censo de 1973, se observa una disminución en el número de habitantes.

En el transcurso de 45 años la población disminuye en 1307 habitantes, y continúa disminuyendo en el período comprendido entre 1973 y 1985, en el paso de estos 12 años la población decrece en 229 habitantes, sin embargo en el periodo 1995-1993

aumento en total de 1182. Finalmente en los últimos seis años la población vuelve a disminuir el número de habitantes en 781. (Ver tabla siguiente).

*Tabla No.9 Comportamiento Demográfico.*

<b>AÑOS</b>	<b>1928</b>	<b>1973</b>	<b>1985</b>	<b>1993</b>	<b>1999</b>
<b># DE HABITANTES</b>	<b>3164</b>	<b>1857</b>	<b>1628</b>	<b>2810</b>	<b>2803</b>

Fuente DANE

Una característica importante de la población del municipio es la de concentrarse en las áreas rurales, ha sido tan acentuado este proceso que durante los últimos 10 años el porcentaje de población rural se ha mantenido casi constante, oscilando alrededor del 80% con respecto a los habitantes urbanos, como lo indica la tabla siguiente.

*Tabla No. 10 Población total por área.*

<b>AÑO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>URBANO</b>	<b>RURAL</b>
1993	2810	566	2244
1994	2134	566	1568
1995	2111	559	1552
1996	2062	546	1516
1997	2003	530	1473
1998*	2721	746	1975
1999*	2803	774	2029

\*Proyecciones de población del DANE.

Fuente: Datos suministrados por la Secretaría de Salud de Casanare.

### 3.6 CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

#### 3.6.1 Densidad total municipal

*Tabla No. 11 Densidad Total Municipal*

<b>VEREDA</b>	<b>VIVIENDAS</b>	<b>HABITANTES</b>				<b>%</b>	<b>MIGRACION</b>
		<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>NIÑOS</b>	<b>TOTAL</b>		
La Palma	24	18	16	18	52	5%	POSITIVA
Barriales	23	45	37	29	111	10%	ESTABLE
Sinagaza	13	26	21	10	57	5%	NEGATIVA
Chuyaguá	21	80	55	25	160	15%	NEGATIVA

Gurubita	18	30	23	30	83	8%	ESTABLE
S. Rafael	10	30	20	27	77	7%	NEGATIVA
Jordán Alto	18	10	11	15	36	3%	ESTABLE
Jordán Bajo	13	32	18	21	71	7%	ESTABLE
Centro Norte	22	22	15	19	56	5%	POSITIVA
Centro Sur	16	29	16	21	66	6%	POSITIVA
Mundo Viejo	23	26	13	16	55	5%	NEGATIVA
Morgui	18	36	23	28	87	8%	NEGATIVA
Brisas del Tonce	16	16	24	14	54	5%	ESTABLE
Teguita Alta	20	25	22	18	65	6%	ESTABLE
Teguita Baja	8	14	8	20	42	4%	ESTABLE
<b>TOTAL</b>	<b>263</b>	<b>439</b>	<b>322</b>	<b>311</b>	<b>1072</b>	100%	
<b>PORCENTAJE</b>		<b>0.30%</b>	<b>0.29%</b>	<b>0.41%</b>	<b>100%</b>		

Las mayores densidades se presentan en las veredas de Chuyagua, Barriales, Gurubita, La Palma y Morgui, que oscilan con un promedio de 75 habitantes por vereda a excepción de Chuyagua que cuenta con más de 160 habitantes.

El Municipio de Chámeza alcanza un nivel de población rural del 72.38 % y el área urbana con un 27.6%, situación similar se presenta para la mayoría de municipios de Vertiente quienes alcanzan porcentajes similares o un poco superiores al tamaño de la población rural con respecto a la urbana. El promedio para el departamento es de 47.3% para el tamaño de población rural, es decir, estos municipios como el de Chámeza presentan niveles superiores al promedio departamental.

Así mismo las veredas de más reciente existencia encontramos a la vereda Brisas del Tonce que ha desarrollado en los últimos años una ocupación acelerada, al parecer formaba parte de otra vereda más grande y más antigua que pudo ser Mundo viejo.

### 3.7 ESTRUCTURA DE LA POBLACION

La proporción por sexo es ligeramente superior para los hombres considerando un 55.8% de hombres frente a un 44.1% de mujeres. Con los datos disponibles es difícil establecer para la totalidad de las edades los porcentajes por sexo. Se puede mencionar que menores de 5 años existe aproximadamente un 8.1% del total de la población, y un porcentaje de 34.1% en edad escolar, además se puede dar un estimativo del 48.5% de población económicamente activa.

#### 3.7.1 Población económicamente activa

La población económicamente activa es aquella mayor de 16 años, se considera así ya que para esta región desde esta edad e incluso menos toda persona que oscile en estas edades desempeña alguna actividad, en la mayoría de los casos es trabajo familiar por lo que no se percibe remuneración, no existe un número determinado de hombres dedicados a la actividad salinera, los cuales pueden obtener remuneración y algunos trabajos en el casco urbano con salarios cancelados por el municipio.

En otro renglón de población económicamente activa se encuentran aquellos dedicados a las labores del campo, en menor número se puede ubicar alguna mano de obra femenina que labora en los escasos negocios de la región.

*Tabla No. 12 Población según condición de actividad*

<b>POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS SEGÚN CONDICION DE ACTIVIDAD</b>	
ESTUDIANTES	6.1%
ANCIANOS	4.6%
TRABAJADORES AGRICOLAS	85%
PROFESORES	1.8%
FUNCIONARIOS PUBLICOS	2.5%

### **3.7.2 Migraciones recientes**

En el estudio de población es difícil cuantificar en un momento determinado los movimientos poblacionales, por cuanto la población es uno de los elementos más dinámicos que existen dentro del medio geográfico. No obstante se presentan a continuación algunas aproximaciones con respecto a este fenómeno en el municipio de Chámeza.

Con base en entrevistas informales se afirma que algunas veredas han desarrollado un movimiento migratorio de alguna importancia, las veredas limítrofes con Boyacá podrían destacarse dentro de este proceso, como es el caso de Teguita Baja y La Palma, son veredas que por los trabajos del petróleo en la zona de Sirasí y Páez han atraído población de estas veredas, sin determinarse el número exacto, aunque evidente por la desocupación de las viviendas. Otras veredas de clima frío también desarrollan migraciones con característica de retorno, salen por temporadas de la vereda pero regresan, tal es el caso de veredas limítrofes con Aquitania (Boyacá) entre las que se puede mencionar las partes altas de Mundo Viejo y Barriales.

Otro factor que probablemente ha incidido en este fenómeno es la situación de violencia que por momentos se puede presentar en alguna zona rural, la presencia de grupos armados puede ser otro factor que ocasione un desplazamiento de población de un lugar a otro ya sea de manera temporal o definitiva, en este sentido la mayoría de veredas estarían bajo este riesgo.

Los lugares que reciben población desplazada de Chámeza probablemente son los municipios cercanos de Boyacá ( Páez, Aquitania, Pajarito y Sogamoso) y los centros urbanos de Aguazul y Yopal en Casanare.

### **3.8 INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

En este aparte se analiza la infraestructura social (educación, salud, recreación y deporte). Su análisis permite conocer la calidad y la cobertura que brinda cada uno de estos, determinando así el nivel de vida de los habitantes del municipio.

### **3.9 EDUCACION**

En general los municipios de Casanare poseen la característica común y es la de presentar una cobertura baja en los servicios educativos especialmente si se refiere a la secundaria y media vocacional y un índice de analfabetismo alto.

Casanare presenta una cobertura educativa del 49% por debajo de los promedios nacionales, con tasas de cobertura específica según nivel académico así: Preescolar a una tasa del 24%, básica primaria del 76% ,básica secundaria el 43% y del 14% para la educación media vocacional.

#### **3.9.1 Educación Preescolar**

El número total de establecimientos de enseñanza preescolar en 1998 fue uno (1) localizados en el área urbana; en la zona rural bajo la modalidad de Escuela Nueva encontramos 6 establecimientos educativos con enseñanza preescolar,

El número de alumnos matriculados fue de 42 y el total de profesores que atendió esta área para el año de 1998 fue de 7, anotando que el mismo docente atiende los otros grados de educación Básica Primaria.

#### **3.9.2 Educación básica Primaria**

La educación básica primaria se imparte a partir de los 6 años y comprende 5 grados, en los que se propone que los alumnos estén en capacidad de desempeñar un oficio, lean, escriban y se comuniquen correctamente en forma oral y adquieran conocimientos sobre ciencias, geografía e historia, especialmente nacional, aunque la modalidad escuela nueva allí presente, pretende desarrollar en el alumno una mayor compenetración y conocimiento de su entorno, al igual que valorar la relación que mantiene con el medio.

El total de establecimientos es de 17, localizados el 88.2% en el área rural, la totalidad son de carácter mixto. El hecho de que en todas las veredas exista una escuela no refleja necesariamente una buena cobertura puesto que hay establecimientos con pocos alumnos ( un promedio de 4 -23 estudiantes)



En 1998 el total de alumnos matriculados en educación básica primaria fue de 291 de los cuales la mayoría corresponden al área rural como ya se ha indicado.

La relación entre el número de alumnos por profesor es un indicador de la calidad del servicio ofrecido, es importante también en la medida que se compare con otros factores como los recursos didácticos, la actualización de los maestros, los programas, los métodos de enseñanza y los objetivos de aprendizaje que se logren.

A nivel departamental la media es de 22.86 alumnos por profesor presentándose la más alta a nivel urbano con 27.09 y a nivel rural con 20.12. En el caso de Chámeza se encuentra para el área rural con 10 alumnos por profesor en promedio y la zona urbana 12 por profesor, en general se estima que éste índice es bueno comparativamente hablando puesto que en los centros urbanos capitales la media es alrededor 40 alumnos por profesor, también se puede tener en cuenta que Chámeza es dentro de los municipios de Vertiente el que menores problemas tiene por la falta de profesorado, la planta docente está casi completa.

### **3.9.3. Educación básica secundaria y media vocacional**

Se entiende por educación básica secundaria aquella en la cual se forma el alumno y se clasifica con el fin de prepararlo para los estudios superiores, y para desempeñarse en oficios técnicos y auxiliares. Este nivel de educación se subdivide en dos ciclos, el básico, de 4 años de duración, en el que los estudiantes recibirán la misma formación académica, y el vocacional de dos años de duración, con opción para seguir una de las siguientes orientaciones: Bachillerato clásico o académico, pedagógico o normalista, industrial, comercial, agropecuario y promoción social.

Solo existe un centro educativo de educación secundaria y media vocacional, localizado en el área urbana. Es un colegio de carácter mixto.

En relación con la modalidad de enseñanza, el bachillerato académico es el adoptado, aunque se ha tratado de incluir en la media vocacional algunas horas de mecanografía. El colegio José Antonio Galán ofrece además una jornada adicional (nocturna) para la educación de adultos.

El total de alumnos matriculados fue de 177 incluyendo las dos jornadas (diurna y nocturna), distribuidos entre los grados del 6° al 9° un total de 134 y para los grados 10°, 11° y 12°, 43 respectivamente. Discriminando el número total de los alumnos matriculados por sexo en todo el municipio como se muestra en la siguiente tabla, en las diferentes secciones educativas, el 53.9% corresponde a los varones y el 46.07% a las mujeres, y el 34% de los alumnos matriculados están en la modalidad de bachillerato.

Tabla No. 13 Matricula Según Niveles y Grados 1998

NIVEL	GRADO	SEXO			
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
PREESCOLAR	PREKINDER	0	0	0	
	KINDER	7	14	21	
	PREESCOLAR	7	14	21	
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>8%</b>
EDUCACION PRIMARIA	1°	46	31	77	
	2°	31	27	58	
	3°	35	22	57	
	4°	31	30	61	
	5°	22	16	38	
	<b>TOTAL</b>	<b>165</b>	<b>126</b>	<b>291</b>	<b>57%</b>
BÁSICA SECUNDARIA	6°	19	28	47	
	7°	19	11	30	
	8°	22	13	35	
	9°	11	11	22	
	<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>63</b>	<b>134</b>	<b>26%</b>
MEDIA VOCACIONAL	10°	14	12	26	
	11°	11	6	17	
	12°	0	0	0	
	<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>43</b>	<b>8%</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>275</b>	<b>235</b>	<b>510</b>	<b>100%</b>

Fuente: Secretaría De Educación

### 3.9.4 Tasa de escolaridad

El promedio de la tasa neta de escolaridad a nivel departamental es del 50. y la tasa bruta del 65, lo que significa que de cada 100 niños para ingresar a la escuela primaria casi 65 se matriculan para adelantar sus estudios.

Chámeza posee una tasa neta de escolaridad de 23% y una tasa bruta de escolaridad del 32%, (Ver tablas siguientes); estas tasas están por debajo del promedio departamental. Entre las razones que explican este fenómeno estaría la extensión del municipio y el patrón de poblamiento disperso que obstaculiza la concentración de la

población y por la mayor distancia de la vivienda a los centros educativos en especial en el área rural.

Hasta el momento no se tiene un promedio de deserción escolar a nivel rural tanto para el departamento como para el municipio, la mayoría de escuelas no reportan esta estadística, lo que ocasiona una falta de información en este aspecto, se presume sin embargo que para el caso de Chámeza sea más alta la deserción a nivel rural que urbano, ya que existen diferentes factores que traen como consecuencia que el alumno se retire de la escuela, estos factores comprenden desde situaciones de índole laboral hasta el abandono de la vereda. También se puede presentar una aproximación, en el sentido de que el primer grado es en el que más se presenta la deserción.

Tabla No. 14 Tasa de Escolaridad en el municipio de Chámeza- Casanare

MATRICULAS EN EDAD ESCOLAR					POBLACIÓN POR ATENDER EN EDAD ESCOLAR				TASAS NETAS DE ESCOLARIZACION					
3-5	6-11	12-15	16-17	TOTAL	PRESC	PRIM.	SEC.	MEDIA VOC.	TOTAL	PRESC.	PRIM.	SEC.	MEDIA VOC.	TOTAL
36	232	91	15	<b>374</b>	306	440	298	151	<b>1195</b>	34	23	9	23	<b>23%</b>

Fuente : Formularios Censo DANE C-600 (1998) Y Ajuste Censo (1993) Poblacional DANE- Año (1998).

Tabla No. 15 Tasas Brutas de Escolaridad en el municipio de Chámeza- Casanare

TASAS BRUTAS DE ESCOLARIDAD					EXTRAEDADADES				TOTAL
					> 3-5 años	> ó < 6-11 años	> ó < 12-15 años	> ó > 16-17 años	
3-5	6-11	12-15	16-17	TOTAL	PRESC	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA VOCACIÓN.	TOTAL
360	43	34	25	<b>28%</b>	6	59	43	28	<b>136</b>

Fuente: Dirección de Núcleo

Tabla No. 16 Cobertura Escolar.

MUNICIPIO	Tasa de Crecim.	POBLACIÓN TOTAL EN EDAD ESCOLAR					POBLACIÓN MATRICULADA				POBLACIÓN TOTAL POR ATENDER					
		3-5	6-11	12-15	16-17	TOTAL	PRES.	BASICA		MEDIA VOCAC.	TOTAL	3-5	6-11	12-15	16-17	TOTAL
								PRIM.	SECUND.							
CHAMEZA	1.0195	343	672	389	166	1,571	42	291	134	43	510	300	381	255	123	1,059

Fuente : Formulario Censo DANE C-600

<b>POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS SEGÚN ASISTENCIA ESCOLAR</b>	
ASISTEN	32.46%
NO ASISTEN	67.44%

FACTORES QUE INCIDEN :

Migración : 70%

Distancia vivienda - Escuela : 20%

Indiferencia : 10%

Como resumen de la educación en el municipio se tiene lo siguiente :

- Es primordialmente oficial y depende en gran medida de los aportes departamentales.
- Por el número de veredas y de estudiantes que culminan la primaria, la zona rural requiere de que se fortalezca e implementen modalidades técnicas, especialmente a la modalidad agropecuaria.
- La deserción escolar en secundaria es de 10.6% siendo mayor en el grado sexto del ciclo de bachillerato.
- En la actualidad en el municipio no se maneja ningún tipo de programa educativo ambiental como los PRAES.

### **3.10 RECREACION Y DEPORTE**

Entendiéndose como todos los espacios de uso público o privado, construidos o adecuados para el desarrollo de las actividades de esparcimiento

El municipio cuenta con canchas múltiples en cada una de sus establecimientos educativos tanto a nivel urbano como rural, se hace prioritario la implementación de un programa de mantenimiento y dotar de nuevos implementos deportivos.

### **3.11 SALUD**

La salud es el bienestar físico y psicológico óptimo de las personas. Se constituye entonces en una de las funciones más importantes de las entidades oficiales puesto que la salud es indispensable para el buen desarrollo socioeconómico de una determinada región.

El servicio de salud debe estar orientado al logro de dos propósitos fundamentales, a saber : La prevención de las enfermedades especialmente en la población infantil, y la curación y cuidado de las personas enfermas (OMS).

Tabla 17 Infraestructura Física en salud.

<b>INFRAESTRUCTURA FISICA EN SALUD</b>			
<b>AREA</b>	<b>PUESTO SALUD</b>	<b>BOTICA COMUNITARIA</b>	<b>CENTRO SALUD</b>
RURAL	3	3	-
URBANA	-	1	1

<b>AREA</b>	<b>PARTERA</b>	<b>ENFERMERA</b>	<b>MEDICO</b>	<b>PROMOTOR</b>	<b>VACUNADOR</b>	<b>PROM. SANEAMIENTO</b>	<b>ODONT.</b>	<b>AUX. ODOTO.</b>
RURAL	5	-	1	3	-	-	-	-
URBANA	1	1	1	-	1	1	1	1

Fuente : Centro de Salud, Trabajo de Campo.

Tabla No 18. Atención en Salud a Nivel Municipal

<b>TIPO DE ATENCION</b>	<b>LUGAR DE ATENCION</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
VACUNACION	CENTRO DE SALUD PUESTO DE SALUD	95%
CONTROL PRENATAL	CENTRO DE SALUD	30
CRECIM. DESARROLLO	CENTRO DE SALUD	30
CONTROL PRESION ARTERIAL	CENTRO DE SALUD	500
CONSULTA MEDICA	CENTRO DE SALUD	1250
CONSULTA ODONTOLOGIA	CENTRO DE SALUD	1964
PLANIFICACION FAMILIAR	CENTRO DE SALUD	25
NUTRICION	CENTRO DE SALUD	20

Fuente : Centro De Salud - Chámeza

Para evaluar el estado de salud es necesario conocer el índice de morbilidad y mortalidad general e infantil, y precisar los recursos institucionales y humano con los que cuenta la Secretaria de Salud de salud para atender a la población.

### 3.11. 1 Morbilidad

La secretaria de Salud de Casanare, SERVISALUD, mediante su oficina de estadística, ha clasificado las siguientes enfermedades de mayor ocurrencia y ha calculado su correspondiente frecuencia y el número de afectados por edades. Como se muestra en la siguiente tabla.

Del total de pacientes atendidos en 1998, 139 (21.7%) correspondieron a afectados por la primera causa de enfermedad, 55 (8.6%) a embarazos normales y 233 (36.5%) a otras enfermedades.

La enfermedad de mayor ocurrencia entre la población de Chámeza como a nivel departamental es la que se refiere a las enfermedades de los dientes y sus estructuras

de sostén donde afecta básicamente a la población adulta 15-44 años en un 58.2% y niños y jóvenes entre los 5-14 años en un 35.2%.

Sobresalen igualmente, las laceraciones, heridas y traumatismos de los vasos sanguíneos donde se presentan generalmente en los grupos de edades de 05-14 años y de 15-44 años.

Las enfermedades infecciosas respiratorias agudas se presenta en casi todos los grupos de edades en mayor proporción entre la población con edades de 15-44 años.

La enteritis y otras enfermedades diarreicas se presentaron en todos los grupos pero con mayor intensidad entre personas de 15-44 años.

Las personas entre los 5 y 59 años presentan enfermedades similares en todo el departamento, destacándose en primer lugar las enfermedades de los dientes, las infecciones respiratorias agudas, la enteritis y otras enfermedades diarreicas .

Tabla 19. Morbilidad Por Consulta Externa- Chámeza Enero-Junio 1999

MORBILIDAD POR CONSULTA EXTERNA - CHAMEZA ENERO-JUNIO 1999								
ORDEN	CAUSA	EDADES						FIA
		00-00	01-04	05-14	15-44	45-59	60-	
1	Enf. De los dientes		3	49	81	3	3	139
2	Control de embarazo normal				55			55
3	Laceraciones, heridas		1	11	20	3	2	37
4	Control del lactante	5	2	27				34
5	Examen médico general		1	1	26	1		29
6	I.R.A	5	3	3	12	1		24
7	Signos, síntomas y estados mal definidos		2	2	13	2	2	21
8	Enteritis y otras Enf. Diarreicas	2	5	2	8		1	18
8	Otras virosis	4	1	2	10		1	18
9	Planificación familiar			1	16			17
10	Ulceras gástricas				9	3	2	14
10	Otras en. del sistema Nervioso				13	1		14
11	Bronquitis, enfisema y asma	1	2	4	3	2	1	13
11	Otras enf, del aparato urinario		1	1	7	1	3	13
12	Otras helmintiasis	1	3	3	2		3	12
13	Enf. Del oído	1		4	5		1	11
14	Otras enf. Del tejido osteomuscular				5	3	2	10
14	Traumatismos superficiales			3	4	3		10
15	Otras enf. De los órganos genitales			1	8			9

Fuente : Secretaria De Salud.

De acuerdo con estudios realizados por la Secretaria de Salud, el bajo ingreso familiar , la falta de acceso a los servicios, la limitación por la compra de drogas se hallan estrechamente relacionados con las infecciones respiratorias, las infecciones intestinales, los malos hábitos alimenticios e higiénicos, empeoran la situación del estado nutricional.

### **3.11.2 Mortalidad**

#### *3.11.2.1 Mortalidad General*

La tasa de mortalidad se calcula tomando como base 1000 habitantes y de ellos el número que fallece anualmente. En Chámeza se observa que la tasa de mortalidad general se encuentra en 1.4% en 1998, del cual el 95% corresponde a muertes con arma de fuego.

Las principales causas de mortalidad por grupos de edad son las siguientes :

45-59 años : muerte natural.

60 y más años : Vejez.

15-44 años : Muerte violenta.

#### *3.11.2.2 Mortalidad infantil*

La tasa de mortalidad infantil se calcula con base en el número de niños fallecidos anualmente. Para Chámeza es de 0 x 1000 ya que no se reportó fallecimientos infantiles.

Entre los niños menores de 5 años al parecer la tasa de mortalidad se ha reducido, como resultado de las campañas de salud, especialmente la de vacunación y por el descenso en la tasa de natalidad.

Las enfermedades que afectan en mayor medida a los niños son las perinatales, en primer lugar, las infecciones respiratorias agudas, enteritis y otras enfermedades diarreicas, otras virosis y la bronquitis, enfisema y asma, en segundo, tercer, cuarto y quinto lugar respectivamente.

### **3.12 RECURSOS**

#### **3.12.1 Recursos Institucionales**

Chámeza cuenta con un centro de salud en el casco urbano y 3 puestos de salud rurales . Los Puestos de salud se hallan ubicados en las veredas más distantes del casco urbano ( Jordán Bajo, Barriales y Guruvita).



La dotación y suministro de recursos, drogas e instrumental para la operación del centro de salud y puestos de salud, la hace la Secretaria de Salud a través del medico y los promotores sin embargo esta dotación es mínima por lo que no es suficiente ni constante para llevar a cabo de forma regular la atención básica primaria y los diferentes programas de salud.

El centro de salud cuenta con 3 camas para hospitalización, 2 camillas. No existe servicio de ambulancia que sería muy útil para el desplazamiento hacia algunas veredas.

El centro de salud ha mejorado en su estructura organizativa, se han mejorado los archivos y se llevan historias clínicas, se tienen instrumental diagnóstico (electrocardiógrafo, rayos X, consultorio odontológico, equipo para micronebulización , succionadores) ; además conexión a línea telefónica directa al centro de salud, lo que le facilita la comunicación entre Secretaria de Salud con sede en Yopal y el centro de salud.

### **3.12.2 Recursos Humanos**

El centro de salud, cuenta en la actualidad con un médico permanente, una odontóloga también permanente, auxiliar de servicios generales y un vacunador compartido con el municipio de Recetor, personal adscrito a la Secretaria de Salud Departamental. A si mismo se cuenta con tres promotores de salud para los puestos de salud y promotor de saneamiento ambiental

Este centro de salud, tiene la característica de no reportar en forma permanente estadísticas a la Secretaria de Salud, por lo que ha dificultado establecer los diferentes tamaños y datos aproximados de los diferentes servicios que allí se prestan. Solamente se puede establecer que para el año 1998 se realizaron 1250 consultas, alcanzando una cobertura del 61.28%, en el servicio odontológico se atendieron 1964 pacientes, con un 96.7% de cobertura.

La alcaldía Municipal en cumplimiento de la ley 100 de 1993, actualmente tiene 1961 personas afiliadas al Régimen subsidiado de Seguridad Social con la EPS CAPRESOCA, la que cuenta con una oficina y un funcionario permanente en el municipio para atender las solicitudes de los usuarios, prestar servicios de remisión, entrega de información y carné. La asistencia médica la prestan a través del puesto de salud del municipio, en las oficinas en Yopal o en los Hospitales en los cuales esta entidad tienen contratos vigentes en Yopal, Bogotá, Sogamoso, Duitama, entre otros.

## 4. SUBSISTEMA ECONOMICO

### 4.1 EL SISTEMA ECONOMICO

El municipio de Chámeza fue colonizado por personas que desde diferentes regiones del país se desplazaron hasta allí con el propósito fundamental de explotar la sal, apoyados esencialmente en la utilización de carbón existente en la vereda de Gurubita, posteriormente se continuó con la explotación de la sal utilizando como material carburante la leña extraída de los montes aledaños, lo cual se constituyó en un factor acelerador de los procesos de deforestación, dando paso al establecimiento de praderas de guinea, imperial y gordura inicialmente y más recientemente el *Brachiaria* como fuente de alimentación para ganados de cría y ceba.

### ***DISTRIBUCIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA***

En la actualidad el municipio se compone principalmente de minifundios que en su mayoría están registrados y escriturados; presentando la siguiente distribución:

RANGO DE Has.	No DE PREDIOS	No DE PROPIETARIOS	Has PROMEDIO
Menos de 1 ha	52	53	23.05
De 1 a 10 has	199	217	978.31
De 10 a 15 has	84	94	1027.56
De 15 a 20 has	53	69	913.14
De 20 a 30 has	82	32	2615.88
De 30 a 50 Has	92	174	2949.83
De 50 a 100 Has	42	46	2885.19
De 100 a 200 Has	16	21	2160.35
De 200 a 500 Has	6	6	1805.6
Mayores de 500 Has	1	1	13000
<b>TOTAL</b>	<b>627</b>	<b>713</b>	<b>28358.91</b>

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Regional Yopal, 1998.

### 4.2 SUBSECTOR AGRICOLA

Por su parte, la actividad agrícola se fundamenta en una agricultura de subsistencia o itinerante, caracterizado fundamentalmente por explotaciones combinadas o cultivos intercalados o asociados y una tendencia hacia sistemas sedentarios rudimentarios cuyo propósito es simplemente producir la suficiente cantidad de alimento para cubrir las necesidades del agricultor y sus familias.

La práctica de cultivo itinerante es una forma primitiva de agricultura que como su nombre lo indica, consiste en cambiar permanentemente a una nueva parcela una vez la fertilidad de la parcela original ha sido agotada. La apertura de zonas nuevas para el establecimiento de cultivos o de praderas exige comúnmente la tala de árboles o arbustos y la quema de la vegetación. Posteriormente se van sembrando los diferentes cultivos en orden ascendente de acuerdo con el ciclo del cultivo, cualquiera que sea el arreglo o el fin último de la parcela a establecer se inicia con la siembra de cultivos transitorios como el maíz y frijol, posteriormente en este mismo sitio se siembran cultivos anuales tales como yuca, arracacha, malanga, plátano y finalmente se establecen los cultivos semipermanentes o permanentes como la caña panelera, café, frutales, éste último en menor extensión, o si por el contrario se destina para el establecimiento de praderas a la par que se siembran los cultivos anuales a excepción del plátano, se riega la semilla de los pastos.

El cultivo itinerante suele desplazarse con rapidez o lentitud, retornando a las mismas áreas a intervalos de tiempo mayor ó menor dependiendo de la fertilidad del suelo, del tamaño de los predios y de la cantidad de población. En el caso del municipio de Chámeza el tamaño de los conucos o labranzas tiende a mantenerse; sin embargo la tendencia indica que de no mejorarse las condiciones actuales por la falta de vías, transferencia de tecnología, inseguridad, etc. se reducirán las áreas en respuesta a la baja demanda de los productos agropecuarios por los habitantes del casco urbano y a la dificultad de acceso a la zona. Los campesinos Chamezanos con frecuencia tienen que portar cargas muy pesadas y conducir animales (generalmente mulares) a lo largo de muchos kilómetros para acceder al mercado, todo ello además de consumir tiempo y trabajo, suele formar parte de una forma de vida con todas las connotaciones sociales y culturales. Hoy resulta relativamente raro producir algo que no sea para la venta, aunque ello esté lejos de constituir una actividad comercial de la agricultura, de alguna manera decide la suerte de los productores locales y la dinámica de la región en términos económicos, que tenemos que rescatar para el bien de sus habitantes y de la sociedad en su conjunto.

Como ya se anotaba los sistemas de producción agrícola corresponden a una agricultura de subsistencia que ante todo busca satisfacer necesidades de la población, dadas las dificultades de acceso de las diferentes veredas hasta el casco urbano, los productos que tradicionalmente se ofrecen se encarecen en razón a las largas jornadas de camino a lomo de mula que tienen que recorrer los productos agrícolas, por esta razón los precios de venta son altos y está obligando a los dueños de restaurante a comprar los productos en los mercados de Yopal o Sogamoso. Por tal motivo consideramos de singular importancia trabajar en la apertura de nuevas vías veredales y el mantenimiento ó ampliación de las ya existentes, por considerar que esta inversión en infraestructura vial, permitirá a los productores llevar sus productos al mercado con menor esfuerzo y costos.

En razón a la inexistencia de información confiable con respecto al comportamiento del sector agropecuario en el municipio de Chámeza, me voy a permitir tipificar las prácticas

culturales, los principales cultivos, los cuales hacen parte de un sistema de producción caracterizado como de subsistencia.

#### **4.2.1 Caña Panelera**

Corresponde a un cultivo permanente representativo en términos de área, el cual es el fin de una parcela manejada de manera asociada con cultivos, semestrales y anuales, se denomina permanente por que luego de un tiempo relativamente largo, a la edad productiva, dan varias cosechas y no se deben plantar después de cada recolección. Se estima que puede existir en el municipio de Chámeza aproximada de 65 hectáreas, distribuidas en su mayoría en parcelas pequeñas de menos de 1 hectárea, las veredas con mayor área son Barriales, Morgüi, Mundo viejo y Sinagaza.

Los rendimientos obtenidos se calculan en 7500 Kg. de miel por hectárea, la miel se obtiene a través de un proceso denominado molienda, el cual se realiza por intermedio de un trapiche de hierro y/o madera movido por bueyes ó mulas. Los productos obtenidos de la caña son inicialmente la miel que se utiliza preferiblemente para preparar el "guarapo" y endulzar algunos alimentos, los excedentes se venden a razón de \$20.000 en promedio el galón de 20 litros, es de anotar que muchas veces por falta de dinero circulante se cancela la mano de obra de las moliendas con miel. Después de un proceso de cocción mucho mayor se obtiene la panela y los alfondoques, la primera se vende a razón de \$1.000 pesos la unidad de 450 gres. en promedio, una de las desventajas que tiene este producto en el mercado es precisamente el mayor tamaño, lo cual ha permitido la inclusión de otro tipo de presentaciones en el mercado Chamezano, situación esta que está obligando a los productores a cambiar las gaveras ó formaletas para obtener un producto similar a la obtenida en los pequeños ingenios paneleros de Boyacá y Santander.

Señalábamos que de la miel mediante un proceso de cocción y manipulación se obtienen los alfondoques, los cuales son muy apetecidos por propios y extraños generalmente son trabajados por personas que desde los municipios de Miraflores y Páez en Boyacá se han desplazado hasta este lugar en busca de mejores oportunidades. Por razones que no logramos identificar este producto no se está elaborando actualmente, sin embargo consideramos se podría constituir en un obsequio para personas que desde distintas regiones del país nos desplazamos hasta esta municipalidad.

Unas de las mayores limitantes que tienen los productores de caña panelera tiene que ver con el bajo conocimiento tecnológico, la reciente aparición de plagas y enfermedades en razón a que la semilla no se selecciona debidamente ni se desinfecta, el sistema de siembra no permite una distribución uniforme ventajosa para la corta, transporte y se requiere de créditos blandos que permitan hacer inversiones en modernización de los cultivos y en comercialización y mercadeo, lo que permitiría convertir esta actividad en unos de los principales renglones productivos de la región.

#### **4.2.2 Maíz**

Es junto a la caña uno de los más extensos en cuanto al área sembrada, si bien es cierto las áreas establecidas en maíz por finca no pasan de la ½ hectárea, la mayoría sino todos los habitantes del campo, incluso del perímetro urbano siembran maíz, por cuanto lo consideran esencial en la dieta alimenticia y para el caso de Chámeza podría decirse que el maíz es la única fuente de alimento para las aves de patio.

Se siembra en asocio con otros cultivos como el frijol y/o yuca y/o arracacha y/o malanga. En este tipo de arreglos se estima pueden sembrar aproximadamente 40 hectáreas cada año y como cultivo limpio se estima se pueden sembrar anualmente entre 55 y 60 hectáreas por año lo que representa cerca de 100 hectáreas sembradas por año. Distribuidas de la siguiente manera cerca del 80% entre los meses de marzo, Abril y entre los meses de Agosto y Septiembre el 20% en lo que se denominan cultivo de travesía o "guayome" , los rendimientos obtenidos oscilan entre 750 y 1000 Kg. /ha.

Uno de los mayores limitantes que tiene el maíz tiene que ver con el bajo o casi nulo margen de rentabilidad, en la situaciones actuales sale mas barato comprar el maíz importado que producirlo, por tal razón los sistemas de siembra son tradicionales, solamente se realizan prácticas culturales manuales,(desyerbas, aporques y recolección), no se aplican fertilizantes, ni se controlan plagas, por que por una parte no se consigue en el municipio los productos adecuados y por otra parte con estas aplicaciones se encarece el producto final. Las variedades sembradas son las tradicionales se obtienen de selección de mazorcas de la cosecha anterior. Dada que tanto los precios ofrecidos al productor son muy bajos y los suelos son de mediana o baja fertilidad, este cultivo se siembra básicamente para autoconsumo y no se vislumbra al menos a mediano plazo una situación favorable que permita incentivar la siembra de este cereal en el municipio de Chámeza.

#### **4.2.3 Yuca**

Este cultivo al igual que el plátano no es muy representativo con respecto al área sembrada se establece en asocio con otros cultivos transitorios, anuales y permanentes como el maíz la arracacha, la malanga y el plátano, en este tipo de asociaciones se estima que pueden existir en el municipio de Chámeza cerca de 40 hectáreas, distribuidas en pequeños conucos, y por otra parte se encuentra una pequeña área sembrada como cultivo limpio en las partes bajas a orilla de ríos ó quebradas en zonas más ó menos templadas en una extensión de cerca de 10 hectáreas en áreas que no superan 1 hectárea.

Los rendimientos obtenidos están por debajo del promedio nacional y departamental en razón básicamente a la calidad de los suelos, los cuales además de ser ácidos tienen una estructura rocosa y arcillosa lo cual los hace poco recomendables para este tipo de cultivo. Dentro de las variedades sembradas se encuentran las tradicionales con

rendimientos que oscilan entre 6000-8000 Kg./ha. La fecha de siembra al igual que la mayoría de cultivos se hace a la entrada de aguas, meses de mayo y Abril y su recolección empieza más o menos a los 12 meses después de establecidos, uno de los principales problemas que tiene que enfrentar este cultivo es la incidencia de hormiga arriare en las zonas con suelos arcillosos. A pesar de las pocas posibilidades que tienen éste cultivo para ampliar las áreas sembradas convendría establecer algunas parcelas demostrativas con variedades adaptadas a este tipo de suelo y clima, en razón a las amplias perspectivas de mercado que tiene la yuca en la medida que se viene hablando de las grandes posibilidades de ésta raíz de sustituir al maíz, básicamente como sustituto en el balanceo de raciones para animales.

#### **4.2.4 Plátano**

El cultivo de plátano al igual que la yuca, como lo señalábamos anteriormente se siembra en pequeñas extensiones, se calcula que el área total plantada a la fecha no supera las 25 hectáreas, sembradas en parcelas de tamaño promedio de ½ hectárea, en razón a las bajas temperaturas que se alcanzan ocasionalmente durante los meses de mayor precipitación (Mayo, Junio y Julio) los cultivos de plátano se establecen en las zonas identificadas como de vega de los ríos y/o quebradas, por ser estas zonas las que disponen de temperaturas mas altas ó templadas.

Las variedades sembradas son el dominico, dominico - Harton, Harton y recientemente se viene sembrando el pelipita, al igual que se cuenta con variedades de banano en donde se destaca el bocadillo. En la actualidad se esta cobrando por una arroba de plátano la suma de diez mil pesos (\$10.000) lo que lo convierte en un producto muy costoso, frente a la calidad y precios que se obtienen en el mercado de Yopal, hoy por hoy regularmente comunicado con Chámeza en razón a que se cuenta con el servicio de transporte intermunicipal que diariamente hace un recorrido entre esta localidad y la capital del Departamento.

Tabla No 20. Costos de Producción Por Hectárea

CULTIVO	JORNAL <sup>2</sup>	CANTIDAD MATAS	AÑOS COSECHA	CANTIDAD CARGAS	TRANSPORTE DE CARGAS	CARGA DE LEÑA	TRANSPORTE CARGA LEÑA	TRANSPORTE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL INVERS.	TOTAL PROD
<b>CAÑA PRIMER CORTE</b>	159	3000 (Xha)	2	120 (Primer corte)	20 Jornales	50	7 Jornales	60 Cargas	240 Garrafas de 5 galones		
COSTOS	1908000	600.000 <sup>3</sup>			240.000	150.000	84.000	900.000	4800.000	3.882.000	4.800.000
<b>SEGUNDO CORTE</b>	139	-	2 ½	240	40 Jornales	100	14	120	480		
COSTOS	1668000				480.000	300.000	168.000	1.800.000	9.600.000	4.416.000	9.600.00

CULTIVO	JORNALES <sup>4</sup>	CANTIDAD MATAS	AÑOS COSECHA	CANTIDAD CARGAS	CORTE DE CARGAS	INSUMOS	TRANSPORTE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL INVERSIÓN	TOTAL PRODUCCIÓN	RENDIMIENTOS
<b>PLATANO</b>	28	500 (XHa)	1 ½	40 (Primer corte)	5 Jornales		40 Cargas	400 @			
COSTOS	336.000	(125.000)			60.000	200.000	600.000	4.000.000	1.321.000	4.000.000	2.679.000
<b>SEGUNDO CORTE</b>	20	-	2 ½	80	10 Jornales		80	800@			
COSTOS	240.000				120.000	250.000	1.200.000	8.000.000	1.810.000	8.000.000	6.160.000

CULTIVO	JORNALES <sup>5</sup>	AÑOS COSECHA	CANTIDAD CARGAS	RECOLECCIÓN DE CARGAS	INSUMOS	TRANSPORTE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL INVERSIÓN	TOTAL PRODUCCIÓN	RENDIMIENTOS
<b>YUCA</b>	42	1	70 (Primer corte)	5 Jornales		70 Cargas	700 @			
COSTOS	504.000			60.000	100.000	1.050.000	6.300.000	1.714.000	6.300.000	4.586.000

CULTIVO	JORNALES <sup>6</sup>	AÑOS COSECHA	CANTIDAD CARGAS	RECOLECCIÓN DE CARGAS	TRANSPORTE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN	TOTAL INVERSIÓN	TOTAL PRODUCCIÓN	RENDIMIENTOS
<b>MAIZ</b>	32	8 MESES	20 (Primer corte)	20 Jornales	14 Cargas	140 @			
COSTOS	384.000			240.000	210.000	1.400.000	834.000	1.400.000	566.000

<sup>2</sup> Tala, siembra y deshierba

<sup>3</sup> No se cobra (se la regalan entre vecinos o la UMATA las provee)

### 4.3 SUBSECTOR PECUARIO

Una vez se inició el proceso de tala de bosques y establecimientos de las praderas empezó el poblamiento ganadero con ganaderías venidas inicialmente desde los municipios aledaños de Boyacá en este tipo de ganado predominaba los cruces de Holstein, Normando y criollo por tal motivo lo han considerado como ganadería de doble propósito ubicada preferencialmente en las fincas cercanas a la cabecera municipal, según reportan sus habitantes cerca de 3.800 cabezas de ganado, es decir, el 55% del total esta representado por estos cruces.

Existen otros cruces comerciales que corresponden a ganaderías venidas de los municipios de Tauramena, Aguazul, Yopal y los toros reproductores que desde comienzos de los años 60 fueron traídos por comisionistas ganaderos de los Santanderes. Este tipo de ganado se conoce como el ganado de cría el cual representa cerca del 40% de la ganadería Chamezana calculada en cerca de 2.800 cabezas de ganado.

Finalmente encontramos el ganado de ceba, el cual en su mayor porcentaje ha sido llevado de criaderos ubicados a lo largo de la vía marginal del llano, estos ganados generalmente son entregados al aumento a propietarios de finca los cuales en el termino de 1 o 11/2 años se encuentran listos para salir al mercado. Una de las mayores dificultades encontradas al trabajar con ganado llanero tiene que ver con el manejo del ganado por ser animales altivos y poco acostumbrados a caminar por terrenos pedregosos, presentaban serias dificultades al ser movilizados vía terrestre por las bajas y el número de ganaderos que había que contratar. Este factor ha obligado a algunos ganaderos de la región de Chámeza y Recetor a desplazarse a municipios de la Costa Atlántica a traer novillos para dichos fines.

Para algunos propietarios de finca el único ingreso corresponde a las utilidades generadas por la ceba de ganado recibidos en compañía, generalmente reciben 1 o 2 lotes de ganado de 2 a 21/2 años de edad a razón de \$300.000 por animal y al cabo de 1 a 11/2 año se sacan para matadero pesando un promedio de 450 a 500 Kg. lo que representa tanto para el propietario como para el cebador aproximadamente \$250.000 ó \$300.0000 pesos de utilidad por animal. En razón a la pequeña extensión de los predios el número de propietarios que ceban hasta dos cupos de ganado (aproximadamente 24 animales) es reducido. Por el contrario el mayor número de criaderos de ganado ceban sus propios animales destinados para carne; cuando ya están cebados los venden o compran otros hasta completar el cupo del camión. En términos generales lo que pretendemos decir con este análisis es que, el promedio de ingreso para una persona vinculada a la ganadería oscila entre 1 y 2 salarios mínimos mensuales en promedio.

Se estima que cerca del 50% de los predios rurales dedican sus parcelas a la cría y ceba de animales lo que nos representa con número de cerca de 130 predios rurales. Por su parte la ganadería doble propósito se encuentra ubicada en su mayoría en las veredas Centro Sur, Centro Norte, Brisas del Tonce y San Rafael por ser esta las veredas más próximas de la cabecera municipal y contar con vías de acceso en regulares condiciones, pero debemos señalar que en términos generales en todas las veredas y en la mayoría



de la finca se cuenta con ganado de cría que se ordeña para disponer de la leche, cuajadas y quesos para la alimentación familiar y algunos excedentes se comercializan en el casco urbano del municipio.

#### **4.4 SECTOR MINERO**

La minería es sin lugar a dudas la explotación económica de mayor tradición en el municipio de Chámeza, el hallazgo de las fuentes naturales de sal por los españoles data de mediados del siglo XVII, los cuales encontraron que a través de un proceso artesanal de saturación se podía transportar y comercializar, sirviendo de suplemento mineral para el ganado, el cual se distribuía principalmente hacia los hatos llaneros.

Desde 1538 Chámeza ha sido considerado un centro salinero, En 1583 fue trasladado el pueblo de las orillas del río Tonce hacía las orillas del río Salinero, para mejorar la comodidad de sus actividades, promovido por don Pedro Daza, conocido popularmente como el "Tunjano" hasta ese entonces la explotación se hacía utilizando la leña como material carburante. Posteriormente en la mitad del siglo XIX don Antonio Roldán Franco se puso al frente de la explotación de sal, modernizó la infraestructura productiva a través de la construcción de hornos utilizando el carbón mineral que era extraído de unas minas ubicadas en la vereda de Gurubita desde donde se llevaba a lomo de mula hasta los altos hornos de Guallbito.

Esta riqueza mineral además de generar empleo e ingresos a la población nativa le aportó importantes dividendos a la corona y posteriormente a la República la cual a través de una dependencia de la concesión de salina adscrita al Banco de la República se encargaba de recolectar los tributos por la venta de este producto de tanto valor comercial que ese entonces que justificaba su transporte a través de un pequeño avión del capitán MANOTAS, quien recogía la sal en la mesa y la entregaba en los diferentes hatos llaneros.

Hoy en día esta actividad se encuentra relegada aparentemente por falta de apoyo del gobierno municipal y departamental, los cuales se esperan estén orientados a modernizar la infraestructura productiva y reactivar la explotación del carbón de las veredas Gurubita y la Palma, de tal manera que se logre reducir el precio por tonelada de sal, lo que le permitirá competir ampliamente como producto final para suplemento animal y más aún convertirse en la fuente de materia prima por excelencia de la planta productora de sal del Departamento CASANASAL, la cual ha tenido que traer sal blanca desde la Costa Atlántica para poder cumplir los pedidos de los ganaderos que están viendo en este producto como oportunidad de empleo, ingreso y trabajo para el gremio ganadero uno de los mas numerosos en esta vasta región del Casanare.

Revisando los presupuestos departamentales de los últimos 10 años, encontramos que para lo que se denomina la industria de la Sal, se han destinado cuantiosos recursos que no explican el atraso de la infraestructura salinera del municipio, no obstante la

permanente desviación de los recursos para atender otros fines, recientemente se construyó en Chámeza un horno, con especificaciones técnicas, que busca básicamente reducir el consumo de energía calórica con lo que se espera reducir de manera considerable los costos de producción y convertir a los productores de sal de Chámeza en verdaderos empresarios con producciones a gran escala, de tal manera que puedan incurrir más en el comercio de la sal blanca y sal mineralizada con amplias ventajas y construir este sector en el eje halonador del desarrollo municipal. Actualmente el precio de la sal en el municipio de Chámeza es de \$160.000 y de \$200.000 pesos tonelada puesta en Yopal ó sectores aledaños, los cuales frente al precio de la sal mineralizada que oscila entre \$500.000 y \$600.000 tonelada , encontramos que este producto puede tener amplia aceptación en el mercado Casanareño en la medida que se vuelva más competitivo.

#### **4.5 SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS**

En el perímetro urbano del municipio de Chámeza existen en total aproximadamente 260 viviendas, de las cuales en la actualidad se encuentran habitadas de manera permanente cerca de 140, con utilización periódica se cuentan cerca de 20 habitaciones que son utilizadas por sus propietarios en períodos cortos de tiempo, pero la mayor parte de tiempo permanecen en sus fincas realizando diferentes actividades. En la actualidad existen dos programas de vivienda sin concluir totalmente, uno de los cuales cuenta con una que otra casa habitada por personas que decidieron venirse desde el área rural, de otro municipio ó por personas jóvenes que conforman nuevos hogares.

Del total de viviendas habitadas aproximadamente 140, encontramos que en un 40% cuentan con establecimientos comerciales que van desde tiendas donde se vende cerveza y gaseosa, hasta tiendas que venden productos alimenticios de primera necesidad, pasando por una serie de establecimientos tales como almacenes, misceláneas, restaurantes, hoteles, panaderías, ferreterías, carpinterías, vidrierías, talleres de metalmecánica, bombas de Gasolina improvisadas, canchas de tejo, ventas de sal, billares, hasta encontrar un mercado informal representado en vendedores que desde diferentes municipios de Boyacá y Casanare se desplazan hasta allí a vender verdura, papa, huevos, pollo y panela, así como los productores locales que antes que utilizar la plaza de mercado, construida con el fin de reunir los productores agropecuarios, se desplazan de casa en casa ofreciendo los productos de sus cosechas.

La mayoría de los productos agropecuarios son altamente costosos a excepción de la carne, la cual se consigue a razón de \$2400 pesos el kilogramo. Sin embargo el consumo de carne es muy bajo, lo que obliga a reducir el sacrificio de ganado a dos (2) veces por semana.

Un establecimiento comercial de singular importancia en el municipio lo constituye la cooperativa COMCHAL, la cual esta dedicada a la distribución de productos alimenticios. En términos generales se puede decir que la actividad económica en el casco urbano de

Chámeza es bastante dinámico posiblemente por la dificultad de acceso hacia ese municipio dado que a pesar de existir dos (2) vías de acceso la casi totalidad de los productos ingresan por las vías que de Chámeza nos comunica con la capital del Departamento pasando por el municipio de Recetor y la Inspección de San Benito, y otra por la cantidad de población que habita las diferentes veredas del municipio.

## **5. CASCO URBANO**

### **5.1. BREVE RESEÑA HISTORICA**

Chámeza es considerado el pueblo más antiguo de Casanare. Fundado en 1538 por el cacique Chámeza a orillas del río Tonce.

Desde este tiempo ha sido un centro salinero. En 1583 fue trasladado del río Tonce hacia las orillas del río Salinero, para el mejoramiento de sus actividades económicas, promovido por don Pedro Daza "el Tunjano".

En la violencia de los 50s fue destruido el poblado y se instaló una base militar, la cual fue levantada en la meseta ubicada al norte de lo que fue dicho caserío. El padre Fray Zenón Rodrigo del Carmen, alimentó la idea de reconstruir el pueblo en la meseta, ya que las ruinas habían sido ocupadas nuevamente por el ejército. Este hecho ocurrió en 1959 y es donde actualmente se encuentra el poblado.

Esta meseta de la cual se está hablando tiene aproximadamente 4 Km. cuadrados de superficie y queda ubicada hacia el Sur-Occidente, en la parte sur de la vereda Centro Norte y entre la quebrada Cucagua y el río Salinero.

Al Norte son terrenos baldíos y al oriente se encuentra una pista de aterrizaje que fue hecha a pica y pala por don Antonio Roldán Franco en época de la comercialización de la sal, hoy utilizada como escenario deportivo para la comunidad Chamezana. En un principio existían seis casas, la iglesia y la casa municipal, una estrella de cinco puntas, fundidas en cemento y recibía el nombre de parque; en el centro sobresale un gran árbol de CEIBA que es el corazón del parque actual, junto a ella estaba la pila de agua, hoy en día a su alrededor se están pavimentando las calles en material de concreto .

#### **Fundadores:**

Los fundadores del casco urbano que figuran legalmente son los siguientes: Reverendo Padre Zenón Rodríguez, Vicente Vargas, Pedro González, Pablo Guzmán, Noel Rodríguez y Miguel Martínez Galindo.

### **5.2 DESCRIPCION DEL CASCO URBANO**

#### **5.2.1 Vivienda**

En el casco urbano del municipio de Chámeza, hay cerca de 230 viviendas, de las cuales solo hay habitadas 160 y una población de 900 habitantes aproximadamente.

Los barrios con que cuenta el municipio actualmente son los siguientes: La Esperanza, San Carlos, El Centro, El Jardín y la Urbanización Modelo de los cuales se encuentran legalizados el Centro, La Esperanza y San Carlos, con sus respectivas juntas de acción comunal.

La urbanización Modelo y el Jardín son proyectos de vivienda de interés social por el sistema de autoconstrucción, pero están sin terminar; estos son proyectos de la gobernación a través del Fondo de Vivienda Departamental, por lo tanto una de las metas a corto plazo es la conclusión de estas dos urbanizaciones, para las cuales hay una partida de dinero para el año 2000.

Según el análisis poblacional, este es un municipio donde el índice de crecimiento es muy bajo, por lo tanto si mejoramos la vivienda existente y se terminan los dos programas de vivienda de interés social que hay en curso, quedaría subsanado el problema de vivienda por un largo tiempo, lo mismo que poblando el casco urbano existente puesto que todavía queda mucho espacio libre, empleando el mecanismo de la construcción prioritaria del que habla la ley.

Si la dinámica del municipio cambia con el tiempo y los proyectos planteados con la comunidad en el componente rural dentro de la parte económica se llevan a cabo, la actividad del casco urbano también cambiaría, por lo tanto se plantea la posibilidad, a largo plazo, de dejar un área de expansión hacia la parte norte de la cabecera, para la construcción de vivienda.

Los predios con los que cuenta la cabecera municipal son en total 362, de los cuales hay baldíos 132, por tal razón no es lógico pensar en extender el perímetro urbano en un corto o mediano plazo.

En este municipio, la vivienda no conserva ninguna tipología, no hay uniformidad, ni se ve representada alguna identidad cultural.

La mayoría de casas, cerca de un 80 %, son de un solo piso, construidas en ladrillo, con techos en zinc y/o teja de eternit, los pisos son en cemento, aunque hay casos en los que todavía son de tierra pisada, lo mismo que cocinas de leña; todas las viviendas cuentan con unidades sanitarias.

En la parte rural las casas son construidas en madera que es el material predominante en la región, no poseen unidades sanitarias, los desechos los depositan a campo abierto. Existen algunas escuelas que cuentan con unidades sanitarias pero estas no son utilizadas.

Uno de los planteamientos, es establecer programas de mejoramiento de vivienda tanto urbana como rural.

## **5.2.2 Infraestructura Vial**

El trazado vial del casco urbano es ortogonal, solo se encuentra pavimentada la vía del parque principal, las demás están sin pavimento, no están categorizadas, algunas cuentan con andenes que han hecho los mismos propietarios de las casas, por lo tanto no hay perfiles viales definidos.

En reunión realizada con la comunidad del casco urbano se planteó la posibilidad de darle un tratamiento especial, cuando esté solucionado lo del servicios públicos, con adoquín o con piedra a las vías restantes para hacerlas lentas y evitar el peligro, con la velocidad de los carros, para los habitantes, especialmente para los niños.

Partiendo del trazado actual, hay que realizar el plan vial completo con su respectiva categorización y normatividad, acordes a las características propias del municipio y conservando las normas ambientales, en donde se definan los perfiles viales de lo que hay actualmente y los perfiles viales para futuras construcciones, caracterizados de acuerdo a la función que se vaya a desarrollar.

## **5.2.3 Servicios Públicos**

En la actualidad no hay un perímetro urbano definido por acuerdo municipal, pero el cubrimiento que tiene actualmente el acueducto municipal sobre todo, prácticamente lo está definiendo, puesto que como lo dice la ley 388 de 1997, el perímetro urbano no puede ser mayor que el perímetro sanitario y este está definido por el cubrimiento que exista en cuanto a prestación de servicios públicos, (acueducto, alcantarillado y energía).

### *5.2.3.1 Acueducto:*

Anteriormente el agua era traída por acequia o cuneta desde las cabeceras de la quebrada Cucaguá hasta el centro del pueblo a una pila de agua construida por el señor Leopoldo Gaucha, allí acudían todos los habitantes con galones y otras vasijas para llevar el agua a sus casas. Ahora, es traída por tuberías de PVC y llega por gravedad hasta el poblado, el cual cuenta en la actualidad con un cubrimiento del 95% del casco urbano.

La prestación del servicio es buena y la calidad del agua, según sus mismos habitantes es buena, tanto en invierno como en verano.

En lo que respecta al punto de captación y su respectiva planta de tratamiento, se encuentra descrito y analizado en el componente rural.

Este servicio no se cobra aún, pero con el mejoramiento de la planta física y del servicio habría que pensar en el pago de una tarifa concertada con la comunidad y que sería estipulada por el Concejo Municipal.

#### *5.2.3.2 Alcantarillado:*

Durante muchos años los hogares han utilizado el sistema de pozos sépticos; actualmente existe un alcantarillado que cubre cerca del 70% de la cabecera municipal, pero se vierten estas aguas negras a una especie de laguna que está ubicada hacia la parte sur occidental de la cabecera fuera del perímetro, la cual envía estos residuos a la desembocadura de la quebrada Cucagua y el río Salinero, provocando la contaminación de sus aguas. El primer alcantarillado fue construido por don Leopoldo Gaucha.

Uno de los proyectos urgentes y a muy corto plazo sería la construcción de una laguna de oxidación para solucionar de manera rápida este problema de contaminación, además del cubrimiento total del servicio de alcantarillado en todo el pueblo.

#### *5.2.3.3 El Correo:*

Antiguamente, se recibía la correspondencia por el servicio de correo postal que era traída a lomo de mula desde Pajarito (Boyacá). Ahora este servicio no ha cambiado mucho, se presta por ADPOSTAL quien envía un mensajero cada 20 días aproximadamente quien trae el que haya para el municipio y lleva a la oficina del Yopal el que haya para otras partes, por lo tanto la gente prefiere enviarlo recomendado en la flota que hace el recorrido diario o ir a Yopal y el que va para fuera del Departamento, enviarlo directamente por SERVIENTREGA.

#### *5.2.3.4 Telefonía:*

Telecom, tiene servicio telefónico Nacional e Internacional con dos líneas telefónicas y 30 líneas domiciliarias. En la actualidad este servicio se presta con deficiencia porque las redes que llevan este servicio hasta el municipio sufren mucha falla técnica, además de la ineficiencia y falta de gestión de los funcionarios de la oficina que presta el servicio en el casco urbano.

#### *5.2.3.5 Energía Eléctrica:*

Anteriormente y durante mucho tiempo, la comunidad chamezana y en general la comunidad casanareña, tuvo que soportar la oscuridad, por la falta de la energía eléctrica. Para el alumbrado se utilizaban antorchas de petróleo, especialmente en los desfiles de Navidad, y lámparas o mecheros de petróleo que aún se utilizan en los campos. Hubo una planta Lister de 18 kw, movida por A.C.P.M., el combustible era donado por el municipio, el motorista fue Leopoldo Gaucha con un horario de 6 :00 p.m. a 8 :00 p.m. de prestación del servicio . Había que pagar una tarifa por el servicio destinada al mantenimiento de la planta.

En el año 1992 llegó por primera vez el fluido eléctrico a Chámeza, proyecto gestionado por doña Flor Delia Roldán quien se desempeñaba como alcaldesa municipal, con un cubrimiento del 100 por ciento.

Este servicio también sufre de constantes apagones los cuales en ocasiones duran varios días sin que la empresa electrificadora de Boyacá, que es la prestadora el servicio a casi todo el departamento, dé una respuesta satisfactoria del por qué de esta fallas, pero según la población los recibos de cobro del servicio sí llegan puntuales.

**Observación:** Otro de los problemas de la comunidad aparte de la deficiencia en la prestación de los servicios públicos, es que los pagos (de teléfono y energía) tienen que realizarlos en Yopal, por lo tanto se plantea el establecimiento de una mecanismo para que este pago se pueda realizar en el municipio y así evitar las incomodidades y los costos adicionales que este desplazamiento ocasiona.

### **5.3 EQUIPAMIENTO**

El municipio de Chámeza cuenta con varias edificaciones destinadas al servicio público, pero desafortunadamente no todas se encuentran en óptimas condiciones para la prestación del servicio.

#### **5.3.1 Matadero Municipal**

No cuenta con los requerimientos necesarios de sanidad, su infraestructura física está muy deteriorada, además que está ubicado dentro del casco urbano, por tal motivo se plantea la posibilidad de construir uno nuevo, con los requerimientos necesarios para desempeñar satisfactoriamente esta función; pero anexo a esto hay que hacer un análisis de frecuencia de uso y mercadeo para saber a qué plazo se proyecta y con qué capacidad o alternatively ver la posibilidad de asociarse con Recetor y construir uno solo para ambos municipios.

#### **5.3.2 Plaza de Mercado**

Está en buen estado, sus instalaciones físicas son óptimas además también lo es su ubicación, pero no se está utilizando, salvo los domingos que se ocupan algunos puestos sobre todo con carnes y algunas verduras, porque los campesinos que traen el mercado al pueblo prefieren llevar y ofrecer sus productos de casa en casa y los habitantes también se acostumbraron a ello.

#### **5.3.3 Palacio Municipal**



Actualmente funciona el nuevo palacio municipal que aún se encuentra en construcción, el cual ha tenido aportes del municipio y la gobernación y será terminado el año entrante para finales del año 2000.

#### **5.3.4 Iglesias**

Está la católica que es la misma catedral construida cuando fue erigido el municipio a mediados de este siglo con el diseño que tenía la capilla que antiguamente era insignia de éste mismo y localizada en el parque principal.

Existe una iglesia evangélica, la cual fue construida especialmente para ello y está localizada en el barrio la Esperanza.

#### **5.3.5 Cementerio**

Está ubicado en la parte sur del casco urbano, fuera del perímetro pero muy cerca de este. En la actualidad no presenta ningún problema, porque el índice de mortalidad es muy bajo.

### **5.4 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

COLEGIO JOSÉ ANTONIO GALAN (bachillerato): se encuentra en buen estado y se proyecta la ampliación de la sala de informática con aportes del departamento.

COLEGIO JOSÉ ANTONIO GALÁN (primaria): sus instalaciones están a punto de derrumbarse, pero actualmente se encuentra en obra de construcción de una nueva sede.

### **5.5 INFRAESTRUCTURA DE SALUD**

*CENTRO DE SALUD:* Tiene instalaciones inadecuadas pero funcionan actualmente, cuenta con un médico de planta, una odontóloga, un técnico en saneamiento ambiental, un técnico vacunador y la encargada de servicios generales.

*NUEVA SEDE CENTRO DE SALUD:* Está en construcción, pero en este momento la obra se encuentra detenida porque aparentemente es una obra sobredimensionada, dicen algunos, pero otros dicen que está planeada para cubrir las reales necesidades de la población.

## **5.6 RECREACIÓN**

Existen canchas múltiples en la sección de bachillerato y primaria del colegio José Antonio Galán, las cuales están abiertas las 24 horas del día para el servicio de toda la comunidad.

En la parte sur del municipio se encuentra una laguna, en la cual se tiene proyectado, a mediano y largo plazo, reforestar sus alrededores y construir un parque para recreación pasiva.

## **5.7 COMERCIO**

Este es básicamente de tienda de barrio, en las cuales se vende de todo (mercado, vestidos, zapatos, dulces, cacharros etc.), y esta es complementada con la vivienda, que son actividades compatibles.

Existen en la actualidad cerca de 50 establecimientos de esta categoría dentro del casco urbano, de los cuales ninguno paga impuestos, por lo tanto hay la necesidad de establecer un pago al municipio que debe ser establecido concertadamente por el Concejo Municipal.

También habría que regular un poco la venta de productos ya que hay dos establecimientos de estos que venden gasolina, creando riesgo para los habitantes de estos sectores donde se encuentran ubicadas estas tiendas (Plano No. 2)

## **5.8 INDUSTRIA**

En la actualidad no hay actividad industrial dentro del casco urbano, pero dentro de los proyectos planteados con la comunidad, en la parte rural, se proyecta a corto y mediano plazo, la activación de las minas de sal que quedan ubicadas en la parte sur occidental de la cabecera municipal, cuya producción y comercialización requeriría de un sitio para almacenamiento y posterior distribución del producto, por lo tanto se plantea la destinación de un área semindustrial, que estaría conformada por centros de acopio de los proyectos planteados en la zona rural, y ubicada en este mismo sector sur occidental por quedar cerca de las vías principales de acceso y salida del municipio sin que esta se mezcle de manera directa con las actividades propias del casco urbano y no se creen conflictos por uso y flujo.

## **5.9 USOS DEL SUELO**

En la actualidad dentro del casco urbano no se presenta conflicto de usos del suelo, porque este es un municipio en el que casi todo está por hacer. Sin embargo para el mediano y largo plazo, debe quedar dentro del código de urbanismo que se plantee para

este municipio, un plan de usos adecuado de acuerdo a los proyectos que queden dentro de la formulación, y que son los que van a direccionar el desarrollo futuro no solo del casco urbano sino de todo el municipio y por ende van a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.